ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Ahlert, Gerd; Klann, Uwe; Lutz, Christian; Meyer, Bernd; Wolter, Marc Ingo

Working Paper

Abschätzung der Auswirkungen alternativer Bündel ökonomischer Anreizinstrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme - Ziele, Maßnahmen, Wirkungen

GWS Discussion Paper, No. 2005/5

Provided in Cooperation with:
GWS - Institute of Economic Structures Research, Osnabrück

Suggested Citation: Ahlert, Gerd; Klann, Uwe; Lutz, Christian; Meyer, Bernd; Wolter, Marc Ingo (2005) : Abschätzung der Auswirkungen alternativer Bündel ökonomischer Anreizinstrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme - Ziele, Maßnahmen, Wirkungen, GWS Discussion Paper, No. 2005/5, Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung (GWS), Osnabrück

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/94383

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

GWS Discussion Paper 2005/5 **ISSN 1867-7290**

„Abschätzung der Auswirkungen alternativer Bündel ökonomischer Anreizinstrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme – Ziele, Maßnahmen, Wirkungen“

Gerd Ahlert / Uwe Klann[1] / Christian Lutz / Bernd Meyer & Marc Ingo Wolter

Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH (GWS)
Weißenburger Straße 4
D - 49076 Osnabrück

Email: lutz@gws-os.de
Tel.: +49 (541) 40933 12
Fax: +49 (541) 40933 11
Internet: www.gws-os.de

[1] DLR Stuttgart

© GWS mbH 2005

Vorbemerkung: Der vorliegende Beitrag „Abschätzung der Auswirkungen alternativer Bündel ökonomischer Anreizinstrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme – Ziele, Maßnahmen, Wirkungen“ wurde als Gutachten im Auftrag des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) erstellt. Ergebnisse dieser Untersuchung sind auch in den TAB-Bericht "Reduzierung der Flächeninanspruchnahme – Ziele, Maßnahmen, Wirkungen" eingeflossen, welcher vom Bundestagsausschuss für Bildung, Forschung und Technologie in Auftrag gegeben wurde und sowohl als TAB-Bericht und als Bundestagsdrucksache veröffentlicht wird.

Osnabrück, im Juni 2005

© GWS mbH 2005

INHALTSVERZEICHNIS

1 Einleitung ... 1

2 Einzelmaßnahmen: Ergebnisse der Simulationsrechnungen ... 2

2.1 Allgemeine Vorgehensweise und Überblick über die durchgeführten Simulationsrechnungen ... 2

2.2 Basisprognose ... 4

2.3 Reform der Grundsteuer ... 11

2.3.1 Umwandlung in eine Bodenflächensteuer (T1) ... 11

2.3.2 Umwandlung in eine Bodenwertsteuer (T8) ... 15

2.3.3 Umwandlung in eine kombinierte Bodenwert- und Bodenflächensteuer (T9) ... 18

2.4 Grunderwerbsteuer ... 20

2.4.1 Vollständige Abschaffung (T2) ... 20

2.4.2 Grunderwerbsteuer nur auf Neubau und unbebaute Flächen (T3) ... 22

2.4.3 Grunderwerbsteuer nur auf Neubau zur Zielerreichung (T3a) ... 24

2.5 Einführung einer Neuerschließungsabgabe zur Zielerreichung (T4) ... 27

2.6 Wegfall der Eigenheimzulage ... 31

2.6.1 Wegfall für Alt- und Neubau (T5) ... 31

2.6.2 Abschaffung für den Neubau (T6) ... 34

2.7 Abschaffung der Pendlerpauschale (T7) ... 36

2.8 Erhöhung der kombinierten Bodenwert- und Bodenflächensteuer ... 38

3 Maßnahmenbündel ... 41

3.1 Auswahl dreier Bündel zur Reduzierung der Zunahme des Flächenverbrauchs ... 41

3.2 Bündel zur Zielerreichung ... 45

3.2.1 Bündel I ... 45

3.2.2 Bündel II ... 48

3.2.3 Bündel III ... 50

3.2.4 Bündel IIIa ... 53

3.3 Bündel zur Teilerreichung des Flächenziels ... 54

3.3.1 Bündel I ... 55

3.3.2 Bündel II ... 57

3.3.3 Bündel III ... 59

3.4 Bündel ohne Abschaffung der Eigenheimzulage ... 60

© GWS mbH 2004

3.4.1 Bündel I ... 61
3.4.2 Bündel II ... 63
3.4.3 Bündel III ... 65
3.5 Vergleich der Maßnahmenbündel ... 66

4 Modellierung der Flächeninanspruchnahme in PANTA RHEI ... 68
4.1 Das Modell PANTA RHEI im Überblick ... 68
4.1.1 Historie ... 69
4.1.2 Modellphilosophie ... 70
4.1.3 Modellstruktur ... 72
4.2 Erweiterte Module von PANTA RHEI ... 75
4.3 Die Modellierung des gewerblichen und privaten Bauens ... 76
4.3.1 Baulandpreise und Flächen ... 77
4.3.2 Wohnungsneubau und Bestand ... 78
4.4 Die Modellierung des Flächenverbrauchs – das Flächenmodul ... 79
4.4.1 Die Siedlungsflächen ... 80
4.4.2 Verkehrsflächen ... 82
4.4.3 Übrige Flächennutzungen ... 83
4.5 Ökonomische Instrumente zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme innerhalb des Modells PANTA RHEI ... 83
4.5.1 Modellierung der Grundsteuer ... 83
4.5.2 Modellierung der Grunderwerbsteuer ... 85
4.5.3 Modellierung der Eigenheimzulage ... 86
4.5.4 Modellierung der Pendlerpauschale ... 87
4.6 Der Flächenverbrauch in räumlicher Perspektive ... 88
4.6.1 Das Datenangebot des BBR im Rahmen der INKAR und Konsequenzen für die Modellierung ... 89
4.6.2 Das Datenangebot des Statistischen Bundesamtes im Rahmen der Kaufwerte für Baulandstatistik und Konsequenzen für die Modellierung ... 94

5 Literatur ... 98

© GWS mbH 2004

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Struktur des umweltökonometrischen Modells PANTA RHEI 69
Abbildung 2: Struktur des ökonomischen Kerns des Modells PANTA RHEI 73
Abbildung 3: Wesentliche Einflussgrößen auf die Preisentwicklung 74
Abbildung 4: Übergang von Herstellungs- zu Anschaffungspreisen 74
Abbildung 5: Module und Steuerungsinstrumente von PANTA RHEI 75
Abbildung 6: Wohnungsmodul im Überblick 76
Abbildung 7: Daten der Siedlungs- und Verkehrsfläche: Überblick über Variablenbezeichnungen und Zeilenangaben 80
Abbildung 8: Modellierung des Flächenverbrauchs innerhalb des Modells PANTA RHEI 81
Abbildung 9: Modellierung der Grundsteuer innerhalb des Modells PANTA RHEI 84
Abbildung 10: Modellierung der Grunderwerbsteuer innerhalb des Modells PANTA RHEI 86
Abbildung 11: Regions-, Kreis- und Gemeindetypisierung des BBR 91
Abbildung 12: Datenverfügbarkeit innerhalb der jährlich veröffentlichten Kaufwerte für Baulandstatistik des Statistischen Bundesamtes (FS 17 Reihe 5) 95

© GWS mbH 2004

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Durchgeführte Politiksimulationsrechnungen 3
Tabelle 2: Durchschnittliche Zunahme der Flächeninanspruchnahme in ha/Tag in den Jahren 1997 bis 2001 5
Tabelle 3: Zunahme der Flächeninanspruchnahme in ha/Tag im Jahr 2010 5
Tabelle 4: Zunahme der Flächeninanspruchnahme in ha/Tag im Jahr 2020 5
Tabelle 5: Zunahme der Flächeninanspruchnahme in ha/Tag im Jahr 2030 5
Tabelle 6: Basisprognose – Absolutwerte 6
Tabelle 7: Basisprognose – durchschnittliche jährliche Wachstumsraten 7
Tabelle 8: Basisprognose – sektoraler Flächenbedarf pro Produktionseinheit 8
Tabelle 9: Basisprognose – sektoraler Flächenbedarf pro Beschäftigten 9
Tabelle 10: Basisprognose – Anteile an der Flächennutzung nach Produktionsbereichen. 10
Tabelle 11: Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenflächensteuer – Absolutwerte 12
Tabelle 12: Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenflächensteuer – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose 13
Tabelle 13: Umstellung der Grundsteuer auf eine Flächensteuer – Abschätzung der regionalökonomischen Effekte 14
Tabelle 14: Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenwertsteuer – Absolutwerte 15
Tabelle 15: Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenwertsteuer – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose 16
Tabelle 16: Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenwertsteuer – Abschätzung der regionalökonomischen Effekte 17
Tabelle 17: Umstellung der Grundsteuer auf eine kombinierte Bodenwert- und Bodenflächensteuer – Absolutwerte 18
Tabelle 18: Umstellung der Grundsteuer auf eine kombinierte Bodenwert- und Bodenflächensteuer – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose 19
Tabelle 19: Abschaffung der Grunderwerbsteuer – Absolutwerte 20
Tabelle 20: Abschaffung der Grunderwerbsteuer – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose 21
Tabelle 21: Grunderwerbsteuer nur auf Neubau – Absolutwerte 22
Tabelle 22: Grunderwerbsteuer nur auf Neubau – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose 23
Tabelle 23: Grunderwerbsteuer nur auf Neubau zur Zielerreichung – Absolutwerte 25
Tabelle 24: Grunderwerbsteuer nur auf Neubau zur Zielerreichung – Prozentuale Abweichungen von der Basisprognose 26
Tabelle 25: Einführung einer Neuerschließungsabgabe – Absolutwerte 28

© GWS mbH 2004

Tabelle 26: Einführung einer Neuerschließungsabgabe – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 29
Tabelle 27: Einführung einer Neuerschließungsabgabe – Abschätzung der regionalökonomischen Effekte ... 30
Tabelle 28: Wegfall der Eigenheimzulage – Absolutwerte ... 32
Tabelle 29: Wegfall der Eigenheimzulage – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 33
Tabelle 30: Wegfall der Eigenheimzulage – Absolutwerte ... 34
Tabelle 31: Wegfall der Eigenheimzulage für Neubau – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 35
Tabelle 32: Wegfall der Pendlerpauschale – Absolutwerte ... 37
Tabelle 33: Wegfall der Pendlerpauschale – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 38
Tabelle 34: Variante: Verfünffachung der Steuersätze der kombinierten Bodenflächen- und Bodenwertsteuer bis zum Jahr 2030 – Absolutwerte ... 39
Tabelle 35: Variante: Verfünffachung der Steuersätze der kombinierten Bodenflächen- und Bodenwertsteuer bis zum Jahr 2030 – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 40
Tabelle 36: Kategorisierung steuerlicher Instrumente zur Verringerung der Zunahme des Flächenverbrauchs ... 41
Tabelle 37: Bündel I – Absolutwerte ... 46
Tabelle 38: Bündel I – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 47
Tabelle 39: Bündel II – Absolutwerte ... 48
Tabelle 40: Bündel II – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 49
Tabelle 41: Bündel III – Absolutwerte ... 51
Tabelle 42: Bündel III – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 52
Tabelle 43: Bündel IIIa – Absolutwerte ... 53
Tabelle 44: Bündel IIIa – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 54
Tabelle 45: Bündel I zur Teilerreichung des Flächenziels – Absolutwerte ... 55
Tabelle 46: Bündel I zur Teilerreichung des Flächenziels – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 56
Tabelle 47: Bündel II zur Teilerreichung des Flächenziels – Absolutwerte ... 57
Tabelle 48: Bündel II zur Teilerreichung des Flächenziels – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 58
Tabelle 49: Bündel III zur Teilerreichung des Flächenziels – Absolutwerte ... 59
Tabelle 50: Bündel III zur Teilerreichung des Flächenziels – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose ... 60
Tabelle 51: Bündel I ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – Absolutwerte ... 61

© GWS mbH 2004

Tabelle 52: Bündel I ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose 62

Tabelle 53: Bündel II ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – Absolutwerte..... 63

Tabelle 54: Bündel II ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose 64

Tabelle 55: Bündel III ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – Absolutwerte 65

Tabelle 56: Bündel III ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose 66

Tabelle 57: Vergleich der Bündel für ausgewählte Indikatoren 67

Tabelle 58: Bauland und Baulandpreise..... 77

Tabelle 59: Datenangebot und -verfügbarkeit im Rahmen der INKAR auf Ebene der siedlungsstrukturellen Regions- und Kreistypen 92

Tabelle 60: Ausgewählte Daten zur Siedlungsstruktur der bundesdeutschen Gemeinden . 96

Tabelle 61: Siedlungsstrukturelle Kreistypisierung aller bundesdeutschen Gemeinden nach drei Gemeindegrößenklassen..... 97

© GWS mbH 2004

1 EINLEITUNG

Im Rahmen des TAB-Projekts „Reduzierung der Flächeninanspruchnahme – Ziele, Maßnahmen, Wirkungen“ sind die Auswirkungen alternativer Bündel ökonomischer Anreizinstrumente zur Reduzierung des Flächenverbrauchs im Modell PANTA RHEI abgeschätzt worden. In einer ersten Phase sind verschiedene Maßnahmen, die politisch diskutiert werden, jeweils einzeln auf ihre gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen hin untersucht worden. Dabei zeigt sich in Abschnitt 2, dass bei einer Veränderung der gegenwärtig schon vorhandenen Instrumente meist nur geringe ökonomische Effekte zu erwarten sind. Die zusätzliche Flächeninanspruchnahme wird kaum reduziert. Lediglich die – zielgenaue – Verteuerung der Neuerschließung insgesamt bzw. des Erwerbs unbebauter und neu bebauter Grundstücke führt bei sehr hohen Abgabensätzen auch zur Erreichung des Flächenziels im Jahr 2020. Mit der Grundsteuer bzw. bei einer Umwandlung in eine Bodenflächen- und/oder Bodenwertsteuer ist die Zielerreichung grundsätzlich ebenfalls möglich. Allerdings reichen die modellierten drastischen Steuererhöhungen dazu nicht aus, führen aber bereits zu deutlichen gesamtwirtschaftlichen Wirkungen.

In einer zweiten Phase der Gutachtenerstellung sind Bündel verschiedener Einzelinstrumente geschnürt worden, die auf ihre politische Umsetzbarkeit hin überprüft werden. Sie werden in Abschnitt 3 dargestellt. Da die Modellierung ordnungsrechtliche und informatorische Instrumente nicht beinhaltet, kann argumentiert werden, dass ökonomische Instrumente nur einen Teil zur Erreichung des Flächenziels beitragen müssen und sollten. Aus diesem Grund sind auch Varianten mit nur halb so hohen Abgabensätzen gerechnet worden, die die Zunahme der Flächeninanspruchnahme auf etwa 50 ha/Tag im Jahr 2020 reduzieren. Schließlich sind auch Varianten unter Beibehaltung der Eigenheimzulage in der im Jahr 2004 geltenden Form simuliert worden.

Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass die vielfach diskutierten Reformen der Grundsteuer und auch die Abschaffung von Eigenheimzulage und Pendlerpauschale für das Flächenziel von untergeordneter Bedeutung sind. Nur mit einem Preisinstrument, das den Erwerb bisher nicht erschlossener Flächen drastisch verteuert, ist das Ziel von 30 ha/Tag im Jahr 2020 zu erreichen.

Abschnitt 4 beschreibt das zugrunde gelegte Simulationsmodell PANTA RHEI, das für dieses Gutachten insbesondere in den Bereichen des Bauens und Wohnens sowie der Flächennutzung deutlich erweitert wurde. Der Versuch einer modellendogenen Regionalisierung der Flächennachfrage entsprechend der siedlungsstrukturellen Kreistypen des BBR hat sich allerdings im Rahmen dieses Gutachtens als nicht umsetzbar erwiesen. Grundsätzlich ist ein solcher Schritt zur konsistenten Abschätzung der siedlungsstrukturellen Implikationen aber möglich. Angesichts des Ergebnisses besteht in diesem Bereich großer Forschungsbedarf.

© GWS mbH 2004

2 EINZELMAßNAHMEN: ERGEBNISSE DER SIMULATIONSRECHNUNGEN

2.1 ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE UND ÜBERBLICK ÜBER DIE DURCHGEFÜHRTEN SIMULATIONSRECHNUNGEN

Zur Analyse wirtschaftspolitischer Maßnahmen werden häufig computergestützte Modelle eingesetzt, die große Datenmengen schnell verarbeiten können und auf diese Weise helfen, komplexe Sachverhalte in einem konsistenten Rahmen zu analysieren. Der geschlossene Modellrahmen ist wichtig, weil nur so gewährleistet ist, dass alle Effekte von Maßnahmen erfasst werden, während in Partialanalysen wichtige Zusammenhänge unberücksichtigt bleiben können. Üblicherweise wird in diesen Modellen die Szenariotechnik eingesetzt, bei der zwei Szenarien quantitativ beschrieben und verglichen werden: Ein Referenzszenario, das eine Entwicklung ohne die zu untersuchenden Maßnahmen beschreibt und ein Politikszenario, das sich vom Referenzszenario durch diese Maßnahme, die Veränderung einer oder weniger Modellvariablen, unterscheidet. Unterschiedliche Ergebnisse der Simulationsrechnungen können dann auf die Einführung der Politikmaßnahme zurückgeführt werden. Die Differenzen in relativer oder absoluter Abweichung sind das wesentliche Ergebnis dieser Modellrechnungen.

Allerdings ist PANTA RHEI im Gegensatz etwa zu berechenbaren Allgemeinen Gleichgewichtsmodellen ausdrücklich als Prognosemodell konzipiert. Absolute ökonomische und ökologische Größen werden konsistent in die Zukunft fortgeschrieben. Die Parameter werden auf Basis der Vergangenheitsentwicklung durch ökonometrische Schätzung kalibriert. Das gesamte Modell wird in historischen Simulationen für den Beobachtungszeitraum solange korrigiert, bis die Vergangenheitsentwicklung sehr gut wiedergegeben werden kann. Da die Entwicklung der Absolutwerte für die politische Diskussion gleichermaßen von großer Bedeutung ist, werden diese Größen zuerst dargestellt. Bewusst wird im Weiteren nicht vom Referenzszenario sondern von der Basisprognose gesprochen, die auf Grundlage der Verhaltensparameter der Vergangenheit die wahrscheinliche Entwicklung unter der Voraussetzung beschreibt, dass über die bereits beschlossenen politischen Maßnahmen hinaus, keine weiteren Instrumente eingesetzt werden. Ziel der Basisprognose, die den Status quo fortschreibt, ist also nicht die Zielerreichung, sondern die Messung der Lücke zwischen politischem (Umwelt-)Ziel und wahrscheinlicher Entwicklung ohne weiteres politisches Handeln. Würden in der Basisprognose alle politischen Ziele erreicht, wäre kein weiterer politischer Handlungsbedarf mehr gegeben. Alternativ kann aber auch diskutiert werden, ob Ziele (z.B. bei der CO_2-Minderung) anspruchsvoll genug sind.

In einem zweiten Schritt kann dann in Politiksimulationen geprüft werden, ob und in wieweit die gegenwärtig diskutierten politischen Instrumente zur Schließung der Nachhaltigkeitslücken, in erster Linie zur Verringerung der Zunahme der Flächeninanspruchnahme, beitragen werden. Dabei sind die in Tabelle 1 aufgeführten 22 Simulationsrechnungen durchgeführt worden: Neben der Basisprognose 11 Einzelmaßnahmen (vgl. Abschnitt 2) und 10 Instrumentenbündel (vgl. Abschnitt 3). Die im Modell intern verwendeten Kürzel (T1, T2 etc.) für die Simulationsrechnungen, die den Ergebnistabellen automatisch zugeordnet werden, werden mit aufgeführt, um angesichts der Fülle an Simulationen sicherzustellen, dass alle Ergebnisse an der richtigen Stelle dargestellt werden.

© GWS mbH 2004

Tabelle 1: Durchgeführte Politiksimulationsrechnungen

Nr.	Maßnahme	Bündelung	Kürzel
1	Basisprognose		**Basis**
	Einzelmaßnahmen		
2	Umwandlung der Grundsteuer in eine Bodenflächensteuer		**T1**
3	Umwandlung der Grundsteuer in eine Bodenwertsteuer		**T8**
4	Umwandlung der Grundsteuer in eine kombinierte Bodenflächen- und Bodenwertsteuer		**T9**
5	Abschaffung der Grunderwerbsteuer		**T2**
6	Abschaffung der Grunderwerbsteuer im Bestand		**T3**
7	Wie 6 und lineare Erhöhung des Steuersatzes bis auf 60% im Jahr 2020 und auf 80% im Jahr 2030		**T3a**
8	Neuerschließungsabgabe linear ansteigend auf 40 €/qm in 2020 und 60 €/qm in 2030		**T4**
9	Abschaffung der Eigenheimzulage ab 2005		**T5**
10	Abschaffung der Eigenheimzulage bei Neubau ab 2005, Beibehaltung im Bestand wie 2004		**T6**
11	Abschaffung der Pendlerpauschale linear bis 2015		**T7**
12	Wie 4 und linearer Anstieg der Steuersätze bis 2030 auf das Fünffache der Werte von 2005		**T10**
	Bündel mit Wegfall der Eigenheimzulage zur Zielerreichung		
13	4, 5, 7, 9, 11	Bündel I	**T11**
14	4, 5, 8, 9, 11	Bündel II	**T12**
15	5, 8, 9, 11, 4 mit Erhöhung der Steuersätze auf zusammen 1% des Bodenwertes, aufkommensneutrale Senkung der Einkommensteuer	Bündel III	**T13**
16	Wie 15 nur mit halb so hohen Sätzen der Neuerschließungsabgabe (8) und dafür zusätzlich Anstieg der Grunderwerbsteuer für Neubau auf 40% bis zum Jahr 2030	Bündel III	**T14**
	Bündel mit Wegfall der Eigenheimzulage zur Teilziel-erreichung (50ha/tag in 2020 und 40 ha/Tag in 2030)		
17	Wie 13 und halbierte Steuersätze bei der Grunderwerbsteuer (7)	Bündel I	**T15**
18	Wie 14 und halbierte Abgabensätze bei der Neuerschließungsabgabe (8)	Bündel II	**T16**
19	Wie 15 und halbierte Steuersätze bei der Neuerschließungsabgabe (8)	Bündel III	**T17**
	Bündel bei Beibehaltung der Eigenheimzulage zur Zielerreichung		
20	Wie 13 nur unter Beibehaltung der Eigenheimzulage	Bündel I	**T18**
21	Wie 14 nur unter Beibehaltung der Eigenheimzulage	Bündel II	**T19**
22	Wie 15 nur unter Beibehaltung der Eigenheimzulage	Bündel III	**T20**

Im Folgenden sind ausgewählte Ergebnisse der Simulationsrechnungen mit PANTA RHEI aufgeführt. Die ausgewählten Indikatoren beziehen sich auf Größen der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2004), zu denen u. a. auch das Flächenziel

© GWS mbH 2004

für das Jahr 2020 zählt. Wichtige gesamtwirtschaftliche Größen wie Wirtschaftsleistung und Beschäftigung, aber auch flächen- und wohnungsbaurelevante Größen aus PANTA RHEI sind beigefügt. Daneben wird für jede Simulationsrechnung ein sehr großer Datensatz modellendogen ermittelt und kann jederzeit ausgelesen werden. Auf wichtige Größen wird bei der Beschreibung der einzelnen Szenarien noch eingegangen.

2.2 BASISPROGNOSE

In der Basisprognose entwickelt sich das Bruttoinlandsprodukt in konstanten Preisen nach Tabelle 7 im Wesentlichen mit der langfristigen durchschnittlichen Wachstumsrate von rund 1,7% p. a. weiter. Besonders stark wächst der Außenhandel, während die Bauinvestitionen nur noch wenig steigen. Der Staat erhöht seine Ausgaben auch weiterhin deutlich, so dass die Verschuldungsziele kurzfristig nicht erreicht werden. Die Inflationsraten bleiben dauerhaft niedrig. Es ist damit unterstellt, dass die Europäische Zentralbank das 2%-Preisziel im Euroland einhält und Deutschland weiter am unteren Rand der Preisentwicklung liegt. Als ein sozialer Indikator ist der Anteil der unterstellten (im Eigenheim) und tatsächlichen Mietzahlungen sowie der Wohnnebenkosten am privaten Konsum angegeben. Der Anteil steigt wie schon in den 90er Jahren bis zum Jahr 2020 deutlich an und geht anschließend mit der demografischen Entwicklung wieder etwas zurück. Die Konsumausgaben für Energie und übrige Nebenkosten gehen im Verhältnis zu den gesamten Konsumausgaben in Zukunft etwas zurück.

Wichtige Umweltindikatoren wie die Treibhausgasemissionen oder die Energieproduktivität verbessern sich gegenüber heute, ohne dass über das Jahr 2010 hinausgehende Ziele erreicht werden. Ähnlich verläuft auch die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche, die wegen eines demografisch bedingten drastischen Rückgangs des Wohnungsneubaus mit fast 75 ha/Tag im Jahr 2030 zwar unter den heutigen Werten liegt; das 30 ha-Ziel für das Jahr 2020 wird aber trotzdem weit verfehlt.

Während in der Periode von 1997 bis 2001 nach Tabelle 2 Industrie und Haushalte etwa zu gleichen Teilen zur zusätzlichen Flächennutzung beigetragen haben, sinkt der Anteil der Haushalte bis zum Jahr 2030 drastisch. Bei den Siedlungsflächen beträgt der Anteil der Haushalte im Jahr 2030 noch rund 45%, während es historisch etwa 70% waren, wenn die ungenutzte Siedlungsfläche nicht berücksichtigt wird. Noch deutlicher ist die Änderung bei den Verkehrsflächen. Bereits im Zeitraum 1997 bis 2001 haben die Privaten Haushalte nicht mehr zur Zunahme der Flächeninanspruchnahme beigetragen, wenn die Flächennutzung entsprechend der Fahrleistungen zugeteilt wird (vgl. Statistisches Bundesamt 2003). In Zukunft wird der Beitrag der Privaten Haushalte sogar rückläufig sein, weil die Dynamik im Güterverkehr trotz Berücksichtigung der Lkw-Maut sehr viel stärker ist als im Personenverkehr. So sinkt die Verkehrsintensität des Personenverkehrs – Personenverkehr in Mrd. Personenkilometer durch Bruttoinlandsprodukt in Mrd. Euro in Preisen von 1995 – bis 2030 gegenüber 1999 um fast 30%, während die Verkehrsintensität des Güterverkehrs – Tonnenkilometer pro Einheit BIP – um 14% zunimmt.

Die zeitliche Entwicklung verläuft bei der Verkehrsfläche und der Siedlungsfläche insgesamt weitgehend parallel. Bei der Siedlungsfläche der Haushalte geht die zusätzliche Flächeninanspruchnahme besonders stark bis zum Jahr 2010 zurück. In dieser Phase dürften Sonderentwicklungen in Ostdeutschland, die in den Jahren 1997 bis 2001 die Zunahme der Siedlungsfläche noch beeinflusst haben, auslaufen. In den Jahren nach 2010 führt dann auch der demografische Wandel zu einer rückläufigen Zunahme der Flächen-

© GWS mbH 2004

inanspruchnahme. Die Baulandpreise wachsen in Zukunft etwas schneller an als die Lebenshaltungskosten, was auf die Neubautätigkeit dämpfend wirken wird.

Tabelle 2: Durchschnittliche Zunahme der Flächeninanspruchnahme in ha/Tag in den Jahren 1997 bis 2001

	Siedlungsfläche	Verkehrsfläche	Gesamt
Industrie	34,8	21,8	56,6
Haushalte	54,7	0,9	55,7
Ungenutzte Siedlungsfläche	17,0	0	17,0
Gesamt	106,5	22,7	129,2

Quelle: Statistisches Bundesamt 2003

Tabelle 3: Zunahme der Flächeninanspruchnahme in ha/Tag im Jahr 2010

	Siedlungsfläche	Verkehrsfläche	Gesamt
Industrie	31,2	30,5	61,7
Haushalte	34,4	-12,5	21,9
Ungenutzte Siedlungsfläche	9,8	0	9,8
Gesamt	75,4	18,0	93,4

Tabelle 4: Zunahme der Flächeninanspruchnahme in ha/Tag im Jahr 2020

	Siedlungsfläche	Verkehrsfläche	Gesamt
Industrie	29,7	20,4	50,1
Haushalte	28,5	-6,1	22,4
Ungenutzte Siedlungsfläche	9,0	0	9,0
Gesamt	67,2	14,3	81,5

Tabelle 5: Zunahme der Flächeninanspruchnahme in ha/Tag im Jahr 2030

	Siedlungsfläche	Verkehrsfläche	Gesamt
Industrie	28,0	30,2	58,2
Haushalte	23,7	-16,9	6,8
Ungenutzte Siedlungsfläche	9,5	0	9,5
Gesamt	61,2	13,3	74,5

Ein Blick auf die sektorale Verteilung der Flächennutzung der Industrie in Tabelle 10 zeigt, dass wenige Produktionsbereiche den größten Teil der Fläche nutzen und auch für die weitere Zunahme der industriell genutzten Flächen verantwortlich sind. Dabei ist nicht allein der primäre Sektor mit seinen Siedlungs- und Verkehrsflächen bedeutend. Auch Handel und (Verkehrs-)Dienstleistungen, aber auch Erziehung sowie Kultur, Sport und Unterhaltung sind dafür von großer Bedeutung. Im Jahr 2030 tragen nach der

© GWS mbH 2004

Basisprognose allein die vier Produktionsbereiche Einzelhandel, Landverkehr, Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr sowie Kultur, Sport und Unterhaltung zusammen mit etwa 30% zur Flächenzunahme bei. Damit wird offensichtlich, dass Maßnahmen, die allein auf die Neubautätigkeit Privater Haushalte abzielen, das Flächenziel von 30 ha/Tag nicht erreichen können.

Tabelle 6: Basisprognose – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte
T0: Basis Datum: 07.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,88	84,92	77,09	71,17
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,34	102,78	106,41	113,67
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,08	13,27	11,64	9,92
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,09	137,66	170,48	197,47
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,55	78,77	78,10	77,90
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,70	44,47	38,88	38,24
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	100,64	93,44	81,46	74,54
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	4,00	3,25	2,69	1,83
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,43	17,25	15,62	14,58
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24807,58	27034,18	32009,66	38422,48
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	65,95	67,20	73,23	78,54
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	87,56	75,39	67,12	61,21
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,08	18,05	14,34	13,34
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	100,64	93,44	81,46	74,54
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45423	47177	50266	53097
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	9,00	10,64	14,18	18,18
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,76	4,63	4,82	5,45
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,27	4,35	4,62	4,44
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,27	5,86	3,30	2,59
Beschäftigte	1000	34747	34579	35258	37523	36106
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,13	851,52	844,13	841,78
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,90	1976,13	2825,18	3652,42
BIP	Mrd. €	2030,00	2241,77	2513,25	3151,23	4093,07
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,05	117,55	125,44	139,28
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30276,70	36318,51	52878,30
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2056,66	2246,07	2651,46	3121,30
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1086,22	1176,37	1337,72	1497,00
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,94	431,02	511,40	631,55
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	228,93	223,88	234,48	252,97
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,77	210,33	244,59	292,05
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,58	965,21	1446,84	2145,92
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,61	803,37	1186,06	1786,05
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,01	91,18	103,55	119,86
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	86,25	94,75	107,61	124,55
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	42,08	45,15	48,30
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	115,13	77,75	60,69
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	40,02	32,58	24,58	19,86
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	123,78	101,22	33,05
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	64,02	52,69	38,95	27,59
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,62	95,77	117,05	150,44
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,03	20,28	21,03	18,67
Energie		3,37	3,36	3,03	2,63	2,30
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,35
Insgesamt		23,22	25,07	25,90	26,15	23,32
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2029,57	1857,59	1685,53	1506,33

Tabelle 7: Basisprognose – durchschnittliche jährliche Wachstumsraten

Modell: PANTA RHEI VI		Wachstumsraten
T0: Basis Datum: 07.08.2004		

	Einheit		00-05	05-10	10-20	20-30
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)		-1,03	-1,13	-0,96	-0,80
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)		0,50	0,09	0,35	0,66
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %		-1,35	-1,17	-1,30	-1,59
Energieproduktivität	(1990 = 100)		0,42	1,93	2,16	1,48
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)		-0,16	-0,45	-0,09	-0,03
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)		-1,01	-1,39	-1,33	-0,17
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)		-4,88	-1,47	-1,36	-0,88
Nettoneuverschuldung	% des BIP		-224,79	-4,05	-1,87	-3,80
Investitionsquote	% des BIP		-3,19	-1,32	-0,99	-0,68
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)		0,71	1,73	1,70	1,84
Erwerbstätigenquote	in %		0,14	0,38	0,86	0,70
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag		-3,84	-2,95	-1,15	-0,92
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag		-10,48	6,66	-2,28	-0,72
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag		-4,88	-1,47	-1,36	-0,88
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm		0,67	0,76	0,64	0,55
Grundsteuer	Mrd. €		1,12	3,40	2,91	2,51
Grunderwerbssteuer	Mrd. €		-1,29	-0,55	0,39	1,24
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Pendlerpauschale	Mrd. €		-4,10	0,36	0,61	-0,40
Eigenheimzulage	Mrd. €		8,39	-10,62	-5,56	-2,41
Beschäftigte	1000		-0,10	0,39	0,62	-0,38
CO2-Emissionen	Mio. t		0,09	-0,25	-0,09	-0,03
Staatsverschuldung	Mrd. €		5,28	4,98	3,64	2,60
BIP	Mrd. €		2,00	2,31	2,29	2,65
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100		1,38	0,61	0,65	1,05
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€		1,67	1,81	1,84	3,83
BIP	Mrd. € 95		0,87	1,78	1,67	1,64
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95		0,42	1,61	1,29	1,13
Konsum Staat	Mrd. € 95		1,23	1,41	1,72	2,13
Bauinvestitionen	Mrd. € 95		-1,12	-0,45	0,46	0,76
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95		-1,34	2,19	1,52	1,79
Exporte	Mrd. € 95		3,64	4,80	4,13	4,02
Importe	Mrd. € 95		2,06	4,44	3,97	4,18
Preis für baureifes Land	€/qm		1,72	1,90	1,28	1,47
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm		1,34	1,90	1,28	1,47
Wohnfläche	qm/Kopf		0,56	0,73	0,71	0,68
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück		-2,31	-6,04	-3,85	-2,45
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück		-5,46	-4,03	-2,78	-2,11
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück		-2,98	1,09	-1,99	-10,59
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95		-2,19	-3,82	-2,97	-3,39
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95		1,31	1,79	2,03	2,54
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)			2,19	1,28	0,73	-2,35
Energie			-0,10	-2,02	-2,80	-2,64
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)			-0,64	-0,72	-0,75	-1,21
Insgesamt			1,54	0,65	0,19	-2,27
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000		-2,90	-1,76	-1,93	-2,22

© GWS mbH 2004

Tabelle 8: Basisprognose – sektoraler Flächenbedarf pro Produktionseinheit

Fläche pro Bruttoproduktion gemessen in km²/Mrd.€ in konst. Preisen	2001	2010	2020	2030
1 Erzeugnisse der Landwirtschaft und Jagd	71,53	63,76	55,25	47,77
2 Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	252,17	222,48	191,85	162,49
3 Fische und Fischereierzeugnisse	4,39	3,23	2,62	2,07
4 Kohle und Torf	20,83	24,30	23,30	25,24
5 Erdöl, Erdgas; DL für Erdöl-, Erdgasgewinnung	9,31	10,49	10,47	9,53
6 Uran- und Thoriumerze	0,00	0,00	0,00	0,00
7 Erze	0,00	0,00	0,00	0,00
8 Steine u. Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	13,74	14,39	15,42	16,51
9 Nahrungs- und Futtermittel, Getränke	2,66	2,62	2,40	2,15
10 Tabakerzeugnisse	1,15	1,30	1,15	1,00
11 Textilien	3,01	2,85	2,39	2,00
12 Bekleidung	2,58	1,95	1,33	1,02
13 Leder und Lederwaren	2,89	2,01	1,28	0,80
14 Holz; Holz-, Kork-, Flechtwaren (ohne Möbel)	5,61	5,30	4,86	4,38
15 Papier, Pappe und Waren daraus	1,45	1,19	0,96	0,77
16 Verlags- und Druckerz., besp. Ton-, Bild- und Datenträger	3,16	3,43	2,91	2,38
17 Kokereierz., Mineralölerz., Spalt- u. Brutstoffe	1,29	1,42	1,56	1,68
18 Chemische Erzeugnisse	1,83	1,64	1,46	1,41
19 Gummi- und Kunststoffwaren	3,13	3,15	3,14	3,14
20 Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden	2,98	2,39	1,95	1,57
21 Metalle und Halbzeug daraus	2,95	2,56	2,18	1,84
22 Metallerzeugnisse	3,09	3,39	3,40	3,42
23 Maschinen	2,39	2,43	2,41	2,42
24 Büromaschinen, DV-geräte und -einrichtungen	1,23	0,99	0,80	0,78
25 Geräte der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	2,24	2,08	1,72	1,41
26 Nachrichtentechn., Rundf.-, Fernsehgeräte, elektr. Bauelem.	1,77	1,84	1,83	2,00
27 Medizin-, meß-, regelungstechn., opt. Erz., Uhren	2,91	2,76	2,50	2,26
28 Kraftwagen und Kraftwagenteile	1,24	1,11	0,87	0,68
29 Sonst. Fahrzeuge (Wasser-, Schienen-, Luftfahrz. u.a.)	1,72	1,28	1,02	0,83
30 Möbel, Schmuck, Musikinstr., Sportger., Spielwaren u.ä.	3,47	3,12	2,70	2,53
31 Sekundärrohstoffe	18,94	12,41	10,46	9,16
32 Energie (Strom, Gas) und DL der Energieversorgung	3,62	3,72	3,57	3,40
33 Wasser und DL der Wasserversorgung	2,52	2,65	2,71	2,75
34 Bauarbeiten	5,79	5,59	5,32	5,01
35 Handelsleist. mit Kfz; Rep. an Kfz; Tankleistungen	6,75	7,59	7,58	7,58
36 Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen	4,22	2,97	2,52	2,09
37 Einzelhandelsleistungen; Rep. an Gebrauchsgütern	5,35	6,91	6,79	6,69
38 Berherbergungs- und Gaststätten-DL	7,17	9,24	9,79	9,86
39 Landverkehrs-und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	29,94	23,90	19,34	15,38
40 Schifffahrtsleistungen	0,32	0,35	0,32	0,29
41 Luftfahrtsleistungen	0,11	0,15	0,13	0,11
42 DL bzgl. Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr	13,23	13,54	13,34	13,12
43 Nachrichtenübermittlungs-DL	1,10	0,51	0,39	0,31
44 DL der Kreditinstitute	0,36	0,33	0,27	0,23
45 DL der Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	0,51	0,50	0,50	0,50
46 DL des Kredit- u. Versicherungshilfsgewerbes	0,43	0,34	0,28	0,24
47 DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	0,10	0,23	0,34	0,48
48 DL der Vermietung beweglicher Sachen (ohne Personal)	0,39	1,73	1,54	1,33
49 DL der Datenverarbeitung und von Datenbanken	0,85	1,53	1,23	0,91
50 Forschungs- und Entwicklungsleistungen	4,17	5,55	5,42	5,10
51 Unternehmensbezogene Dienstleistungen	1,68	3,11	3,30	3,27
52 DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	3,15	3,56	3,71	3,69
53 Erziehungs- und Unterrichts-DL	8,76	10,29	6,77	4,74
54 DL des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens	2,44	2,49	2,38	2,28
55 Abwasser-, Abfallbeseitigungs- und sonst. Entsorgungsleist.	12,63	13,96	13,19	11,99
56 DL von Interessenvertretungen, Kirchen u.ä.	7,30	6,61	5,90	5,37
57 Kultur-, Sport- und Unterhaltungs-DL	21,92	26,91	29,36	30,76
58 Sonstige Dienstleistungen	1,44	3,15	2,98	2,58
59 DL privater Haushalte	0,00	0,00	0,00	0,00
Insgesamt	4,79	5,03	5,09	5,06

© GWS mbH 2004

Tabelle 9: Basisprognose – sektoraler Flächenbedarf pro Beschäftigten

	Fläche pro Beschäftigten gemessen in km²/Person	2001	2010	2020	2030
1	Erzeugnisse der Landwirtschaft und Jagd	7,70	8,91	9,67	13,00
2	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	17,21	19,62	20,58	21,29
3	Fische und Fischereierzeugnisse	0,56	0,56	0,60	0,69
4	Kohle und Torf	1,04	1,57	2,46	3,92
5	Erdöl, Erdgas; DL für Erdöl-, Erdgasgewinnung	2,87	2,90	2,93	3,03
6	Uran- und Thoriumerze	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Erze	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Steine u. Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	2,24	3,70	6,71	19,27
9	Nahrungs- und Futtermittel, Getränke	0,37	0,42	0,48	0,59
10	Tabakerzeugnisse	0,33	0,35	0,35	0,37
11	Textilien	0,34	0,43	0,52	0,65
12	Bekleidung	0,33	0,46	0,63	1,21
13	Leder und Lederwaren	0,33	0,31	0,30	0,38
14	Holz; Holz-, Kork-, Flechtwaren (ohne Möbel)	0,77	0,93	1,08	1,85
15	Papier, Pappe und Waren daraus	0,25	0,28	0,29	0,34
16	Verlags- und Druckerz., besp. Ton-, Bild- und Datenträger	0,40	0,55	0,63	0,89
17	Kokereierz., Mineralölerz., Spalt- u. Brutstoffe	1,05	1,36	1,65	1,96
18	Chemische Erzeugnisse	0,38	0,49	0,66	1,34
19	Gummi- und Kunststoffwaren	0,38	0,43	0,49	0,65
20	Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden	0,40	0,42	0,49	0,71
21	Metalle und Halbzeug daraus	0,61	0,83	1,01	1,55
22	Metallerzeugnisse	0,33	0,42	0,49	0,70
23	Maschinen	0,31	0,45	0,63	1,22
24	Büromaschinen, DV-geräte und -einrichtungen	0,43	0,37	0,34	0,66
25	Geräte der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	0,29	0,45	0,69	1,45
26	Nachrichtentechn., Rundf.-, Fernsehgeräte, elektr. Bauelem.	0,39	0,93	2,19	5,89
27	Medizin-, meß-, regelungstechn., opt. Erz., Uhren	0,32	0,47	0,65	1,07
28	Kraftwagen und Kraftwagenteile	0,27	0,33	0,38	0,62
29	Sonst. Fahrzeuge (Wasser-, Schienen-, Luftfahrz. u.a.)	0,32	0,55	0,90	2,31
30	Möbel, Schmuck, Musikinstr., Sportger., Spielwaren u.ä.	0,37	0,53	0,80	1,52
31	Sekundärrohstoffe	3,36	2,51	2,40	2,56
32	Energie (Strom, Gas) und DL der Energieversorgung	0,95	1,14	1,31	1,51
33	Wasser und DL der Wasserversorgung	0,44	0,67	1,18	2,05
34	Bauarbeiten	0,57	0,65	0,73	0,83
35	Handelsleist. mit Kfz; Rep. an Kfz; Tankleistungen	0,45	0,54	0,60	0,70
36	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen	0,43	0,41	0,49	0,62
37	Einzelhandelsleistungen; Rep. an Gebrauchsgütern	0,25	0,34	0,36	0,40
38	Berherbergungs- und Gaststätten-DL	0,29	0,38	0,44	0,59
39	Landverkehrs-und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	2,01	1,74	1,57	1,43
40	Schifffahrtsleistungen	0,18	0,29	0,32	0,35
41	Luftfahrtsleistungen	0,04	0,07	0,08	0,11
42	DL bzgl. Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr	1,70	1,85	1,93	2,07
43	Nachrichtenübermittlungs-DL	0,24	0,15	0,17	0,21
44	DL der Kreditinstitute	0,07	0,07	0,07	0,08
45	DL der Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	0,11	0,13	0,15	0,18
46	DL des Kredit- u. Versicherungshilfsgewerbes	0,08	0,07	0,06	0,07
47	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	0,09	0,17	0,22	0,34
48	DL der Vermietung beweglicher Sachen (ohne Personal)	0,29	1,37	1,31	1,29
49	DL der Datenverarbeitung und von Datenbanken	0,14	0,27	0,28	0,31
50	Forschungs- und Entwicklungsleistungen	0,61	0,87	0,94	1,02
51	Unternehmensbezogene Dienstleistungen	0,13	0,20	0,17	0,17
52	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	0,18	0,24	0,30	0,42
53	Erziehungs- und Unterrichts-DL	0,40	0,53	0,39	0,35
54	DL des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens	0,12	0,13	0,12	0,12
55	Abwasser-, Abfallbeseitigungs- und sonst. Entsorgungsleist.	2,16	2,56	2,76	3,20
56	DL von Interessenvertretungen, Kirchen u.ä.	0,31	0,28	0,26	0,26
57	Kultur-, Sport- und Unterhaltungs-DL	2,80	3,47	3,83	4,58
58	Sonstige Dienstleistungen	0,10	0,22	0,18	0,16
59	DL privater Haushalte	0,00	0,00	0,00	0,00
	Insgesamt	0,50	0,53	0,54	0,55

© GWS mbH 2004

Tabelle 10: Basisprognose – Anteile an der Flächennutzung nach Produktionsbereichen

	Anteile an der Flächennutzung aller Produktionsbereiche in vH	2001	2010	2020	2030
1	Erzeugnisse der Landwirtschaft und Jagd	19	18	17	16
2	Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und DL	3	3	3	2
3	Fische und Fischereierzeugnisse	0	0	0	0
4	Kohle und Torf	0	0	0	0
5	Erdöl, Erdgas; DL für Erdöl-, Erdgasgewinnung	0	0	0	0
6	Uran- und Thoriumerze	0	0	0	0
7	Erze	0	0	0	0
8	Steine u. Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	0	0	0	0
9	Nahrungs- und Futtermittel, Getränke	2	2	2	2
10	Tabakerzeugnisse	0	0	0	0
11	Textilien	0	0	0	0
12	Bekleidung	0	0	0	0
13	Leder und Lederwaren	0	0	0	0
14	Holz; Holz-, Kork-, Flechtwaren (ohne Möbel)	1	1	1	1
15	Papier, Pappe und Waren daraus	0	0	0	0
16	Verlags- und Druckerz., besp. Ton-, Bild- und Datenträger	1	1	1	1
17	Kokereierz., Mineralölerz., Spalt- u. Brutstoffe	0	0	0	0
18	Chemische Erzeugnisse	1	1	1	1
19	Gummi- und Kunststoffwaren	1	1	1	1
20	Glas, Keramik, bearbeitete Steine und Erden	1	1	1	0
21	Metalle und Halbzeug daraus	1	1	1	1
22	Metallerzeugnisse	2	2	2	2
23	Maschinen	2	2	2	2
24	Büromaschinen, DV-geräte und -einrichtungen	0	0	0	0
25	Geräte der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	1	1	1	1
26	Nachrichtentechn., Rundf.-, Fernsehgeräte, elektr. Bauelem.	0	0	0	1
27	Medizin-, meß-, regelungstechn., opt. Erz., Uhren	1	1	1	1
28	Kraftwagen und Kraftwagenteile	1	1	1	1
29	Sonst. Fahrzeuge (Wasser-, Schienen-, Luftfahrz. u.a.)	0	0	0	0
30	Möbel, Schmuck, Musikinstr., Sportger., Spielwaren u.ä.	1	1	1	1
31	Sekundärrohstoffe	0	0	0	0
32	Energie (Strom, Gas) und DL der Energieversorgung	1	1	1	1
33	Wasser und DL der Wasserversorgung	0	0	0	0
34	Bauarbeiten	7	6	6	5
35	Handelsleist. mit Kfz; Rep. an Kfz; Tankleistungen	2	2	2	3
36	Handelsvermittlungs- und Großhandelsleistungen	4	3	3	3
37	Einzelhandelsleistungen; Rep. an Gebrauchsgütern	4	5	6	6
38	Berherbergungs- und Gaststätten-DL	2	3	3	3
39	Landverkehrs-und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	10	8	7	7
40	Schifffahrtsleistungen	0	0	0	0
41	Luftfahrtsleistungen	0	0	0	0
42	DL bzgl. Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr	5	5	5	6
43	Nachrichtenübermittlungs-DL	1	0	0	0
44	DL der Kreditinstitute	0	0	0	0
45	DL der Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	0	0	0	0
46	DL des Kredit- u. Versicherungshilfsgewerbes	0	0	0	0
47	DL des Grundstücks- und Wohnungswesens	0	0	1	1
48	DL der Vermietung beweglicher Sachen (ohne Personal)	0	1	1	1
49	DL der Datenverarbeitung und von Datenbanken	0	1	1	1
50	Forschungs- und Entwicklungsleistungen	0	1	1	1
51	Unternehmensbezogene Dienstleistungen	2	4	5	5
52	DL der öffentl. Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung	3	3	3	3
53	Erziehungs- und Unterrichts-DL	4	5	4	3
54	DL des Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesens	2	3	3	3
55	Abwasser-, Abfallbeseitigungs- und sonst. Entsorgungsleist.	2	2	2	2
56	DL von Interessenvertretungen, Kirchen u.ä.	1	1	1	1
57	Kultur-, Sport- und Unterhaltungs-DL	8	9	9	10
58	Sonstige Dienstleistungen	0	1	0	0
59	DL privater Haushalte	0	0	0	0

© GWS mbH 2004

2.3 REFORM DER GRUNDSTEUER

2.3.1 UMWANDLUNG IN EINE BODENFLÄCHENSTEUER (T1)

In dieser Simulationsrechung wird die Grundsteuer, die heute auf Grundstücksfläche und Gebäudewert erhoben wird, weitgehend aufkommensneutral in eine Bodenflächensteuer umgewandelt. Für einen Quadratmeter sind dann im Jahr 2005 bundesweit und unabhängig vom Bodenwert 0,32 Euro zu bezahlen. Das Aufkommen beträgt im Jahr 2005 fast 9 Mrd. Euro.

Der Einfluss der Grundsteuer auf die Flächennachfrage ist fragwürdig. Rational handelnde Erwerber von Grundstücken mögen den Gegenwartswert der jährlich zu entrichtenden Grundsteuer bestimmen und ihn auf die Fläche umlegen. Daneben mag es andere Zeitgenossen geben, bei deren Kaufentscheidung die Grundsteuer überhaupt keine Rolle spielt. Bei der Modellierung wurde eine mittlere Position vertreten, bei der die Grundsteuer für 5 Jahre akkumuliert und der sich ergebende Betrag zum Quadratmeterpreis addiert wird. Der so zu berechnende Vollkostenpreis des Grundstücks erhöht sich durch die Umstellung im Durchschnitt um 1,7%, weil der bisherige Gebäudeanteil der Grundsteuer auf die Fläche umgelegt wird. Dadurch wird die Flächenzunahme zumindest im Jahr der Umstellung deutlich reduziert. Dauerhaft sinkt der Verbrauch der Siedlungs- und Verkehrsfläche in ha pro Tag um 1,3% gegenüber der Basisprognose. Die Zunahme der Flächeninanspruchnahme liegt in absoluten Zahlen aber immer noch bei 73,5 ha/Tag im Jahr 2030. Um deutlichere Flächeneffekte zu erzielen, sind sehr viele höhere Steuersätze notwendig, die ein sehr hohes Aufkommen erbringen würden.

Im Unternehmensbereich hat die Umstellung der Grundsteuer gewisse strukturelle Effekte: Diejenigen Wirtschaftszweige, die auf einer großen Gebäude- und Betriebsfläche produzieren, haben einen deutlichen Anstieg ihrer Stückkosten hinzunehmen, den sie zumindest teilweise in ihre Preise überwälzen. Dazu gehören beispielsweise die Landwirtschaft und der Einzelhandel. Die Preise der Nahrungsmittel steigen aus diesem Grund um etwa 0,7%. Im Durchschnitt steigt der Konsumgüterpreisindex um 0,2%. Dies reduziert den realen Konsum und auch das Bruttoinlandsprodukt um weniger als 0,1%. Der Anteil der Mietzahlungen der privaten Haushalte am privaten Konsum steigt gegenüber der Basisprognose leicht an.

Die Wirkung auf die Zunahme der Flächeninanspruchnahme ist im Jahr 2005, in dem die Grundsteuer umgestellt wird, besonders groß. Ursache ist die gewählte Modellierung im Unternehmensbereich. Es ist unterstellt, dass das absolute Niveau der Flächennutzung für die einzelnen Produktionsbereiche von der Bruttoproduktion und dem Verhältnis von den Baulandpreisen inklusive Flächensteuern zum Preisindex der jeweils produzierten Güter abhängt. Die Unternehmen reagieren direkt auf die höheren Baulandpreise mit einem einmaligen Rückgang der Nachfrage nach weiteren Flächen, was zu weniger Flächeninanspruchnahme im Jahr 2005 führt. In der Realität dürfte diese Entwicklung zeitlich gestreckt über mehrere Jahre hinweg ablaufen.

© GWS mbH 2004

Tabelle 11: Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenflächensteuer – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte
T1D Bodenflaechensteuer statt Grundsteuer Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,93	84,99	77,16	71,22
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,37	102,81	106,43	113,70
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,08	13,27	11,65	9,92
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,05	137,59	170,42	197,42
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,56	78,76	78,08	77,89
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,71	44,47	38,88	38,24
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	82,04	92,30	80,32	73,54
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,99	3,24	2,68	1,81
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,44	17,24	15,61	14,58
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24800,92	27013,46	31988,22	38404,37
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	65,97	67,16	73,19	78,50
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	68,84	74,29	65,99	60,21
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,20	18,01	14,32	13,33
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	82,04	92,30	80,32	73,54
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45355	47082	50130	52923
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,96	10,58	14,03	17,77
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,59	4,62	4,80	5,44
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,27	4,34	4,62	4,43
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,27	5,85	3,30	2,58
Beschäftigte	1000	34747	34591	35237	37503	36094
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,21	851,36	843,92	841,61
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,69	1975,49	2821,03	3641,64
BIP	Mrd. €	2030,00	2243,60	2514,98	3153,95	4097,16
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,19	117,74	125,65	139,50
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30308,07	36359,57	52938,21
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2056,20	2244,35	2649,68	3119,82
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1086,06	1175,69	1336,95	1496,55
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,84	430,77	511,13	631,28
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,01	223,36	234,05	252,61
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,77	210,24	244,50	291,97
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,40	964,91	1446,40	2145,29
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,68	803,22	1185,79	1785,72
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,96	91,13	103,40	119,58
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	87,66	96,33	109,48	126,66
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	42,05	45,09	48,23
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	114,78	77,56	60,56
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	39,94	32,52	24,56	19,85
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	121,82	99,97	32,49
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	64,09	52,48	38,86	27,56
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,72	95,83	117,17	150,65
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,03	20,29	21,04	18,68
Energie		3,37	3,36	3,03	2,63	2,30
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,35
Insgesamt		23,22	25,07	25,91	26,16	23,32
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2030,03	1852,90	1682,04	1503,92

In der unten folgenden Tabelle 13 wird dargestellt, wie sich die kalkulierten Baulandkosten, der Baulandpreis inkl. Flächensteuern und Erschließungsaufwand, infolge der Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenflächensteuer in den drei verschiedenen Gebietstypen entwickeln. Aufgrund der im Niveau einheitlichen Besteuerung der Grundstücksfläche kommt es infolge der je m² geringeren Bodenpreise in den Ländlichen Gebieten zu einem prozentual gesehen deutlichen höheren Anstieg der Grundstückskosten. So fällt in den Ländlichen Gebieten im Zuge des privaten Bauens der prozentuale Anstieg der kalkulierten Grundstückskosten, Baulandpreise inklusive Erschließungsaufwand und Flächensteuern, mit Anteilen zwischen 1,99 % in 2005 und 2,33 % in 2030 mehr als

doppelt so hoch aus verglichen mit der entsprechenden Kostenentwicklung in den Kernstädten. Selbst gegenüber den Verstädterten Gebieten kommt es zu einer Veränderung der relativen Kosten zulasten der ländlichen Gebiete. In den Verstädterten Gebieten liegt der prozentuale Anstieg der kalkulierten Grundstückskosten lediglich zwischen 1,4 % in 2005 und 1,6 % in 2030.

Tabelle 12: Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenflächensteuer – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T1D Bodenflaechensteuer statt Grundsteuer Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,06	0,08	0,08	0,07
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,03	0,03	0,02	0,03
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,00
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	-0,03	-0,05	-0,04	-0,02
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,02	-0,02	-0,02
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-18,48	-1,22	-1,41	-1,35
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,29	-0,34	-0,65	-1,16
Investitionsquote	% des BIP	0,00	0,02	-0,08	-0,05	-0,04
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	-0,03	-0,08	-0,07	-0,05
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,03	-0,06	-0,06	-0,05
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-21,39	-1,46	-1,68	-1,63
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	0,97	-0,20	-0,10	-0,06
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-18,48	-1,22	-1,41	-1,35
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,15	-0,20	-0,27	-0,33
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,44	-0,59	-1,07	-2,24
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-3,65	-0,36	-0,30	-0,23
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	0,03	-0,06	-0,05	-0,04
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	0,00	-0,17	-0,23	-0,18
Beschäftigte	1000	0,00	0,03	-0,06	-0,05	-0,03
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,01	-0,02	-0,03	-0,02
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,01	-0,03	-0,15	-0,30
BIP	Mrd. €	0,00	0,08	0,07	0,09	0,10
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,12	0,16	0,17	0,16
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	0,10	0,11	0,11
BIP	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,08	-0,07	-0,05
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,06	-0,06	-0,03
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,06	-0,05	-0,04
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,04	-0,23	-0,18	-0,14
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,04	-0,04	-0,03
Exporte	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,01	-0,02	-0,02	-0,02
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,06	-0,06	-0,14	-0,23
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	1,64	1,68	1,74	1,69
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	-0,01	-0,07	-0,13	-0,15
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-0,31	-0,24	-0,20
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-0,22	-0,18	-0,10	-0,05
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-1,59	-1,23	-1,71
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,12	-0,39	-0,24	-0,11
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,11	0,07	0,10	0,14
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	0,01	0,05	0,06	0,03
Energie		0,00	0,05	0,06	0,04	0,00
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,00	-0,02	0,01	0,02
Insgesamt		0,00	0,01	0,04	0,05	0,03
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,02	-0,25	-0,21	-0,16

Beim gewerblichen Bauen verändern sich die relativen Baulandkosten, Baulandpreise inklusive Erschließungsaufwand und Flächensteuern, noch stärker zugunsten der Kernstädte. Während in den Kernstädten der prozentuale Anstieg der Baulandkosten mit

Werten zwischen 0,75 % im Jahr 2005 und 0,78 % im Jahr 2030 keine große Bedeutung hat, stellt sich dieses ganz anders für die Verstädterten und Ländlichen Gebiete dar. In beiden Teilräumen kommt es aufgrund der geringeren Baulandpreise für Gewerbeflächen gegenüber der Ausgangsituation zu einem spürbar stärkeren Anstieg der Baulandkosten zwischen 2,9 % in 2005 und 3,1 % in 2020.

Tabelle 13: Umstellung der Grundsteuer auf eine Flächensteuer – Abschätzung der regionalökonomischen Effekte

Modell: PANTA RHEI VI						
T1: Reform Grundsteuer: Umwandlung in eine Flächensteuer						
	Einheit	**2000**	**2005**	**2010**	**2020**	**2030**
- absolute Abweichungen gegenüber Basisprognose -						
Baulandkosten im Zuge des privaten Wohnungsbaus						
Ländliche Gebiete	€/qm	0,00	1,42	1,61	1,93	2,23
Verstädterte Gebiete	€/qm	0,00	1,42	1,61	1,93	2,23
Kernstädte	€/qm	0,00	1,42	1,61	1,93	2,23
Baulandkosten im Zuge des gewerblichen Bauens						
Ländliche Gebiete	€/qm	0,00	1,40	1,56	1,85	2,08
Verstädterte Gebiete	€/qm	0,00	1,40	1,56	1,85	2,08
Kernstädte	€/qm	0,00	1,40	1,56	1,85	2,08
- prozentuale Abweichungen gegenüber Basisprognose -						
Baulandkosten im Zuge des privaten Wohnungsbaus						
Ländliche Gebiete	in %	0,00%	1,99%	2,09%	2,27%	2,33%
Verstädterte Gebiete	in %	0,00%	1,40%	1,47%	1,60%	1,64%
Kernstädte	in %	0,00%	0,85%	0,90%	0,98%	1,00%
Baulandkosten im Zuge des gewerblichen Bauens						
Ländliche Gebiete	in %	0,00%	2,85%	2,92%	3,04%	2,94%
Verstädterte Gebiete	in %	0,00%	2,91%	2,98%	3,10%	3,00%
Kernstädte	in %	0,00%	0,75%	0,77%	0,80%	0,78%
- Absolutwerte -						
Baulandkosten im Zuge des privaten Wohnungsbaus						
Ländliche Gebiete	€/qm	65,44	72,96	78,60	87,07	97,56
Verstädterte Gebiete	€/qm	93,00	103,09	111,02	122,92	137,70
Kernstädte	€/qm	152,33	167,95	180,83	200,11	224,13
Baulandkosten im Zuge des gewerblichen Bauens						
Ländliche Gebiete	€/qm	48,03	50,46	55,18	62,91	72,73
Verstädterte Gebiete	€/qm	47,05	49,46	54,08	61,66	71,28
Kernstädte	€/qm	181,50	186,81	204,16	232,59	269,06

An dieser Stelle konnte nur eine grobe Abschätzung der möglichen regionalen Effekte außerhalb des Modellzusammenhangs erfolgen. Die Ergebnisse sind weniger gesichert als die übrigen dargestellten Effekte auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene. Es bleibt offen, ob der erhobene Steuersatz je m² bzw. die daraus resultierende Änderung der kalkulierten Baulandkosten in den jeweiligen Gebieten ausreicht, um tatsächlich ein verändertes Baulandnachfrageverhalten zugunsten der verstädterten Gebiete und Kernstädte zu bewirken. Die dazu erforderliche Abschätzung der regionsbezogenen quantitativen Flächenwirkungen konnte aufgrund unzureichender primärstatistischer Ausgangsinformationen nicht im Modell vorgenommen werden (vgl. Abschnitt 4.6).

2.3.2 UMWANDLUNG IN EINE BODENWERTSTEUER (T8)

In dieser Simulationsrechung wird die Grundsteuer, die heute auf Grundstücksfläche und Gebäudewert erhoben wird, weitgehend aufkommensneutral in eine Bodenwertsteuer umgewandelt. Dazu wurde ein Steuersatz von 0,4% auf den tatsächlichen Bodenwert angesetzt.

Tabelle 14: Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenwertsteuer – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte
T8D Bodenwertsteuer statt Grundsteuer Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,93	84,99	77,16	71,22
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,36	102,81	106,43	113,70
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,08	13,27	11,65	9,92
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,05	137,59	170,42	197,42
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,56	78,76	78,08	77,89
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,71	44,47	38,88	38,24
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	82,00	92,34	80,40	73,65
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,99	3,24	2,68	1,81
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,44	17,24	15,61	14,58
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24801,92	27013,75	31988,63	38404,60
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	65,97	67,16	73,19	78,50
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	68,79	74,33	66,09	60,33
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,21	18,00	14,31	13,32
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	82,00	92,34	80,40	73,65
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45355	47082	50132	52929
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,96	10,58	14,03	17,77
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,59	4,62	4,81	5,44
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,27	4,34	4,62	4,43
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,27	5,84	3,29	2,58
Beschäftigte	1000	34747	34592	35238	37503	36094
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,22	851,36	843,91	841,61
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,66	1975,44	2820,76	3640,96
BIP	Mrd. €	2030,00	2243,67	2515,00	3153,99	4097,22
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,18	117,74	125,65	139,50
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30308,21	36360,01	52939,29
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2056,28	2244,37	2649,71	3119,84
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1086,09	1175,70	1336,94	1496,52
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,85	430,77	511,14	631,28
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,06	223,38	234,09	252,67
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,78	210,24	244,50	291,97
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,40	964,91	1446,40	2145,29
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,70	803,22	1185,80	1785,72
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,96	91,12	103,41	119,60
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	88,00	96,67	109,82	127,02
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	42,05	45,09	48,23
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	114,63	77,44	60,46
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	39,91	32,49	24,53	19,83
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	121,80	99,97	32,50
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	64,09	52,43	38,82	27,53
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,78	95,90	117,25	150,75
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,03	20,29	21,04	18,68
Energie		3,37	3,36	3,03	2,63	2,30
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,35
Insgesamt		23,22	25,07	25,91	26,16	23,32
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2030,45	1853,07	1682,34	1504,24

Für einen Quadratmeter Boden steigt der Baulandpreis inklusive Flächensteuern durch diese Veränderung der Bemessungsgrundlage um rund 2% an. Wie oben wird wieder unterstellt, dass die Grundsteuer bzw. die Bodenwertsteuer für die kommenden fünf Jahre

bei der Kalkulation berücksichtigt wird. Der kalkulatorische Baulandpreis steigt damit bei der Bodenwertsteuer gegenüber der Basisprognose etwas stärker an als bei der reinen Bodenflächensteuer, weil teure Grundstücke absolut stärker steigen als im Fall der Bodenflächensteuer. Der Flächeneffekt fällt dagegen geringer aus, weil die billigeren Grundstücke, die insbesondere zur Zunahme der Flächennutzung beitragen, um weniger teurer werden als im Fall der Bodenflächensteuer. Bei der Wirkung auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung sind die Unterschiede zur Bodenflächensteuer sehr gering.

Tabelle 15: Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenwertsteuer – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T8D Bodenwertsteuer statt Grundsteuer Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,05	0,08	0,08	0,07
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,02	0,03	0,02	0,02
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,00
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	-0,03	-0,05	-0,03	-0,02
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,02	-0,02	-0,02
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-18,52	-1,18	-1,30	-1,19
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,34	-0,36	-0,68	-1,23
Investitionsquote	% des BIP	0,00	0,03	-0,08	-0,05	-0,03
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	-0,02	-0,08	-0,07	-0,05
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,03	-0,06	-0,06	-0,05
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-21,44	-1,40	-1,54	-1,42
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	1,02	-0,27	-0,18	-0,12
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-18,52	-1,18	-1,30	-1,19
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,15	-0,20	-0,27	-0,32
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,44	-0,59	-1,06	-2,22
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-3,64	-0,34	-0,25	-0,16
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	0,03	-0,06	-0,05	-0,04
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	0,00	-0,23	-0,36	-0,33
Beschäftigte	1000	0,00	0,04	-0,06	-0,05	-0,03
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,01	-0,02	-0,03	-0,02
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,02	-0,04	-0,16	-0,31
BIP	Mrd. €	0,00	0,08	0,07	0,09	0,10
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,12	0,16	0,17	0,16
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	0,10	0,11	0,12
BIP	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,08	-0,07	-0,05
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	-0,01	-0,06	-0,06	-0,03
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,06	-0,05	-0,04
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,06	-0,22	-0,17	-0,12
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,04	-0,04	-0,03
Exporte	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,01	-0,02	-0,02	-0,02
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,06	-0,06	-0,14	-0,21
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	2,03	2,03	2,06	1,98
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	-0,01	-0,07	-0,13	-0,16
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-0,44	-0,40	-0,37
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-0,29	-0,26	-0,20	-0,16
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-1,60	-1,23	-1,66
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,10	-0,48	-0,34	-0,22
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,18	0,13	0,17	0,20
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	0,01	0,05	0,05	0,03
Energie		0,00	0,05	0,06	0,03	0,00
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,00	-0,02	0,01	0,02
Insgesamt		0,00	0,01	0,04	0,05	0,03
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,04	-0,24	-0,19	-0,14

Tabelle 16 zeigt, wie sich infolge einer aufkommensneutralen Umwandlung der Grundsteuer in eine Bodenwertsteuer die kalkulierten Baulandkosten in den drei verschiedenen Gebietstypen Kernstädte, Verstädterte Gebiete und Ländliche Gebiete entwickeln. Aufgrund der einheitlichen Besteuerung des Bodenwertes kommt es zu keiner Relativpreisänderung zwischen den drei Gebietstypen. Da jedoch der Bodenpreis je m² in den Ländlichen Gebieten verglichen mit den anderen Gebietstypen deutlich niedriger liegt, kommt es dort je m² Grundstücksfläche zu einer im Niveau deutlich schwächeren Belastung. Trotz fehlender Änderung der relativen Preise zwischen den drei Gebietstypen zeigt sich, dass insbesondere die Ländlichen Gebiete wegen der relativ niedrigen Bodenpreise begünstigt würden. Letzteres gilt im besonderen Maße für die zu erwartende Entwicklung der absoluten Baulandkosten beim gewerblichen Bauen. Sowohl in den Ländlichen Gebieten als auch in den Verstädterten Gebieten bleibt der absolute Anstieg der Baulandpreise im gesamten Simulationszeitraum mit 0,95 bis 1,32 € je m² deutlich hinter dem Preisanstieg in den Kernstädten (3,68 bis 4,98 € je m²).

Tabelle 16: Umstellung der Grundsteuer auf eine Bodenwertsteuer – Abschätzung der regionalökonomischen Effekte

Modell: PANTA RHEI VI						
T8: Reform Grundsteuer: Umwandlung in eine Bodenwertsteuer						
	Einheit	**2000**	**2005**	**2010**	**2020**	**2030**
		- absolute Abweichungen gegenüber Basisprognose -				
Baulandkosten im Zuge des privaten Wohnungsbaus						
Ländliche Gebiete	€/qm	0,00	1,49	1,65	1,94	2,21
Verstädterte Gebiete	€/qm	0,00	2,11	2,34	2,76	3,14
Kernstädte	€/qm	0,00	3,46	3,84	4,51	5,14
Baulandkosten im Zuge des gewerblichen Bauens						
Ländliche Gebiete	€/qm	0,00	0,97	1,06	1,21	1,32
Verstädterte Gebiete	€/qm	0,00	0,95	1,04	1,19	1,29
Kernstädte	€/qm	0,00	3,68	4,02	4,57	4,98
		- prozentuale Abweichungen gegenüber Basisprognose -				
Baulandkosten im Zuge des privaten Wohnungsbaus						
Ländliche Gebiete	in %	0,00%	2,08%	2,14%	2,28%	2,32%
Verstädterte Gebiete	in %	0,00%	2,08%	2,14%	2,28%	2,32%
Kernstädte	in %	0,00%	2,08%	2,14%	2,28%	2,32%
Baulandkosten im Zuge des gewerblichen Bauens						
Ländliche Gebiete	in %	0,00%	1,99%	1,98%	1,98%	1,87%
Verstädterte Gebiete	in %	0,00%	1,99%	1,98%	1,98%	1,87%
Kernstädte	in %	0,00%	1,99%	1,98%	1,98%	1,87%
		- Absolutwerte -				
Baulandkosten im Zuge des privaten Wohnungsbaus						
Ländliche Gebiete	€/qm	65,44	73,03	78,64	87,07	97,54
Verstädterte Gebiete	€/qm	93,00	103,78	111,76	123,74	138,61
Kernstädte	€/qm	152,33	169,99	183,06	202,69	227,05
Baulandkosten im Zuge des gewerblichen Bauens						
Ländliche Gebiete	€/qm	48,03	50,04	54,68	62,27	71,97
Verstädterte Gebiete	€/qm	47,05	49,01	53,56	60,99	70,49
Kernstädte	€/qm	181,50	189,10	206,62	235,31	271,96

© GWS mbH 2004

Inwieweit es im Zuge einer Bodenwertsteuer trotz Konstanz der relativen Baulandkosten in allen Teilgebieten tatsächlich zu einer räumlich veränderten Flächennachfrage kommt, kann an dieser Stelle nicht beantwortet werden. Wegen unzureichender primärstatistischer Ausgangsinformationen konnte dies nicht im Modell abgeschätzt werden.

2.3.3 Umwandlung in eine kombinierte Bodenwert- und Bodenflächensteuer (T9)

Tabelle 17: Umwandlung der Grundsteuer in eine kombinierte Bodenwert- und Bodenflächensteuer – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte				
T9D Kombi statt Grundsteuer Datum: 17.08.2004						

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,93	84,99	77,16	71,22
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,36	102,81	106,43	113,70
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,08	13,27	11,65	9,92
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,05	137,59	170,42	197,42
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,56	78,76	78,08	77,89
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,71	44,47	38,88	38,24
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	82,58	92,43	80,46	73,68
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,99	3,24	2,68	1,81
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,44	17,24	15,61	14,58
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24801,51	27013,72	31988,25	38404,07
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	65,97	67,16	73,19	78,50
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	69,38	74,42	66,14	60,35
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,21	18,01	14,32	13,32
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	82,58	92,43	80,46	73,68
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45357	47086	50139	52938
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,96	10,58	14,03	17,78
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,59	4,62	4,81	5,44
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,27	4,34	4,62	4,43
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,27	5,85	3,29	2,58
Beschäftigte	1000	34747	34592	35237	37503	36093
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,21	851,37	843,92	841,61
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,67	1975,43	2820,83	3641,18
BIP	Mrd. €	2030,00	2243,65	2515,02	3154,01	4097,23
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,19	117,74	125,66	139,51
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30308,55	36360,58	52940,05
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2056,25	2244,37	2649,68	3119,80
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1086,07	1175,69	1336,92	1496,50
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,85	430,77	511,13	631,28
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,05	223,39	234,08	252,65
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,78	210,24	244,50	291,97
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,40	964,91	1446,40	2145,29
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,69	803,22	1185,79	1785,71
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,96	91,13	103,43	119,63
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	87,67	96,34	109,50	126,71
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	42,05	45,09	48,23
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	114,74	77,52	60,53
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	39,93	32,51	24,55	19,84
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	121,84	100,01	32,54
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	64,09	52,47	38,85	27,56
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,75	95,87	117,22	150,70
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,03	20,29	21,04	18,68
Energie		3,37	3,36	3,03	2,63	2,30
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,35
Insgesamt		23,22	25,07	25,91	26,16	23,32
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2030,31	1853,13	1682,27	1504,12

Angesichts nur geringer Unterschiede in den Wirkungen beider Varianten, kann auch die Kombination, bei der angenommen ist, dass im Jahr 2005 beide Varianten zum gleichen Aufkommen führen und insgesamt gerade das Aufkommen der derzeitigen Grundsteuer erreicht wird, zu keinen deutlich abweichenden Effekten führen. Als Steuersätze sind 0,2 % des Bodenwertes und 0,16 Euro pro qm angesetzt worden. Wieder gilt, dass die deutliche Wirkung auf die Flächenzunahme im Jahr 2005 vor allem modelltechnisch bedingt ist. Die Modellierung ist eher längerfristig orientiert und überzeichnet im Jahr der Umstellung der Grundsteuer mit Sicherheit den Flächeneffekt.

Tabelle 18: Umwandlung der Grundsteuer in eine kombinierte Bodenwert- und Bodenflächensteuer – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T9D Kombi statt Grundsteuer Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,05	0,08	0,08	0,07
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,02	0,03	0,02	0,03
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,01	0,01	0,01	0,00
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	-0,03	-0,05	-0,04	-0,02
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,02	-0,02	-0,02
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-17,94	-1,08	-1,23	-1,15
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,32	-0,35	-0,67	-1,20
Investitionsquote	% des BIP	0,00	0,03	-0,08	-0,05	-0,03
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	-0,02	-0,08	-0,07	-0,05
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,03	-0,06	-0,06	-0,05
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-20,77	-1,28	-1,47	-1,39
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	1,00	-0,22	-0,13	-0,08
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-17,94	-1,08	-1,23	-1,15
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,15	-0,19	-0,25	-0,30
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,43	-0,58	-1,04	-2,20
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-3,53	-0,31	-0,24	-0,16
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	0,03	-0,06	-0,06	-0,04
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	0,00	-0,18	-0,27	-0,23
Beschäftigte	1000	0,00	0,03	-0,06	-0,05	-0,04
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,01	-0,02	-0,02	-0,02
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,01	-0,04	-0,15	-0,31
BIP	Mrd. €	0,00	0,08	0,07	0,09	0,10
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,12	0,16	0,17	0,17
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	0,11	0,12	0,12
BIP	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,08	-0,07	-0,05
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	-0,01	-0,06	-0,06	-0,03
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,06	-0,05	-0,04
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,05	-0,22	-0,17	-0,13
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,04	-0,04	-0,03
Exporte	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,01	-0,02	-0,02	-0,02
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,06	-0,05	-0,12	-0,19
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	1,64	1,69	1,76	1,73
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	-0,01	-0,07	-0,13	-0,15
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-0,34	-0,29	-0,26
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-0,24	-0,20	-0,13	-0,09
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-1,57	-1,19	-1,55
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,11	-0,41	-0,26	-0,13
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,15	0,11	0,14	0,17
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	0,01	0,05	0,05	0,03
Energie		0,00	0,05	0,06	0,04	0,00
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,00	-0,02	0,01	0,02
Insgesamt		0,00	0,01	0,04	0,05	0,02
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,04	-0,24	-0,19	-0,15

2.4 GRUNDERWERBSTEUER

2.4.1 VOLLSTÄNDIGE ABSCHAFFUNG (T2)

Die Abschaffung der Grunderwerbsteuer führt zu einem Rückgang der kalkulatorischen Baulandpreise, die auch die flächenbezogenen Steuern enthalten. Die ausgelöste Verbilligung von Bauland um rund 3,5% führt insbesondere im Jahr der Abschaffung zu höherem Flächenverbrauch. Aber auch dauerhaft liegt die Zunahme der Flächennutzung um gut 2% höher als in der Basisprognose.

Tabelle 19: Abschaffung der Grunderwerbsteuer – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte
T2D Abschaffung Grunderwerbsteuer Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,72	84,84	77,05	71,15
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,42	102,83	106,48	113,74
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,04	13,24	11,62	9,91
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,31	137,74	170,37	197,23
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,67	78,93	78,27	78,06
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,75	44,53	38,93	38,29
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	121,04	95,27	83,40	76,50
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	4,00	3,38	2,90	2,15
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,35	17,26	15,60	14,55
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24893,79	27109,82	32068,72	38466,80
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,14	67,40	73,42	78,71
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	107,03	77,08	69,00	63,12
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	14,01	18,18	14,40	13,38
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	121,04	95,27	83,40	76,50
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45497	47294	50452	53353
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	9,01	10,67	14,24	18,27
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,28	4,36	4,63	4,45
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,27	5,90	3,33	2,60
Beschäftigte	1000	34747	34678	35361	37614	36174
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	863,59	853,37	846,18	843,73
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1550,06	1988,91	2885,32	3810,29
BIP	Mrd. €	2030,00	2245,03	2515,61	3152,40	4092,55
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	113,91	117,44	125,35	139,20
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30296,58	36335,67	52895,85
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2063,72	2252,37	2656,35	3124,89
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1093,37	1180,16	1341,35	1499,78
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	402,79	431,74	511,93	631,95
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,51	226,40	236,07	253,99
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	189,44	210,62	244,82	292,25
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,81	965,45	1447,10	2146,28
Importe	Mrd. € 95	584,06	649,14	804,76	1187,51	1787,32
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,91	91,01	103,56	120,10
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	83,25	91,38	104,00	120,60
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,61	42,27	45,50	48,72
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	116,49	78,27	60,95
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	40,48	32,78	24,62	19,85
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	136,20	106,39	32,85
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,52	54,02	39,34	27,42
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,66	96,96	118,24	151,65
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	18,90	20,21	20,96	18,62
Energie		3,37	3,34	3,03	2,63	2,31
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,35
Insgesamt		23,22	24,91	25,83	26,09	23,27
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2035,64	1879,06	1696,92	1512,27

Der Wegfall der Grunderwerbsteuer wirkt sich über steigende Bauinvestitionen und höheren privaten Konsum in den ersten Jahren auch positiv auf das Bruttoinlandsprodukt aus. Arbeitsplätze in der Bauindustrie können erhalten werden. Wegen der Einnahmenausfälle des Staates liegt aber gleichzeitig die Staatsverschuldung im Jahr 2030 um 157 Mrd. € höher, so dass der Wachstumseffekt vor allem durch Kreditfinanzierung zustande kommt.

Tabelle 20: Abschaffung der Grunderwerbsteuer – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI	prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T2D Abschaffung Grunderwerbsteuer Datum: 17.08.2004	

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,18	-0,09	-0,05	-0,02
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,07	0,05	0,07	0,06
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,29	-0,22	-0,17	-0,11
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,18	0,06	-0,07	-0,12
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,15	0,20	0,22	0,21
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,10	0,12	0,13	0,11
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	20,27	1,96	2,38	2,62
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	0,04	3,76	7,49	17,52
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,43	0,03	-0,14	-0,21
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,35	0,28	0,18	0,12
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,29	0,30	0,26	0,21
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	22,23	2,25	2,80	3,13
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	7,15	0,74	0,43	0,30
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	20,27	1,96	2,38	2,62
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	0,16	0,25	0,37	0,48
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	0,05	0,23	0,44	0,51
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	0,28	0,30	0,24	0,19
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	0,02	0,70	0,68	0,40
Beschäftigte	1000	0,00	0,28	0,29	0,24	0,19
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,17	0,22	0,24	0,23
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	0,01	0,65	2,13	4,32
BIP	Mrd. €	0,00	0,15	0,09	0,04	-0,01
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	-0,12	-0,10	-0,07	-0,06
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	0,07	0,05	0,03
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,34	0,28	0,18	0,11
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,66	0,32	0,27	0,19
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,21	0,17	0,10	0,06
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,25	1,12	0,68	0,40
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,35	0,14	0,09	0,07
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,03	0,03	0,02	0,02
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,39	0,17	0,12	0,07
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,11	-0,19	0,01	0,21
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	-3,48	-3,55	-3,36	-3,17
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,10	0,45	0,77	0,86
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	1,18	0,67	0,44
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	1,14	0,63	0,15	-0,06
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	10,03	5,11	-0,61
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-0,79	2,52	0,98	-0,64
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	1,19	1,25	1,01	0,80
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,69	-0,35	-0,32	-0,27
Energie		0,00	-0,60	-0,09	0,11	0,22
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	-0,33	0,16	0,03	0,04
Insgesamt		0,00	-0,64	-0,27	-0,24	-0,19
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,30	1,16	0,68	0,39

2.4.2 GRUNDERWERBSTEUER NUR AUF NEUBAU UND UNBEBAUTE FLÄCHEN (T3)

In der Simulation ist unterstellt worden, dass die Grunderwerbsteuer für Neubauten in der jetzigen Form erhalten bleibt. Je nach Art des Kaufvertrages muss die Steuer auf den Grundstückspreis oder bei Komplettkauf z. B. über einen Bauträger auf Grundstücks- und Haus- bzw. Wohnungspreis bezahlt werden. Käufe von Gebäuden und bebauten Grundstücken sind im Gegensatz zur heutigen Gesetzeslage nicht mehr steuerpflichtig.

Tabelle 21: Grunderwerbsteuer nur auf Neubau – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI	absolute Werte
T3D Abschaffung Grunderwerb im Bestand Datum: 17.08.2004	

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,82	84,91	77,07	71,14
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,36	102,81	106,44	113,72
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,06	13,26	11,63	9,91
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,18	137,69	170,51	197,47
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,60	78,81	78,16	77,98
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,72	44,49	38,91	38,27
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	101,54	92,19	80,45	73,59
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,99	3,31	2,79	1,99
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,41	17,23	15,60	14,56
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24840,88	27056,95	32044,46	38464,46
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,03	67,27	73,35	78,68
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	88,14	74,45	66,32	60,44
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,40	17,74	14,13	13,15
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	101,54	92,19	80,45	73,59
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45426	47151	50201	52996
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	9,00	10,64	14,18	18,19
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	3,17	2,68	2,15	1,76
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,27	4,35	4,62	4,44
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,26	5,77	3,21	2,51
Beschäftigte	1000	34747	34617	35292	37578	36163
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,67	852,03	844,90	842,69
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,79	1982,11	2852,06	3727,47
BIP	Mrd. €	2030,00	2243,30	2513,40	3151,26	4092,09
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,01	117,50	125,34	139,11
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30280,11	36315,61	52865,46
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2059,35	2247,96	2654,34	3124,70
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1088,74	1177,95	1340,18	1499,95
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	402,27	431,25	511,73	631,95
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,34	224,19	235,01	253,50
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	189,03	210,44	244,74	292,24
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,67	965,29	1447,00	2146,21
Importe	Mrd. € 95	584,06	647,56	803,85	1186,88	1787,10
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,06	91,10	103,25	119,32
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	87,55	96,02	108,85	125,78
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,58	42,13	45,26	48,43
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	111,56	75,27	58,64
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	39,23	31,92	24,07	19,41
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	128,98	104,09	33,27
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,62	52,03	38,34	26,79
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,42	96,67	118,11	151,66
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	18,98	20,25	21,00	18,64
Energie		3,37	3,35	3,03	2,63	2,30
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,35
Insgesamt		23,22	25,01	25,87	26,12	23,29
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2033,50	1860,34	1689,51	1509,65

Die Abschaffung der Grunderwerbsteuer für den Bestandserwerb verringert die Flächenzunahme langfristig um über 1%. Die Bauinvestitionen in den Neubau von Ein- und Zweifamilienhäusern gehen deutlich zurück, während im Bestand und in den Bau von Mehrfamilienhäusern verstärkt investiert wird. Die Wirtschaftsleistung wird leicht positiv von dieser Maßnahme beeinflusst. Allerdings steigt durch die Steuerausfälle die Staatsverschuldung an.

Tabelle 22: Grunderwerbsteuer nur auf Neubau – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T3D Abschaffung Grunderwerb im Bestand Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,07	-0,02	-0,03	-0,03
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,02	0,03	0,04	0,04
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,11	-0,08	-0,09	-0,09
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,07	0,02	0,02	0,00
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,06	0,05	0,08	0,10
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,04	0,04	0,06	0,07
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	0,89	-1,34	-1,24	-1,27
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,19	1,62	3,50	9,00
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,11	-0,14	-0,14	-0,16
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,13	0,08	0,11	0,11
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,11	0,10	0,15	0,18
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	0,66	-1,25	-1,19	-1,25
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	2,44	-1,73	-1,48	-1,38
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	0,89	-1,34	-1,24	-1,27
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	0,01	-0,05	-0,13	-0,19
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,03	0,06
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-33,54	-42,26	-55,43	-67,62
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	0,11	0,10	0,15	0,16
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-0,03	-1,54	-2,89	-3,02
Beschäftigte	1000	0,00	0,11	0,10	0,15	0,16
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,06	0,06	0,09	0,11
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,01	0,30	0,95	2,05
BIP	Mrd. €	0,00	0,07	0,01	0,00	-0,02
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	-0,03	-0,05	-0,08	-0,12
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,02
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,13	0,08	0,11	0,11
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,23	0,13	0,18	0,20
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,08	0,05	0,06	0,06
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,18	0,14	0,23	0,21
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,14	0,05	0,06	0,07
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,15	0,06	0,07	0,06
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	0,07	-0,09	-0,29	-0,45
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	1,51	1,35	1,15	0,99
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,03	0,12	0,23	0,27
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-3,10	-3,19	-3,37
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-1,99	-2,00	-2,09	-2,24
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	4,20	2,84	0,65
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-0,63	-1,25	-1,58	-2,90
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,91	0,94	0,90	0,81
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,26	-0,13	-0,15	-0,14
Energie		0,00	-0,21	-0,10	-0,12	-0,14
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	-0,12	0,05	0,02	0,02
Insgesamt		0,00	-0,24	-0,11	-0,13	-0,13
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,19	0,15	0,24	0,22

2.4.3 GRUNDERWERBSTEUER NUR AUF NEUBAU ZUR ZIELERREICHUNG (T3A)

Mit der Grunderwerbsteuer, die wie oben unter 2.4.2 dargestellt nur den Neubau bzw. den Kauf unbebauter Flächen wie nach heutiger Gesetzeslage belastet, ist die Erreichung des 30-ha-Ziels möglich. Allerdings ist der Steuersatz mit 60% des Kaufpreises im Jahr 2020 extrem hoch. Im Jahr 2030 müsste der Steuersatz mit 80% noch höher liegen, um einen weiteren Rückgang auf 20 ha/Tag zu erreichen. Der Aufschlag auf die Bodenpreise ist bei gleicher Zielerreichung etwa 1,5mal so hoch wie im Fall der unten dargestellten Neuerschließungsabgabe. Der Grund für diesen Unterschied liegt in der unterschiedlichen Bemessungsgrundlage. Die Neuerschließungsabgabe wird auch auf Verkehrsflächen erhoben und ist nicht am Bodenwert orientiert, was bisher billige Grundstücke überdurchschnittlich verteuert. Bei der hier modellierten Grunderwerbsteuervariante wird die Siedlungsfläche im Vergleich zur Verkehrsfläche einseitig belastet. Fast die gesamte Reduktion der Zunahme der Flächeninanspruchnahme findet bei der Siedlungsfläche statt.

Mit den hohen Steuersätzen nehmen auch die für Neubauflächen zu zahlenden Preise deutlich zu. Allerdings lässt sich ein Teil des Preisanstiegs nicht auf die Käufer überwälzen, so dass der Preis für baureifes Land, also der Teil, der dem Verkäufer zufließt, zurückgeht, wenn von unveränderten Erschließungskosten ausgegangen wird. Welchen Einfluss dies auf den Preis für Bestandsflächen hat, die nicht der Steuer unterliegen, ist in PANTA RHEI ohne umfangreiche Auswertungen von Kauffällen nicht direkt zu beantworten und nicht weiter untersucht worden. Die Fragestellung ist angesichts zu erwartender Zweit- und Drittrundeneffekte auf dem bzw. den Wohnungsmärkten sehr komplex und kann in PANTA RHEI nur grob abgeschätzt werden.

Allerdings lassen sich die möglichen Preiswirkungen gut gedanklich fassen: Einerseits ist denkbar, dass die wenigen gehandelten Bestandsflächen- und -gebäude durch den Preisaufschlag bei Neubaugrundstücken bzw. Neubauten attraktiver und durch die höhere Nachfrage nach Bestandsflächen teurer werden. Andererseits ist zu bedenken, dass die Siedlungsfläche in Deutschland selbst in der Basisprognose jährlich nur in einer Größenordnung von etwa 1% zunimmt. Die neu bebauten Flächen machen demnach selbst heute nur einen Bruchteil der Bestandsflächen aus. Deutliche Preissteigerungen im Bestand würden aber gewaltige Vermögenswerte schaffen bzw. die Illusion dieser Vermögenswerte bei den Grundstücksbesitzern inklusive Unternehmen wecken, was über ein verstärktes Angebot bebauter Flächen sofort den Bodenpreis wieder reduzieren würde. Aus diesem Grund sind deutliche Preissteigerungen im Bestand und damit Preisdifferenzen zwischen Neubau- und Bestandsflächen nicht zu erwarten, selbst wenn nicht auszuschließen ist, dass bebaute und unbebaute Flächen nicht voll substituierbar sind. In der Simulation in PANTA RHEI geht der Preis für baureifes Land, der nach Neubau und Bestand nicht differenziert, immerhin um 8,5% gegenüber der Basisprognose bis zum Jahr 2030 zurück.

Das bis zum Jahre 2030 auf ca. 14 Mrd. € ansteigende Grunderwerbsteueraufkommen fließt in den allgemeinen Haushalt und reduziert die Staatsverschuldung inklusive Zinseffekten bis zum Jahre 2030 um ca. 160 Mrd. €. Die gesamtwirtschaftlichen Effekte sind leicht negativ. Mit dem Neubau gehen auch die Bauinvestitionen insgesamt zurück. Dagegen führen die sinkenden Rohbaulandpreise zu einem langsameren Anstieg der Mieten im Vergleich zur Basisprognose. Im Jahr 2030 liegen die Mieten immerhin um 4,5% niedriger als in der Basisprognose, was auch den Preisindex der Lebenshaltung beeinflusst, der im Jahr 2030 um 0,9% unter dem Niveau der Basisprognose liegt. Dadurch ist langfristig auch ein höherer Konsum der Privaten Haushalte möglich.

© GWS mbH 2004

An dieser Stelle ist die Modellierung des Zusammenhangs von Baulandpreisen und Mieten entscheidend für die Ergebnisse der Simulationsrechnung. Es ist unterstellt, dass die hohe Grunderwerbsteuer auf wenige Neubauten nicht in die Ermittlung der Mieten eingeht, die weitgehend für den Altbestand verlangt werden, die Vermieter aber auf die niedrigeren Baulandpreise vor Steuern mit Zurückhaltung bei Mietsteigerungen reagieren.

Tabelle 23: Grunderwerbsteuer nur auf Neubau zur Zielerreichung – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI			absolute Werte			
T3aD Grunderwerbsteuer auf Neubau zur Zielerreichung Datum: 17.08.2004						
	Einheit	**2000**	**2005**	**2010**	**2020**	**2030**
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,82	85,04	77,11	70,98
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,36	102,73	106,18	113,38
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,06	13,31	11,69	9,94
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,18	137,48	170,87	198,73
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,60	78,62	77,71	77,57
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,72	44,42	38,77	38,18
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	101,54	57,68	27,76	19,60
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,99	3,20	2,40	1,38
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,41	17,22	15,61	14,62
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24840,88	26938,63	31896,45	38480,07
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,03	67,00	72,95	78,60
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	88,14	40,46	14,37	7,09
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,40	17,22	13,39	12,51
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	101,54	57,68	27,76	19,60
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45426	46635	48077	49049
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	9,00	10,60	13,93	17,66
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	3,17	8,99	14,87	13,44
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,27	4,33	4,60	4,44
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,26	5,71	2,97	2,24
Beschäftigte	1000	34747	34617	35154	37392	36149
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,67	849,65	839,49	837,86
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,79	1975,65	2767,09	3451,15
BIP	Mrd. €	2030,00	2243,30	2508,15	3141,57	4082,58
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,01	117,61	125,07	138,03
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30232,88	36154,05	52514,37
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2059,35	2238,23	2642,10	3125,95
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1088,74	1171,43	1332,98	1503,26
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	402,27	430,15	510,50	632,31
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,34	220,67	228,73	249,94
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	189,03	209,85	244,11	292,28
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,67	964,94	1446,33	2145,81
Importe	Mrd. € 95	584,06	647,56	801,28	1182,87	1785,65
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,06	90,88	99,90	109,63
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	87,55	112,45	160,27	197,85
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,58	41,96	44,44	47,10
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	107,56	67,52	51,03
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	39,23	31,02	22,46	17,90
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	109,51	70,68	15,70
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,62	49,18	32,85	22,41
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,42	96,00	117,12	151,70
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	18,98	20,39	21,27	18,93
Energie		3,37	3,35	3,04	2,61	2,26
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,34
Insgesamt		23,22	25,01	26,02	26,37	23,52
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2033,50	1830,32	1646,23	1492,33

Tabelle 24: Grunderwerbsteuer nur auf Neubau zur Zielerreichung – Prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T3aD Grunderwerbsteuer auf Neubau zur Zielerreichung Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,07	0,14	0,02	-0,26
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,02	-0,05	-0,21	-0,26
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,11	0,27	0,43	0,17
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,07	-0,13	0,22	0,64
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,06	-0,20	-0,50	-0,42
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,04	-0,12	-0,28	-0,16
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	0,89	-38,27	-65,93	-73,71
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,19	-1,70	-10,78	-24,72
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,11	-0,17	-0,06	0,25
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,13	-0,35	-0,35	0,15
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,11	-0,30	-0,39	0,08
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	0,66	-46,34	-78,60	-88,42
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	2,44	-4,59	-6,63	-6,18
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	0,89	-38,27	-65,93	-73,71
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	0,01	-1,15	-4,35	-7,62
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	0,00	-0,39	-1,76	-2,86
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-33,54	94,10	208,61	146,69
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	0,11	-0,29	-0,34	0,13
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-0,03	-2,42	-10,09	-13,63
Beschäftigte	1000	0,00	0,11	-0,29	-0,35	0,12
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,06	-0,22	-0,55	-0,47
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,01	-0,02	-2,06	-5,51
BIP	Mrd. €	0,00	0,07	-0,20	-0,31	-0,26
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	-0,03	0,05	-0,29	-0,89
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,14	-0,45	-0,69
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,13	-0,35	-0,35	0,15
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,23	-0,42	-0,35	0,42
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,08	-0,20	-0,18	0,12
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,18	-1,43	-2,45	-1,19
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,14	-0,23	-0,19	0,08
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,01	-0,03	-0,04	-0,01
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,15	-0,26	-0,27	-0,02
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	0,07	-0,34	-3,53	-8,53
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	1,51	18,69	48,94	58,85
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,03	-0,29	-1,57	-2,48
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-6,58	-13,16	-15,91
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-1,99	-4,79	-8,62	-9,86
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-11,53	-30,17	-52,51
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-0,63	-6,66	-15,66	-18,78
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,91	0,24	0,06	0,84
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,26	0,55	1,17	1,37
Energie		0,00	-0,21	0,24	-0,56	-1,85
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	-0,12	-0,08	-0,31	-0,44
Insgesamt		0,00	-0,24	0,45	0,85	0,87
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,19	-1,47	-2,33	-0,93

2.5 EINFÜHRUNG EINER NEUERSCHLIEßUNGSABGABE ZUR ZIELERREICHUNG (T4)

Das Konzept der Neuerschließungsabgabe sieht die Belastung jeglicher Neuerschließung vor. Auch die Erschließung von Verkehrsflächen führt dann zu Zahlungen von den Gebietskörperschaften an sich selbst oder andere. Im ökonometrischen Modell PANTA RHEI gibt es allerdings keine Anhaltspunkte darüber, wie die Nachfrage nach Verkehrsflächen von der Neuerschließungsabgabe beeinflusst wird. Zeitreihen über die Preise, die für in Verkehrsflächen umgewandelte Flächen in der Vergangenheit bezahlt werden mussten, liegen nicht vor. Auch ist zu bedenken, dass eine entsprechende Neuerschließungsabgabe die Bereitstellung von Neuflächen für Verkehrszwecke durch die Gebietskörperschaften drastisch verändern dürfte.

Im Modellzusammenhang entwickeln sich die innerörtlichen Flächen, die den größten Teil der Verkehrsflächen ausmachen, in Abhängigkeit von der Siedlungsfläche und reagieren somit indirekt auf die Abgabe. Die überörtliche Verkehrsflächenentwicklung, die bisher weitgehend von der Kassenlage der öffentlichen Haushalte abhing, wird im Modellzusammenhang exogen fortgeschrieben. Um den Effekt auf die Verkehrsflächen zu schätzen, wird ein plausibles Reaktionsverhalten der Gebietskörperschaften unterstellt: Auf eine Neuerschließungsabgabe reagiert demnach die Verkehrsfläche mit einer Elastizität von -0,02 bezogen auf den durchschnittlichen Baulandpreis inklusive Flächensteuern, d.h. steigt der Baulandpreis durch die Neuerschließungsabgabe um 10%, sinkt die Verkehrsfläche um 0,2%.

Auch die Neuerschließungsabgabe, die im Sinne des Flächenziels als sicherlich angemessenes Instrument bezeichnet werden kann, weil zielgenau die Flächenneuinanspruchnahme verteuert wird, erreicht das Flächenziel nur mit hohen Abgabensätzen. Erst bei einem Satz von 40 € pro qm wird das 30-ha-Ziel im Jahr 2020 erreicht. In ländlichen Gebieten und z.B. auch bei Verkehrsprojekten im ländlichen Raum kommt es zu gewaltigen Preissteigerungen, während in den begehrten Wohnlagen der Ballungszentren der relative Preisaufschlag moderat bleibt. Bis zum Jahr 2030 müsste die Abgabe noch weiter auf 60 € pro qm erhöht werden, um einen weiteren Rückgang der Flächenzunahme auf dann 20 ha/Tag zu erreichen. Die Abgabe „erdrosselt“ dann den Flächenzuwachs weitgehend.

Im Wohnungsbau gehen die Neubauinvestitionen und die Gebäudefläche gegenüber dem Basisszenario bis zum Jahr 2030 um ca. 19% zurück. Die Wohnungsbauinvestitionen in den Bestand steigen leicht um 0,4% an. Insgesamt gehen die Bauinvestitionen im Vergleich zum Basisszenario schwach um 1,6% bis zum Jahre 2030 zurück, weil die Unternehmen auf die Neuerschließungsabgabe vor allem mit einer intensiveren Flächennutzung reagieren: Für den Unternehmensbereich insgesamt ergibt sich eine Reduktion der Gebäudefläche um 7,5% im Vergleich zur Basisprognose. Dies bedeutet, dass die Wachstumsrate der Produktivität der Gebäudeflächen, die heute bei 1% liegt und in der Basisprognose auf 1,4% ansteigt, bis zum Jahr 2030 auf 1,8% angehoben wird. Da die Bruttoproduktion langfristig um ca. 2% steigt, wäre somit fast eine Entkoppelung von Flächennutzung und Wirtschaftswachstum bei den Unternehmensflächen gegeben.

Von den in PANTA RHEI abgebildeten Nachhaltigkeitsindikatoren geht neben der Flächeninanspruchnahme auch die Verkehrsintensität im Vergleich zur Basisprognose zurück. Die Neubautätigkeit wird deutlich reduziert. Der starke prozentuale Rückgang der Erstellung von Drei- und Mehrfamilienhäusern täuscht über die absolute Entwicklung. Von einem auch in der Basisprognose schon niedrigen Niveau aus sinkt der jährliche Neubau von Mehrfamilienhäusern um bis zu 26.000 Einheiten gegenüber der Basisprognose.

© GWS mbH 2004

Hintergrund ist der Rückgang der Mietzahlungen (vgl. zur Argumentation Abschnitt 2.4.3), der den Mietwohnungsbau für Investoren noch unattraktiver macht.

Tabelle 25: Einführung einer Neuerschließungsabgabe – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI			absolute Werte			
T4D Neuerschliessungsabgabe Zielerreichung Datum: 17.08.2004						
	Einheit	**2000**	**2005**	**2010**	**2020**	**2030**
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,88	84,90	76,98	70,97
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,34	102,75	106,29	113,41
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,08	13,28	11,65	9,93
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,09	137,69	170,87	198,39
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,55	78,75	78,03	77,77
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,70	44,47	38,87	38,23
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	100,64	58,77	30,67	19,51
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	4,00	3,26	2,66	1,74
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,43	17,22	15,55	14,54
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24807,58	27031,79	32045,29	38523,00
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	65,95	67,23	73,45	78,91
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	87,56	44,75	20,56	10,15
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,08	14,01	10,11	9,36
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	100,64	58,77	30,67	19,51
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45423	46694	48200	49157
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	9,00	10,61	14,00	17,75
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,76	4,29	4,15	4,60
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	1,98	3,00	2,22
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,27	4,35	4,63	4,45
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,27	5,83	3,14	2,37
Beschäftigte	1000	34747	34579	35274	37643	36284
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,13	851,30	843,27	840,25
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,90	1976,21	2818,05	3618,51
BIP	Mrd. €	2030,00	2241,77	2510,00	3140,97	4077,26
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,05	117,34	124,52	137,67
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30236,03	36109,77	52426,86
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2056,66	2245,94	2654,46	3129,53
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1086,22	1177,16	1343,18	1507,83
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,94	431,05	511,91	632,69
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	228,93	222,77	231,16	248,96
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,77	210,30	244,74	292,48
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,58	965,17	1446,76	2145,70
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,61	803,15	1185,90	1786,25
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,01	89,73	97,00	106,42
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	86,25	105,38	140,83	170,65
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	42,06	44,91	47,61
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	112,90	72,17	54,62
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	40,02	32,05	23,40	18,63
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	119,67	83,62	8,11
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	64,02	51,44	35,11	22,41
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,62	95,76	117,19	151,08
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,03	20,33	21,19	18,92
Energie		3,37	3,36	3,03	2,61	2,26
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,34
Insgesamt		23,22	25,07	25,95	26,29	23,52
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2029,57	1849,10	1665,32	1487,26

Auch der Neubau von Ein- und Zweifamilienhäusern geht in einer Größenordnung von bis zu 6 bis 10% zurück. Dabei ist zu bedenken, dass die Neuerschließungsabgabe in diesem Bereich nur für einige Schwellenhaushalte den Neubau unattraktiv macht. Auf einem Grundstück von 250 qm macht eine Neuerschließungsabgabe von 40 € pro qm gerade einen Mehrbetrag von 10.000 € im Jahr 2020 aus. Alleine der Erschließungsaufwand für ein neues Grundstück ist heute bereits vielfach deutlich höher. Bei Kosten inklusive Grundstück für ein Ein- oder Zweifamilienhaus von mindestens

150 T €, in Ballungszentren auch von 300, 400 oder sogar 500 T € - zu berücksichtigen ist schließlich noch die Geldentwertung bis zum Jahr 2020 – erscheint das Ergebnis nicht unrealistisch.

Die Zunahme an Siedlungsfläche, die im Basisszenario im Jahre 2030 bei 62 ha/Tag liegt, fällt auf rund 10 ha/Tag. Da weniger neue Siedlungsgebiete auch den Zuwachs an Gemeindestrassen vermindern, reduziert sich die Zunahme der Verkehrsfläche im Jahr 2030 von 13,3 ha/Tag auf 9,4 ha/Tag. Insgesamt ergibt sich somit für den Verbrauch an Siedlungs- und Verkehrsfläche ein Wert von 19,5 ha im Jahre 2030.

Tabelle 26: Einführung einer Neuerschließungsabgabe – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T4D Neuerschliessungsabgabe Zielerreichung Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,00	-0,02	-0,15	-0,28
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,00	-0,02	-0,11	-0,23
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	0,00	0,04	0,08	0,12
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,00	0,02	0,23	0,47
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,00	-0,02	-0,09	-0,16
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,00	-0,01	-0,03	-0,03
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	0,00	-37,11	-62,35	-73,82
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	0,00	0,17	-1,11	-4,76
Investitionsquote	% des BIP	0,00	0,00	-0,21	-0,43	-0,32
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,00	-0,01	0,11	0,26
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,00	0,04	0,29	0,47
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	0,00	-40,64	-69,37	-83,41
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	0,00	-22,37	-29,50	-29,81
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	0,00	-37,11	-62,35	-73,82
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	0,00	-1,02	-4,11	-7,42
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	0,00	-0,28	-1,28	-2,35
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	0,00	-7,48	-13,89	-15,65
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	0,00	0,04	0,28	0,36
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	0,00	-0,42	-4,99	-8,26
Beschäftigte	1000	0,00	0,00	0,05	0,32	0,49
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,00	-0,03	-0,10	-0,18
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	-0,25	-0,93
BIP	Mrd. €	0,00	0,00	-0,13	-0,33	-0,39
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,00	-0,18	-0,73	-1,15
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,13	-0,57	-0,85
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,01	0,11	0,26
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,00	0,07	0,41	0,72
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,00	0,01	0,10	0,18
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,49	-1,41	-1,59
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,02	0,06	0,15
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,03	-0,01	0,01
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	0,00	-1,59	-6,32	-11,21
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	0,00	11,23	30,88	37,01
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,00	-0,04	-0,53	-1,43
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-1,94	-7,18	-10,00
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-1,63	-4,79	-6,19
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-3,32	-17,38	-75,45
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,00	-2,37	-9,88	-18,78
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,01	0,12	0,43
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	0,00	0,26	0,78	1,36
Energie		0,00	0,00	-0,12	-0,80	-1,60
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,00	-0,09	-0,32	-0,44
Insgesamt		0,00	0,00	0,18	0,52	0,89
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,00	-0,46	-1,20	-1,27

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte sind vernachlässigbar, weil einerseits das Aufkommen der Neuerschließungsabgabe bis zum Jahr 2030 mit 2,2 Mrd. € vergleichsweise gering ist, andererseits die Belastungen nur diejenigen treffen, die Neuerschließungen vornehmen. Wegen der reduzierten Flächennachfrage sind die Preise für baureifes Land im Jahre 2030 um 11,2% niedriger als in der Basisprognose, was dämpfend auf das allgemeine Preisgefüge wirkt. Der Preisindex der Lebenshaltung liegt dadurch im Jahr 2030 um 1,1% niedriger als in der Basisprognose.

In der folgenden Tabelle 27 wird dargestellt, wie sich die kalkulierten Baulandkosten infolge der Einführung einer Neuerschließungsabgabe zur Zielerreichung des Flächenziels in den drei verschiedenen Gebietstypen entwickeln. Absolut nehmen die Baulandkosten nicht im vollen Umfang der Neuerschließungsabgabe zu, weil die Preise für baureifes Land vor Flächensteuern nach Tabelle 26 deutlich zurückgeht.

Tabelle 27: Einführung einer Neuerschließungsabgabe – Abschätzung der regionalökonomischen Effekte

Modell: PANTA RHEI VI						
T4: Einführung einer Neuerschließungsabgabe zur Zielerreichung						
	Einheit	**2000**	**2005**	**2010**	**2020**	**2030**
		- absolute Abweichungen gegenüber Basislauf -				
Baulandkosten im Zuge des privaten Wohnungsbaus						
Ländliche Gebiete	€/qm	0,00	0,00	11,43	36,73	52,67
Verstädterte Gebiete	€/qm	0,00	0,00	11,43	36,73	52,67
Kernstädte	€/qm	0,00	0,00	11,43	36,73	52,67
Baulandkosten im Zuge des gewerblichen Bauens						
Ländliche Gebiete	€/qm	0,00	0,00	11,43	36,36	51,04
Verstädterte Gebiete	€/qm	0,00	0,00	11,43	36,36	51,04
Kernstädte	€/qm	0,00	0,00	11,43	36,36	51,04
		- prozentuale Abweichungen gegenüber Basislauf -				
Baulandkosten im Zuge des privaten Wohnungsbaus						
Ländliche Gebiete	in %	0,00%	0,00%	14,84%	43,14%	55,24%
Verstädterte Gebiete	in %	0,00%	0,00%	10,44%	30,36%	38,88%
Kernstädte	in %	0,00%	0,00%	6,38%	18,53%	23,73%
Baulandkosten im Zuge des gewerblichen Bauens						
Ländliche Gebiete	in %	0,00%	0,00%	21,31%	59,54%	72,24%
Verstädterte Gebiete	in %	0,00%	0,00%	21,76%	60,79%	73,75%
Kernstädte	in %	0,00%	0,00%	5,64%	15,76%	19,12%
		- Absolutwerte -				
Baulandkosten im Zuge des privaten Wohnungsbaus						
Ländliche Gebiete	€/qm	65,44	71,54	88,42	121,86	148,00
Verstädterte Gebiete	€/qm	93,00	101,67	120,84	157,71	188,14
Kernstädte	€/qm	152,33	166,53	190,65	234,90	274,58
Baulandkosten im Zuge des gewerblichen Bauens						
Ländliche Gebiete	€/qm	48,03	49,07	65,04	97,42	121,69
Verstädterte Gebiete	€/qm	47,05	48,06	63,94	96,16	120,24
Kernstädte	€/qm	181,50	185,41	214,03	267,09	318,02

Aufgrund der im Niveau einheitlichen Besteuerung der Grundstücksfläche kommt es infolge der je m² geringeren Bodenpreise in den Ländlichen Gebieten zu einem prozentual

gesehen deutlichen höheren Anstieg der Grundstückskosten gegenüber den beiden anderen Gebietstypen. So fällt in den Ländlichen Gebieten beim privaten Bauen der prozentuale Anstieg der kalkulierten Grundstückskosten mit Anteilen zwischen 14,84 % in 2010 und 55,24 % in 2030 zum Ende des Simulationszeitraumes mehr als doppelt so hoch als der entsprechenden Kostenanstieg in den Kernstädten aus (23,7 %). Selbst gegenüber den verstädterten Gebieten kommt es zu einer Veränderung der relativen Kosten zulasten der Ländlichen Gebiete. In den Verstädterten Gebieten liegt der prozentuale Anstieg der kalkulierten Baulandkosten lediglich zwischen 10,44 % in 2010 und 38,88 % in 2030. Beim gewerblichen Bauen verändern sich die relativen Baulandkosten noch stärker zugunsten der Kernstädte.

Insgesamt bewirkt die Einführung einer Neuerschließungsabgabe eine Änderung der relativen Baulandkosten zugunsten der Kernstädte und begünstigt somit die Baulandnachfrage in den entsprechenden Gebieten. Aufgrund unzureichender primärstatistischer Ausgangsinformationen konnte eine Abschätzung der daraus resultierenden regionsbezogenen quantitativen Flächenwirkungen nicht im Modellzusammenhang vorgenommen werden.

2.6 WEGFALL DER EIGENHEIMZULAGE

2.6.1 WEGFALL FÜR ALT- UND NEUBAU (T5)

Die Eigenheimzulage, die gegenwärtig unter bestimmten Förderbedingungen 8 Jahre lang gewährt wird, stellt für Bauherren einen wesentlichen Bestandteil der Finanzierung dar. Die Banken akzeptieren die Eigenheimzulage als Eigenkapitalersatz und binden sie häufig unmittelbar in die langfristige Baufinanzierung ein. Im Szenario wird unterstellt, dass im Jahr 2005 die Eigenheimzulage gestrichen wird. Dies bedeutet für den Erbauer eines Einfamilienhauses im Durchschnitt (im Einzelfall mit der Kinderzahl und dem Investitionsvolumen variierend) gegenüber dem Basislauf einen Anstieg der Finanzierungskosten um ca. 9%. Die ökonometrische Schätzung ergibt eine Elastizität der Nachfrage nach Einfamilienhäusern in Bezug auf die Finanzierungskosten von 0,7. Die Anzahl der Neubauten der Einfamilienhäuser reduzieren sich folglich um 6,5% – im Jahr 2006 mit einem Jahr Verzögerung – und erwartungsgemäß etwas schwächer die Neubauten von Wohnungen in Zweifamilienhäusern um 4,2%. Für den (Mietwohnungs-) Bau von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern spielt die Eigenheimzulage keine entscheidende Rolle. Es wird angenommen, dass dies generell auch für Investitionen in den Bestand gilt. Für eine genaue Analyse der Eigenheimförderung im Bestand ist die Datenlage zu unklar. Zwar liegen Zahlen über die – etwa gleich hohen – Förderfälle im Neubau und im Bestand getrennt vor (ARGEBAU 2002), aber über die geförderten Volumen und deren Anteil an den Investitionen im Bestand gibt es keine genauen Aussagen. Bei Bestandsinvestitionen dürften vielfach auch andere Förderprogramme wie etwa die zinsgünstigen Förderkredite der KfW zur CO_2-Minderung eine wichtige Anreizwirkung haben.

Der Rückgang bei den Neubauten von Ein- und Zweifamilienhäusern wirkt sich auf die Wohnungsbauinvestitionen in konstanten Preisen mit zunächst -1,9% wesentlich schwächer aus, weil die Neubauten von Wohnungen in Mehrfamilienhäusern nicht und die Renovierungsnachfrage nur zu einem sehr kleinen Teil auf den Wegfall der Eigenheimzulage reagieren. Für die Bauinvestitionen insgesamt, die zusätzlich die Bauinvestitionen der Unternehmen umfassen, bedeutet dies im Jahr 2006 einen Rückgang von nur 1,2%, worauf das Bruttoinlandsprodukt mit einer leichten Minderung von nur

© GWS mbH 2004

0,2% reagiert. Im Zeitablauf schwächen sich die Effekte deutlich ab: Bis zum Jahr 2030 liegen die Wohnungsbauinvestitionen nur noch 0,5% und die Bauinvestitionen insgesamt nur noch 0,2% unterhalb des Wertes der Basisprognose. Die Abweichung für das Bruttoinlandsprodukt geht gegen Null.

Tabelle 28: Wegfall der Eigenheimzulage – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI	absolute Werte
T5D Abschaffung Eigenheimzulage Datum: 17.08.2004	

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,91	84,98	77,12	71,17
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,35	102,80	106,42	113,70
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,08	13,28	11,64	9,92
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,06	137,63	170,57	197,63
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,54	78,73	78,05	77,86
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,70	44,46	38,88	38,24
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	99,55	92,31	80,78	74,00
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,98	3,10	2,45	1,49
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,42	17,19	15,59	14,57
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24798,94	27010,18	32003,96	38428,51
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	65,94	67,16	73,23	78,54
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	86,61	74,89	66,85	60,96
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	12,94	17,41	13,94	13,04
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	99,55	92,31	80,78	74,00
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45419	47135	50194	53003
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	9,00	10,63	14,14	18,12
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,74	4,57	4,78	5,42
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,27	4,34	4,62	4,44
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	9,54	2,09	0,00	0,00
Beschäftigte	1000	34747	34572	35237	37519	36108
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,02	850,99	843,59	841,26
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,44	1964,71	2749,65	3470,00
BIP	Mrd. €	2030,00	2241,17	2511,03	3150,08	4092,29
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,06	117,54	125,39	139,20
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30261,62	36303,25	52857,08
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2055,98	2244,06	2650,98	3121,79
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1085,92	1176,16	1338,20	1497,98
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,86	430,82	511,37	631,63
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	228,55	222,04	233,43	252,37
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,72	210,28	244,60	292,10
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,57	965,17	1446,84	2145,96
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,44	803,02	1185,96	1786,15
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,03	91,18	103,44	119,66
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	86,27	94,74	107,49	124,35
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	42,03	45,05	48,16
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	108,25	73,41	57,71
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	38,34	31,35	23,76	19,29
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	124,06	100,91	32,62
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,61	50,68	37,61	26,57
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,61	95,72	117,09	150,53
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,03	20,29	21,03	18,66
Energie		3,37	3,36	3,03	2,62	2,29
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,35
Insgesamt		23,22	25,08	25,90	26,14	23,30
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2025,82	1842,15	1678,13	1502,86

Da in dem Szenario unterstellt wird, dass der Staat die Ersparnis aus dem Wegfall der Eigenheimzulage keiner spezifischen Verwendung zuführt, reduziert sich die Staatsverschuldung bis zum Jahr 2030 um ca. 180 Mrd. €. Dabei ist berücksichtigt, dass die Zinszahlungen für die Staatsschuld sich vermindern, was wiederum weitere Beiträge zur Tilgung der Staatsschuld freisetzt.

Tabelle 29: Wegfall der Eigenheimzulage – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T5D Abschaffung Eigenheimzulage Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,03	0,07	0,03	0,00
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	0,01	0,04	-0,01	-0,03
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	-0,02	-0,02	0,05	0,09
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	-0,01	-0,06	-0,06	-0,06
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	-0,01	-0,03	-0,02	-0,01
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-1,08	-1,21	-0,83	-0,73
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,51	-4,82	-9,11	-18,23
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,08	-0,37	-0,20	-0,11
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	-0,03	-0,09	-0,02	0,02
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	-0,02	-0,06	-0,01	0,01
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-1,09	-0,66	-0,41	-0,39
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-1,02	-3,54	-2,81	-2,25
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-1,08	-1,21	-0,83	-0,73
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,01	-0,09	-0,14	-0,18
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	0,00	-0,14	-0,27	-0,29
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,40	-1,32	-0,82	-0,55
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-0,02	-0,06	-0,01	0,01
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-7,07	-64,38	-100,00	-100,00
Beschäftigte	1000	0,00	-0,02	-0,06	-0,01	0,00
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	-0,01	-0,06	-0,06	-0,06
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,03	-0,58	-2,67	-4,99
BIP	Mrd. €	0,00	-0,03	-0,09	-0,04	-0,02
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,01	-0,01	-0,04	-0,06
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,05	-0,04	-0,04
BIP	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,09	-0,02	0,02
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,02	0,04	0,06
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,05	-0,01	0,01
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	-0,17	-0,82	-0,45	-0,23
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,02	0,00	0,02
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Importe	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,04	-0,01	0,01
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	0,02	-0,01	-0,11	-0,17
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	0,02	-0,01	-0,11	-0,17
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	-0,01	-0,11	-0,22	-0,30
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-5,98	-5,58	-4,90
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-4,20	-3,77	-3,36	-2,84
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	0,22	-0,30	-1,32
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-0,64	-3,81	-3,44	-3,71
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-0,01	-0,05	0,04	0,06
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	0,02	0,04	-0,01	-0,04
Energie		0,00	0,02	-0,08	-0,23	-0,32
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,01	-0,02	0,01	0,02
Insgesamt		0,00	0,02	0,02	-0,03	-0,06
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	-0,19	-0,83	-0,44	-0,23

Die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche geht durch den Wegfall der Eigenheimzulage um rund 1% oder knapp 1 ha/Tag gegenüber der Basisprognose zurück. Der Effekt auf die Zunahme der Flächeninanspruchnahme ist im Jahr des Wegfalls der Eigenheimzulage besonders groß, weil durch den Wegfall der Eigenheimzulage das Niveau der Neubautätigkeit dauerhaft reduziert wird, der Effekt auf die Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche im Vergleich zur Basisprognose aber vor allem im ersten Jahr des Wegfalls eintritt. Der Wegfall der Eigenheimzulage verringert demnach auf Dauer das Niveau der Flächeninanspruchnahme, kann aber die langfristige Dynamik zunehmender Flächeninanspruchnahme durch den Anstieg der Verfügbaren Einkommen

und dem Wunsch nach größeren Wohnflächen allenfalls geringfügig verringern. Überraschend ist der stärkere Rückgang der Verkehrsflächen im Vergleich zu den Siedlungsflächen. Immerhin geht aber der Neubau der besonders verkehrsflächen-intensiven Einfamilienhäuser um rund 5% gegenüber der Basisprognose zurück. Sie spielen eine wichtige Rolle für die Entwicklung der innerörtlichen Strassen, deren Neubau gleichfalls deutlich gesenkt werden kann.

2.6.2 ABSCHAFFUNG FÜR DEN NEUBAU (T6)

Tabelle 30: Wegfall der Eigenheimzulage für Neubau– Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI			absolute Werte			
T6D Abschaffung Eigenheimzulage Neubau Datum: 17.08.2004						
	Einheit	**2000**	**2005**	**2010**	**2020**	**2030**
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,91	84,97	77,11	71,17
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,35	102,80	106,42	113,69
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,08	13,28	11,64	9,92
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,06	137,65	170,61	197,69
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,54	78,72	78,04	77,84
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,70	44,46	38,87	38,24
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	99,44	91,85	80,45	73,73
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,98	3,10	2,45	1,49
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,42	17,19	15,59	14,57
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24798,44	27011,80	32006,27	38429,88
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	65,94	67,17	73,23	78,55
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	86,52	74,64	66,65	60,82
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	12,92	17,21	13,79	12,91
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	99,44	91,85	80,45	73,73
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45419	47125	50171	52969
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	9,00	10,63	14,14	18,13
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,74	4,57	4,78	5,42
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,27	4,34	4,62	4,44
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	9,54	2,09	0,00	0,00
Beschäftigte	1000	34747	34571	35239	37521	36110
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,02	850,93	843,46	841,07
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,45	1964,64	2749,02	3468,63
BIP	Mrd. €	2030,00	2241,15	2511,03	3150,07	4092,12
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,06	117,53	125,38	139,18
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30260,79	36301,55	52852,94
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2055,94	2244,19	2651,18	3121,90
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1085,88	1176,23	1338,27	1498,01
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,86	430,83	511,39	631,65
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	228,54	222,09	233,55	252,43
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,72	210,29	244,61	292,10
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,56	965,17	1446,85	2145,96
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,43	803,04	1185,99	1786,16
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,03	91,15	103,39	119,59
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	86,27	94,71	107,45	124,27
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	42,02	45,02	48,11
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	105,95	71,80	56,40
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	37,82	30,92	23,42	19,01
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	123,96	100,65	32,35
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,48	49,98	37,09	26,10
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,73	96,45	117,71	151,03
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,03	20,29	21,03	18,67
Energie		3,37	3,36	3,03	2,62	2,29
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,35
Insgesamt		23,22	25,08	25,90	26,14	23,30
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2025,67	1842,65	1678,99	1503,23

Tabelle 31: Wegfall der Eigenheimzulage für Neubau – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T6D Abschaffung Eigenheimzulage Neubau Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,03	0,06	0,02	0,00
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	0,01	0,04	-0,01	-0,03
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	-0,02	-0,01	0,08	0,11
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	-0,01	-0,06	-0,07	-0,08
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	-0,01	-0,03	-0,02	-0,02
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-1,19	-1,70	-1,25	-1,09
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,51	-4,86	-9,18	-18,34
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,08	-0,37	-0,18	-0,10
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	-0,04	-0,08	-0,01	0,02
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	-0,02	-0,05	0,00	0,01
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-1,19	-1,00	-0,70	-0,63
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-1,19	-4,65	-3,81	-3,18
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-1,19	-1,70	-1,25	-1,09
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,01	-0,11	-0,19	-0,24
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	0,00	-0,14	-0,26	-0,28
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,43	-1,37	-0,83	-0,59
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-0,02	-0,05	0,00	0,01
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-7,07	-64,38	-100,00	-100,00
Beschäftigte	1000	0,00	-0,02	-0,05	0,00	0,01
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	-0,01	-0,07	-0,08	-0,08
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,03	-0,58	-2,70	-5,03
BIP	Mrd. €	0,00	-0,03	-0,09	-0,04	-0,02
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,01	-0,02	-0,05	-0,07
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,05	-0,05	-0,05
BIP	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,08	-0,01	0,02
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,01	0,04	0,07
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,04	0,00	0,02
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	-0,17	-0,80	-0,40	-0,21
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,02	0,01	0,02
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Importe	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,04	-0,01	0,01
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	0,03	-0,03	-0,15	-0,23
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	0,03	-0,03	-0,15	-0,23
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	-0,01	-0,14	-0,28	-0,40
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-7,98	-7,65	-7,06
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-5,51	-5,08	-4,71	-4,26
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	0,14	-0,56	-2,12
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-0,84	-5,13	-4,78	-5,41
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,12	0,71	0,56	0,39
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	0,02	0,05	0,00	-0,02
Energie		0,00	0,03	-0,11	-0,29	-0,41
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,02	-0,02	0,01	0,02
Insgesamt		0,00	0,02	0,02	-0,03	-0,06
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	-0,19	-0,80	-0,39	-0,21

Bei dieser Simulationsrechnung wird die Eigenheimzulage nur für Neubauten abgeschafft, während sie für Investitionen in den Bestand erhalten bleibt. Bei dieser Variante werden die bei der Grundvariante geschilderten Effekte durch einen unterstellten Substitutionseffekt ergänzt: Die Neubauinvestitionen vermindern sich noch einmal um weitere ca. 0,5 Mrd. €, während sich die Investitionen in den Bestand um etwa diesen Betrag erhöhen, weil man hier noch Subventionen erhält. Die Bauinvestitionen insgesamt weichen also nicht von der Grundvariante ab. Somit sind die gesamtwirtschaftlichen Effekte etwa dieselben wie bei einer völligen Abschaffung der Eigenheimzulage. Die Wirkungen auf die Flächeninanspruchnahme sind etwas größer als bei völliger

Abschaffung der Eigenheimzulage. Allerdings fällt der Rückgang mit etwa 1 ha/Tag gegenüber der Basisprognose weiterhin gering aus.

2.7 ABSCHAFFUNG DER PENDLERPAUSCHALE (T7)

Für Fahrten zwischen der Wohnung und dem Arbeitsplatz mit dem eigenen Pkw kann ein Berufstätiger zurzeit einen Pauschalsatz von 30 Cent je Entfernungskilometer bei der Ermittlung seines zu versteuernden Einkommens geltend machen. Dies ergibt für das Jahr 2004 ein Volumen von ca. 4,3 Mrd. € im Jahr. Im Szenario wird unterstellt, dass die Pauschale von 0,30 € im Jahre 2004 linear bis auf 0 im Jahre 2015 reduziert wird.

Kurzfristig können Änderungen der Pendlerpauschale sich kaum auf das Fahrverhalten der Privaten Haushalte auswirken, weil Wohnort und Arbeitsort gegeben sind. Langfristig sind dagegen Wohnort und Arbeitsort veränderlich, und vor allem die neu in den Arbeitsmarkt eintretenden Personen werden die Pendlerpauschale in ihre Wohnortentscheidung einbeziehen. Dies gilt sicherlich für den dieser Studie zu Grunde liegenden Zeitraum von 25 Jahren. Eine exakte Modellierung dieses Sachverhalts war im makroökonomischen Kontext aber nicht möglich, da die vielfältigen siedlungsstrukturellen Effekte ohne umfangreiche Daten- und Modellierungsarbeiten nicht abbildbar sind.

Die hier gewählte Lösung des Problems basiert auf der Annahme, dass die Haushalte langfristig die Pendlerpauschale als eine Subventionierung ihrer variablen Kosten des Verkehrs auffassen. Die Aufteilung der Pendlerpauschale auf die Nutzung des eigenen Pkw sowie die Nachfrage nach öffentlichem Strassen- und Schienenverkehr wurde gemäß dem jeweiligen Anteil des Bereichs am Berufsverkehr insgesamt vorgenommen. Bei der ökonometrischen Schätzung der Gleichungen für die Verkehrsnachfrage der Haushalte wurde jeweils der Preis um den Anteil der zurechenbaren Pendlerpauschale an den Verkehrsausgaben reduziert. Der Wegfall der Pendlerpauschale im Simulationszeitraum wirkt dann wie eine Preiserhöhung, die die mit dem eigenen Pkw gefahrenen Kilometer sowie die Nachfrage nach öffentlichem Strassen- und Schienenverkehr reduziert.

Der Wegfall der Pendlerpauschale reduziert die mit dem eigenen Pkw gefahrenen Kilometer um 2,4%, die Nachfrage der Privaten Haushalte nach Leistungen der Bahn um ca. 0,5% und die Nachfrage nach öffentlichem Straßenverkehr um 0,1%. Dabei wirkt neben dem geschilderten Preiseffekt auch ein Einkommenseffekt, weil der Wegfall der Pendlerpauschale auch das Verfügbare Einkommen der Haushalte vermindert.

Die Fahrleistungen pro Pkw werden durch die erhöhten Kosten gleichfalls reduziert: Für die Otto-Pkw der Privaten Haushalte berechnet das Modell eine Verringerung der Fahrleistungen von 1,2% und für Diesel-Pkw von 1,3%. Da sich die insgesamt gefahrenen Kilometer bis 2030 um 2,4% und die Fahrleistungen pro Pkw sich um ca. 1,2% vermindern, reduziert sich der Fahrzeugbestand bis 2030 um ebenfalls 1,2%. Die Bestandsanpassung wird bei unveränderten Abgängen in den einzelnen Jahrgängen über die Neuzulassungen in einem dynamischen Prozess geregelt. Dies bedeutet, dass die Nachfrage der privaten Haushalte nach im Inland produzierten und importierten Pkw sich entsprechend um etwa ein Prozent leicht abschwächt. Die Wirkungen auf das Bruttoinlandsprodukt bleiben mit -0,2% bis 2030 relativ gering. Da die Reduktion der staatlichen Transfers in den allgemeinen Haushalt fließt, werden die Staatschulden bis 2030 inklusive der Zinseffekte um ca. 120 Mrd. € gesenkt.

© GWS mbH 2004

Tabelle 32: Wegfall der Pendlerpauschale – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte
T7D Abschaffung Pendlerpauschale Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,80	84,16	75,60	69,87
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,34	102,76	106,36	113,63
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,09	13,29	11,67	9,93
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,04	137,65	170,60	197,63
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,52	78,65	77,90	77,73
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,69	44,40	38,76	38,13
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	98,48	92,75	81,47	74,80
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	4,02	3,20	2,52	1,57
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,44	17,26	15,63	14,59
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24786,32	26988,99	31947,48	38366,64
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	65,92	67,15	73,16	78,46
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	85,63	74,77	67,12	61,44
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	12,85	17,99	14,34	13,36
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	98,48	92,75	81,47	74,80
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45415	47156	50238	53077
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	9,00	10,64	14,17	18,16
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,75	4,62	4,81	5,44
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,88	1,97	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,27	5,86	3,31	2,59
Beschäftigte	1000	34747	34563	35231	37489	36078
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	861,72	850,11	841,81	839,73
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1550,32	1972,62	2781,62	3526,72
BIP	Mrd. €	2030,00	2240,02	2509,23	3145,43	4087,51
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,06	117,57	125,46	139,31
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30254,45	36283,49	52838,70
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2054,90	2242,31	2646,30	3116,77
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1084,25	1172,46	1332,29	1492,00
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,74	430,63	510,89	631,11
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	228,86	223,58	234,03	252,58
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,62	210,14	244,38	291,88
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,55	965,15	1446,77	2145,86
Importe	Mrd. € 95	584,06	645,91	802,20	1184,43	1784,43
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,00	91,16	103,53	119,86
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	86,24	94,72	107,59	124,55
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,56	42,05	45,10	48,25
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	115,17	77,89	60,87
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	40,02	32,59	24,62	19,91
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	123,69	101,18	33,04
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	64,02	52,68	39,00	27,67
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,56	95,47	116,53	149,93
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,07	20,35	21,12	18,73
Energie		3,37	3,36	3,04	2,64	2,31
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,69	2,59	2,50	2,35
Insgesamt		23,22	25,12	25,99	26,25	23,39
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2028,78	1854,89	1682,21	1503,89

Die CO_2-Emissionen vermindern sich vor allem in Folge der Absenkung des Kraftstoffverbrauchs, aber auch wegen der leichten Dämpfung des Wachstums um 2,4 Millionen Tonnen. Die Abschaffung der Pendlerpauschale reduziert zunächst die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche um etwa einen ha pro Tag. Ab 2015 wird allerdings wieder der alte Wachstumspfad auf etwas niedrigerem Niveau erreicht.

Tabelle 33: Wegfall der Pendlerpauschale – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T7D Abschaffung Pendlerpauschale Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,09	-0,90	-1,94	-1,82
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,00	-0,02	-0,05	-0,04
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	0,06	0,14	0,18	0,14
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	-0,04	-0,01	0,07	0,08
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	-0,04	-0,15	-0,25	-0,22
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	-0,03	-0,16	-0,32	-0,29
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-2,15	-0,73	0,01	0,35
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	0,55	-1,65	-6,59	-14,20
Investitionsquote	% des BIP	0,00	0,03	0,05	0,05	0,05
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	-0,09	-0,17	-0,19	-0,15
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	-0,05	-0,08	-0,10	-0,10
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-2,21	-0,82	0,00	0,38
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-1,72	-0,35	0,02	0,20
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-2,15	-0,73	0,01	0,35
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,02	-0,04	-0,06	-0,04
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	0,00	-0,02	-0,07	-0,09
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,34	-0,26	-0,26	-0,17
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-9,13	-54,58	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	0,00	0,01	0,12	0,25
Beschäftigte	1000	0,00	-0,05	-0,07	-0,09	-0,08
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	-0,05	-0,17	-0,27	-0,24
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	0,03	-0,18	-1,54	-3,44
BIP	Mrd. €	0,00	-0,08	-0,16	-0,18	-0,14
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,07	-0,10	-0,07
BIP	Mrd. € 95	0,00	-0,09	-0,17	-0,19	-0,15
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	-0,18	-0,33	-0,41	-0,33
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	-0,05	-0,09	-0,10	-0,07
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,13	-0,19	-0,15
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	-0,08	-0,09	-0,09	-0,06
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00
Importe	Mrd. € 95	0,00	-0,11	-0,15	-0,14	-0,09
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	0,00
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	0,00
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	-0,02	-0,07	-0,11	-0,11
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	0,03	0,18	0,29
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	0,02	0,16	0,26
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-0,07	-0,04	-0,05
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,02	0,11	0,26
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-0,07	-0,32	-0,45	-0,34
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	0,19	0,36	0,43	0,33
Energie		0,00	0,17	0,29	0,34	0,28
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,13	0,15	0,18	0,15
Insgesamt		0,00	0,18	0,33	0,40	0,31
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	-0,04	-0,15	-0,20	-0,16

2.8 ERHÖHUNG DER KOMBINIERTEN BODENWERT- UND BODENFLÄCHENSTEUER

Auch mit einer Erhöhung der Grundsteuer bzw. der kombinierten Bodenflächen- und Bodenwertsteuer ist ein Rückgang der Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche zu erreichen. Die folgende Variante macht aber deutlich, dass erst bei hohen Steuersätzen deutliche Wirkungen zu erwarten sind.

Wegen der großen Bemessungsgrundlage einer auf den Flächenbestand bezogenen Steuer wird ein sehr hohes Aufkommen erzielt. Bei einer Verfünffachung der Steuersätze

der kombinierten Bodenwert- und Bodenflächensteuer gegenüber heute bis zum Jahr 2030 geht die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche auf unter 60 ha/Tag zurück. Das Aufkommen aus der modifizierten Grundsteuer würde rund 53 Mrd. Euro im Jahr 2020 und sogar 87 Mrd. Euro im Jahr 2030 erreichen. Entsprechend könnten bei Verwendung zur Schuldentilgung nach dem Jahr 2020 sogar Haushaltsüberschüsse erzielt werden. Allerdings liegen Bruttoinlandsprodukt und Beschäftigung in dieser Simulationsrechnung deutlich unter dem Niveau der Basisprognose.

Tabelle 34: Variante: Verfünffachung der Steuersätze der kombinierten Bodenflächen- und Bodenwertsteuer bis zum Jahr 2030 – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte
T10D Erhoehung Kombi, Faktor 5 Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,93	85,15	77,43	71,46
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,36	102,92	106,68	114,06
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,08	13,30	11,69	9,96
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,05	137,23	169,65	196,59
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,56	78,66	77,78	77,47
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,71	44,44	38,79	38,13
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	82,58	83,79	71,76	66,76
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,99	2,89	1,29	-0,96
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,44	17,22	15,57	14,55
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24801,51	26901,79	31698,41	37998,36
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	65,97	67,01	72,77	77,91
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	69,38	65,95	57,63	53,54
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,21	17,84	14,13	13,22
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	82,58	83,79	71,76	66,76
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45357	46922	49666	52199
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,96	22,68	53,05	87,00
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,59	4,52	4,65	5,25
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	4,27	4,33	4,59	4,41
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,27	5,84	3,27	2,57
Beschäftigte	1000	34747	34592	35165	37310	35886
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,21	850,13	840,37	836,63
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,67	1951,45	2536,69	2573,30
BIP	Mrd. €	2030,00	2243,65	2512,50	3149,75	4093,28
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,19	118,17	126,80	141,09
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30331,57	36463,18	53100,16
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2056,25	2235,15	2625,69	3086,81
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1086,07	1168,39	1317,59	1468,82
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,85	429,60	508,23	627,25
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,05	222,06	230,59	248,36
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,78	209,70	243,26	290,35
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,40	964,20	1444,04	2140,97
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,69	801,18	1179,88	1775,87
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,96	91,11	103,27	119,08
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	87,67	98,64	116,27	137,64
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	41,96	44,72	47,57
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	114,22	76,92	60,25
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	39,93	32,40	24,47	19,89
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	118,14	92,06	25,45
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	64,09	52,09	38,18	27,05
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,75	95,33	115,59	147,96
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,03	20,43	21,37	19,05
Energie		3,37	3,36	3,05	2,66	2,33
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,58	2,46	2,30
Insgesamt		23,22	25,07	26,05	26,49	23,68
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2030,31	1841,03	1655,17	1476,20

Tabelle 35: Variante: Verfünffachung der Steuersätze der kombinierten Bodenflächen- und Bodenwertsteuer bis zum Jahr 2030 – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI	prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T10D Erhoehung Kombi, Faktor 5 Datum: 17.08.2004	

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,05	0,27	0,43	0,42
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,02	0,13	0,26	0,34
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,01	0,19	0,38	0,38
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	-0,03	-0,31	-0,49	-0,45
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,15	-0,40	-0,55
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,08	-0,23	-0,31
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-17,94	-10,33	-11,91	-10,44
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,32	-11,26	-52,12	-152,69
Investitionsquote	% des BIP	0,00	0,03	-0,17	-0,28	-0,20
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	-0,02	-0,49	-0,97	-1,10
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,03	-0,28	-0,64	-0,80
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-20,77	-12,52	-14,14	-12,52
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	1,00	-1,18	-1,47	-0,85
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-17,94	-10,33	-11,91	-10,44
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,15	-0,54	-1,19	-1,69
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,43	113,13	274,14	378,62
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-3,53	-2,49	-3,39	-3,58
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	0,03	-0,27	-0,58	-0,62
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	0,00	-0,30	-0,93	-0,68
Beschäftigte	1000	0,00	0,03	-0,26	-0,57	-0,61
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,01	-0,16	-0,45	-0,61
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,01	-1,25	-10,21	-29,55
BIP	Mrd. €	0,00	0,08	-0,03	-0,05	0,01
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,12	0,53	1,08	1,30
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	0,18	0,40	0,42
BIP	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,49	-0,97	-1,10
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	-0,01	-0,68	-1,50	-1,88
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,33	-0,62	-0,68
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,05	-0,81	-1,66	-1,82
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,30	-0,54	-0,58
Exporte	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,10	-0,19	-0,23
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,01	-0,27	-0,52	-0,57
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,06	-0,08	-0,27	-0,65
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	1,64	4,11	8,05	10,51
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	-0,01	-0,29	-0,95	-1,52
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-0,79	-1,07	-0,71
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-0,24	-0,55	-0,44	0,14
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-4,56	-9,05	-22,99
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,11	-1,13	-2,00	-1,98
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,15	-0,45	-1,24	-1,65
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	0,01	0,73	1,64	2,04
Energie		0,00	0,05	0,60	1,15	1,28
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,00	-0,50	-1,34	-1,93
Insgesamt		0,00	0,01	0,59	1,31	1,56
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,04	-0,89	-1,80	-2,00

3 MAßNAHMENBÜNDEL

3.1 AUSWAHL DREIER BÜNDEL ZUR REDUZIERUNG DER ZUNAHME DES FLÄCHENVERBRAUCHS

Die vielfältigen für eine Reduzierung des Flächenverbrauchs vorgeschlagenen steuerlichen Instrumente werden in Tabelle 36 kategorisiert. Dabei wird unterschieden, ob die Bemessungsgrundlage am Zugang oder am Bestand ansetzt sowie ob nur die Fläche oder Eigenschaften der Fläche bzw. des Boden von Bedeutung sind. Der Wert könnte ebenfalls unter Bodeneigenschaften subsumiert werden, wird aber hier getrennt ausgewiesen. Damit wird nicht nur eine eventuell artifiziell erscheinende Verbindung vermieden, sondern auch eine für die folgende praktische Abgrenzung verdeutlicht: Bodeneigenschaften (grauer Hintergrund) sind hier als Bemessungsgrundlage nicht untersucht worden, da die gegenwärtige Datenbasis nicht ausreicht, um eine empirisch abgesicherte Modellierung zu ermöglichen. Betrachtet werden also als steuerliche Instrumente die Kombinationen aus Fläche bzw. Wert und Zugang bzw. Bestand. Die Bezeichnungen in Tabelle 36 werden auch im Weiteren verwendet. Zusätzliche Differenzierungen sind gegebenenfalls notwendig. Zum Beispiel lässt sich die gegenwärtige Grunderwerbsteuer nicht komplett einordnen. Sofern zusätzliche Differenzierungen verwendet werden, wird auf die Charakterisierung nach Tabelle 36 Bezug genommen.

Tabelle 36: Kategorisierung steuerlicher Instrumente zur Verringerung der Zunahme des Flächenverbrauchs

	Fläche	**Wert**	**Boden- bzw. Flächeneigenschaften**
Zugang	Neuerschließungs-abgabe	Abschaffung der Grunderwerbsteuer im Bestand	z.B.: Neuversiegelungs-abgabe
Bestand	Bodenflächensteuer	Bodenwertsteuer	z.B.: Versiegelungsabgabe, Flächennutzungssteuer

Daneben können bestehende kontraproduktive Subventionen abgeschafft werden. Mit der Eigenheimzulage und der Pendlerpauschale werden die zwei wesentlichsten untersucht. Neue unterstützende Subventionen zur Erreichung des Flächenziels werden nicht betrachtet.

Als weiteres Instrument wird die Einführung von Flächenausweisungsrechten und deren Handel diskutiert. Diese Vorschläge können hier als einer Neuerschließungsabgabe äquivalent aufgefasst werden. Äquivalenz meint, dass zu jeder Quote eine Neuerschließungsabgabe gefunden werden kann, die die gleiche Wirkung auf Preise und Mengen aufweist. Diese Äquivalenz gilt nur unter bestimmten Annahmen, denen man beim Stand der gegenwärtigen Diskussion für den Zweck einer gesamtwirtschaftlichen Wirkungsanalyse pragmatisch folgen kann. Für die Entwicklung eines umsetzbaren Quotensystems werden die genauen Regelungen, etwaige Marktmacht sowie

© GWS mbH 2004

akteursspezifische Informationen und deren Verteilung zu berücksichtigen sein. Eine Äquivalenz ist in derartigen Untersuchungen dann keine adäquate Annahme mehr.

Versteht man den Indikator „Zunahme der Verkehrs- und Siedlungsfläche“ als alleiniges Ziel, so ist von den oben angeführten Instrumenten die Neuerschließungsabgabe – kombiniert mit Bezahlungen bei einer Rückwidmung einer Fläche, was im Rahmen dieser Studie aber nicht untersucht worden ist – das beste, zielgenaue Instrument, da die Bemessungsgrundlage genau so definiert ist. Allerdings sind noch vielfältige andere flächenbezogene Ziele – z.B. Eindämmung der Zersiedlung – und finanzwissenschaftliche – z.B. Sicherung einer autonomen und ausreichenden Gemeindefinanzierung – zu berücksichtigen. Gleichzeitig kann es von Bedeutung sein, die verschiedenen Akteure jeweils eigens zu adressieren, da ihre Informationen und Handlungsspielräume höchst unterschiedlich sein können. Demnach wird es notwendig oder zumindest vorteilhaft sein, Instrumentenbündel einzusetzen.

Betrachtet man nun die Ergebnisse für einzelne Instrumente, aus denen Instrumentenbündel zusammenzustellen sind, so kann generell folgendes konstatiert werden:

- Mit allen vier Steuern gemäß Tabelle 36 kann das Ziel – allein gemessen am Indikator Zunahme des Flächenverbrauchs – erreicht werden.
- Eine Abschaffung der Pendlerpauschale und/oder der Eigenheimzulage unterstützt die Zielerreichung. Die Wirkungen sind jedoch zu klein, um in die Nähe der Zielvorgabe zu gelangen. Nur fiskalisch – für die Neuverschuldung – sind die Wirkungen als bedeutsam einzuschätzen, wobei sich durch das geringere Wachstum der Verschuldung aufgrund von Zinseffekten die Neuverschuldung gegen Ende der betrachteten Zeitperiode merklich verringert. Betrachtet man die Diskussionen zum Steuersystem, denen zufolge Vereinfachungen und besonders Verringerungen von Subventionen – insbesondere von ökologisch kontraproduktiven – anzustreben sind, dann ist es nahe liegend diese Subventionen in allen betrachteten Instrumentenbündeln abzuschaffen. Da zumindest die Abschaffung der Eigenheimzulage aber politisch umstritten ist, werden auch Bündel unter Beibehaltung der Eigenheimzulage gerechnet.
- Aufkommensneutrale Änderungen der Grundsteuer oder Grunderwerbsteuer werden nicht bedeutsam zur Zielerreichung beitragen können. Die gesamtwirtschaftlichen Effekte derartiger Änderungen sind gering.
- Mit den auf den Bestand bezogenen Instrumenten kann zwar das Ziel erreicht werden. Die erforderlichen Steuern und Steueraufkommen sind jedoch so hoch, dass die Verfassungsmäßigkeit derartiger Vermögenssteuern bezweifelt werden kann und größere Nebenwirkungen auftreten, zumindest sofern die Steuereinführung nicht von anderweitigen Steuersenkungen begleitet wird. Aufgrund des sehr hohen Aufkommens kommt dies einer weitgehenden Umgestaltung des gesamten Steuersystems nahe. Insofern erscheint nicht nur die Durchsetzbarkeit derartiger Steuerhöhen fraglich. Auch deutlich negative volkswirtschaftliche Nebenwirkungen können nicht ausgeschlossen werden. Es erscheint wenig zweckmäßig sie allein oder auch nur überwiegend einzusetzen.
- Sowohl mit einer modifizierten Grunderwerbsteuer (Abschaffung im Bestand, Erhöhung für Neubauten auf 80 %) als auch mit einer Neuerschließungsabgabe kann das Ziel mit geringen gesamtwirtschaftlichen Nebenwirkungen realisiert werden. Ein Vergleich der Baulandpreise deutet darauf hin, dass die

Neuerschließungsabgabe eine geringere Eingriffsintensität erfordert, was auch zu einer geringfügig günstigeren Beschäftigungs- und Bruttoinlandsprodukts-entwicklung beiträgt (dies war aufgrund der Zieladäquatheit der Bemessungsgrundlage auch zu erwarten). Fiskalisch erweist sich die Neuerschließungsabgabe als schlechte Steuer. Sofern die fiskalische Ergiebigkeit wichtig ist – wie es z.B. bei einer Einführung im Rahmen einer Gemeindefinanz-reform der Fall sein könnte –, sind andere Steuern ergänzend heranzuziehen.

Unter den betrachteten Instrumenten erscheint demnach eine der Zugang-Besteuerungsvarianten unentbehrlich. Diese beiden Steuern wirken aber designgemäß nicht unmittelbar im Bestand. Eine Kombination aus Bodenflächen- und Bodenwertsteuer ist als unverzichtbar einzuschätzen, sofern z.B. sowohl ein direkter Anreiz, eine Verdichtung im Bestand zu erreichen als auch nicht genutztes Bauland zu mobilisieren, gegeben werden soll. Aufgrund von Wirkungsmechanismen und Erwägungen, die im verwendeten Modell nicht oder nur eingeschränkt dargestellt werden können, ist also eine Kombination angezeigt. Gleichzeitig ist die potentielle fiskalische Ergiebigkeit dieser Steuern im Kontext einer Gemeindefinanzreform oder einer allgemeinen Steuerreform attraktiv. Vorliegende Diskussionen (vgl. Gutachten von Fuest und Thöne, 2004) lassen dabei eine Kombination aus Bodenflächen- und Bodenwertsteuer als angemessen erscheinen.

Die Bündel sind demnach aus folgenden Elementen zusammenzusetzen:

- **A)** Subventionsabbau, wahlweise nur mit **A1)** Abschaffung der Pendlerpauschale oder zusätzlich auch mit **A2)** Abschaffung der Eigenheimzulage,
- **B)** stets Kombination aus Bodenflächen- und Bodenwertsteuer anstelle der Grundsteuer und
- **C1)** Grunderwerbsteuer auf Neubauten oder **C2)** Neuerschließungsabgabe[1] oder **C3)** eine Kombination beider Abgaben bei Wegfall der bisherigen Grunderwerbsteuer.

Es werden nun drei konkrete Bündel für die weitere Untersuchung in verschiedenen Varianten untersucht: Zum einen zwei Bündel, die sich mit relativ geringen Änderungen des bestehenden Steuersystems umsetzen lassen; zum anderen ein Bündel, das eine größere Steuerreform ermöglicht. Das Ziel des letzteren Bündels soll dabei vor allem das potenzielle Volumen darstellen und eine generelle Möglichkeit der Umgestaltung. Die Mittelverwendung sollte dabei nicht als bester Vorschlag verstanden werden. Fragen der Steuerverteilung zwischen den Gebietskörperschaften werden hier nicht weiter untersucht.

Die zwei Bündel, die mit relativ geringen Änderungen des Steuersystems eingeführt werden könnten, sind:

1. A), B) als aufkommensneutraler Ersatz der Grundsteuer und C1) in der für eine Zielerreichung notwendigen Höhe.
2. A), B) als aufkommensneutraler Ersatz der Grundsteuer und C2) in der für eine Zielerreichung notwendigen Höhe. C2) ersetzt dabei die gegenwärtige Grunderwerbsteuer.

Das dritte Bündel kann wie folgt zusammengesetzt werden:

[1] Die Neuerschließungsabgabe kann in diesem Kontext als äquivalent zu einem Zertifikatshandel für Neuerschließungsflächen angesehen werden. Die Höhe der Steuer gibt einen Anhaltspunkt für den zu erwartenden Zertifikatspreis.

3. A), B) in einer Höhe, die als nicht der Verfassung widersprechende Vermögensbesteuerung aufzufassen ist. Nur C2) oder alternativ C1) und C2) werden dann in der Höhe eingeführt, um das Ziel zu erreichen. Zur Höhe von B): Geht man von einem Realzins aus, der im langfristigen Schnitt zwischen 3 und 3,5% per anno liegt, dann sollte eine Vermögenssteuer – zu denen die hier betrachteten gehören – deutlich weniger als die Hälfte der (potenziellen) Erträge als Steuerzahlung fordern. Die Steuerbelastung sollte dann im Schnitt wohl 1% – bezogen auf den Wert – keineswegs übersteigen. Wird nun das Gesamtvolumen auf 1% des Bodenwerts festgelegt, kann weiter über das relative Gewicht der Einnahmen vorgegangen werden. Hier werden gleiche Steuereinnahmen vorgeschlagen. Für eine (additive) Kombination ergibt sich also eine Bodenwertsteuer in Höhe von 0,5% und eine Bodenflächensteuer, deren Höhe so festgelegt ist, dass die Einnahmen denen aus der Bodenwertsteuer entsprechen. Damit ist die Einnahmenseite eindeutig festgelegt. Auf der Verwendungsseite kann man darauf verweisen, dass gegenwärtig Verringerungen der Einkommensteuer angestrebt werden und dies auch als Kompensation für die entgangenen Einnahmen der Haushalte durch die Streichung der Eigenheimzulage und der Pendlerpauschale angesehen werden kann. Dabei ist keineswegs gesichert und muss auch nicht gesichert werden, dass genau die Personen, die vom Fortbestehen dieser Vergünstigungen profitieren würden, keine finanzielle Verluste erleiden. Vielmehr ist hier an den Kontext einer allgemeinen Einkommensteuerreform zu denken, in dem der Tarif vereinfacht, Vergünstigungen abgebaut werden und dafür der Tarif reduziert wird. Die zusätzlichen Mittel aus Bodenwert- und Bodenflächensteuer dienen als Unterstützung und können die Attraktivität des gesamten Bündels erhöhen und dabei insgesamt die Durchsetzbarkeit einer Lenkungssteuer verbessern.

Folgende Bündel werden im Weiteren im Modellzusammenhang untersucht:

- Bündel I (A, B, C2): Wegfall der Eigenheimzulage und der Pendlerpauschale, Aufkommensneutrale Umwandlung der Grundsteuer in eine kombinierte Bodenflächen- und Bodenwertsteuer, Einführung einer Neuerschließungsabgabe zur Zielerreichung und Wegfall der Grunderwerbssteuer.
- Bündel II (A, B, C1): Wegfall der Eigenheimzulage und der Pendlerpauschale, Aufkommensneutrale Umwandlung der Grundsteuer in einen kombinierte Bodenflächen- und Bodenwertsteuer, Erhöhung der Grunderwerbsteuer auf Neubauten und unbebaute Flächen zur Zielerreichung sowie Abschaffung der Steuer im Bestand.
- Bündel III (A, B, C2): Wegfall der Eigenheimzulage und der Pendlerpauschale, Umwandlung der Grundsteuer in einen kombinierte Bodenflächen- und Bodenwertsteuer in Höhe von 1% des Bodenwertes, Wegfall der Grunderwerbsteuer, Zielerreichung durch Neuerschließungsabgabe, Senkung der Einkommenssteuer zur Kompensation der zusätzlichen Steuereinnahmen.

Dabei wird in Varianten die Eigenheimzulage jeweils beibehalten sowie die Höhe der Neuerschließungsabgabe bzw. der Grunderwerbsteuer für Neubau halbiert.

© GWS mbH 2004

3.2 BÜNDEL ZUR ZIELERREICHUNG

Im Folgenden werden Ergebnisse für die drei ausgewählten Bündel dargestellt. Dabei wirken die Ergebnisse der einzelnen Maßnahmen weitgehend additiv, wenn die Ergebnisse der Einzelsimulationen zugrunde gelegt werden. Dies ist unmittelbar einsichtig, wenn man sich die wesentlichen Ergebnisse der Simulation von Einzelinstrumenten vor Augen ruft. Abschaffung von Eigenheimzulage und Pendlerpauschale wirken kaum auf die Zunahme der Flächeninanspruchnahme und sind vor allem fiskalisch von Interesse. Auch die Grundsteuer in ihren verschiedenen Varianten führt weder im Flächenbereich noch gesamtwirtschaftlich zu deutlichen Effekten. Im Flächenbereich bestimmt die Neuerschließungsabgabe bzw. die höhere Grunderwerbsteuer auf Neubauten weitestgehend das Ergebnis.

3.2.1 BÜNDEL I

Bündel I umfasst folgende oben dargestellte Einzelmaßnahmen: Wegfall der Eigenheimzulage im Jahr 2005 und schrittweiser Wegfall der Pendlerpauschale bis zum Jahr 2015, aufkommensneutrale Umwandlung der Grundsteuer in einen kombinierte Bodenflächen- und Bodenwertsteuer im Jahr 2005 und Einführung einer Jahr für Jahr linear ansteigenden Neuerschließungsabgabe zur Zielerreichung in Höhe von 40 €/qm im Jahr 2020 und von 60 €/qm im Jahr 2030. Die bisherige Grunderwerbsteuer wird ab dem Jahr 2005 abgeschafft.

Die Ergebnisse des Maßnahmenbündels I sind weitgehend positiv. Das Flächenziel wird in erster Linie durch die hohe Neuerschließungsabgabe im Jahr 2020 erreicht. Bis zum Jahr 2030 geht die Flächeninanspruchnahme auf unter 20 ha/Tag zurück. Die übrigen umweltbezogenen Nachhaltigkeitsziele entwickeln sich im Vergleich zur Basisprognose alle günstiger. Bruttoinlandsprodukt und Beschäftigung entwickeln sich ebenfalls etwas besser als in der Basisprognose. Dagegen gehen insbesondere die Neubauinvestitionen sehr deutlich zurück. Da die Bauinvestitionen auch insgesamt niedriger liegen als in der Basisprognose, sinkt auch die Beschäftigung in der Bauwirtschaft. Bei der Betrachtung der neu erstellten Wohnungen fällt der starke prozentuale Rückgang bei den Mehrfamilienhäusern auf. Allerdings liegt der Neubau von Mehrfamilienhäusern bereits in der Basisprognose auf sehr niedrigem Niveau, sodass der Unterschied in absoluten Zahlen weniger drastisch ausfällt. Durch die Rückführung und Abschaffung von Subventionen kann zusätzlich der Staatshaushalt bis zum Jahr 2030 deutlich gegenüber der Basisprognose entlastet werden.

Die hohen Abgabensätze der Neuerschließungsabgabe drücken die Baulandpreise vor Steuern deutlich. Sie liegen im Jahr 2030 um gut 11% niedriger als in der Basisprognose. Auch das Preisniveau fällt im Jahr 2030 im Vergleich um gut 1% geringer aus. Der Anteil der Mietzahlungen am privaten Konsum steigt gegenüber der Basisprognose an, geht aber im hier untersuchten Szenario „Bündel I“ in absoluten Anteilen zwischen 2020 und 2030 deutlich zurück.

© GWS mbH 2004

Tabelle 37: Bündel I – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte
T11D Buendel I Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,71	84,19	75,52	69,71
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,45	102,83	106,34	113,48
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,05	13,28	11,66	9,93
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,19	137,65	170,93	198,48
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,63	78,72	77,92	77,68
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,73	44,43	38,78	38,15
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	98,47	57,25	30,37	19,74
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,99	3,15	2,42	1,45
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,36	17,16	15,51	14,50
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24854,89	27013,63	32011,75	38496,82
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,11	67,28	73,49	78,94
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	84,72	43,91	20,66	10,65
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,75	13,34	9,71	9,09
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	98,47	57,25	30,37	19,74
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45415	46644	48124	49087
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,98	10,45	13,25	15,97
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	1,95	3,02	2,33
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,89	1,98	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	9,54	2,09	0,00	0,00
Beschäftigte	1000	34747	34662	35303	37667	36304
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	863,12	850,92	842,03	839,20
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,74	1972,43	2751,83	3455,11
BIP	Mrd. €	2030,00	2244,50	2507,83	3137,90	4074,64
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,08	117,42	124,62	137,76
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30249,17	36114,13	52438,88
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2060,62	2244,42	2651,67	3127,40
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1090,66	1175,90	1340,73	1505,85
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	402,38	430,88	511,61	632,46
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,18	222,56	230,83	248,66
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	189,21	210,23	244,66	292,47
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,58	965,01	1446,51	2145,46
Importe	Mrd. € 95	584,06	648,28	802,80	1185,24	1785,60
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,89	89,51	96,78	106,23
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	85,03	104,02	139,59	169,49
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,60	42,14	45,02	47,71
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	106,90	68,54	52,24
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	38,63	30,95	22,67	18,13
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	129,28	85,93	6,30
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,19	50,45	34,10	21,32
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,73	96,69	118,03	152,09
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	18,95	20,36	21,23	18,94
Energie		3,37	3,34	3,03	2,62	2,27
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,34
Insgesamt		23,22	24,97	25,98	26,34	23,54
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2031,88	1847,11	1662,54	1484,96

Tabelle 38: Bündel I – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T11D Buendel I 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,19	-0,86	-2,05	-2,05
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,11	0,05	-0,06	-0,17
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,22	0,03	0,12	0,12
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,08	-0,01	0,26	0,51
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,10	-0,07	-0,23	-0,28
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,06	-0,10	-0,26	-0,25
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-2,15	-38,73	-62,72	-73,51
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,30	-3,19	-10,13	-20,52
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,43	-0,56	-0,72	-0,56
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,19	-0,08	0,01	0,19
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,25	0,12	0,35	0,51
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-3,24	-41,76	-69,22	-82,60
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	5,14	-26,09	-32,26	-31,82
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-2,15	-38,73	-62,72	-73,51
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,02	-1,13	-4,26	-7,55
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,23	-1,83	-6,56	-12,12
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-8,87	-54,49	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-7,07	-64,38	-100,00	-100,00
Beschäftigte	1000	0,00	0,24	0,13	0,38	0,55
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,11	-0,07	-0,25	-0,31
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,01	-0,19	-2,60	-5,40
BIP	Mrd. €	0,00	0,12	-0,22	-0,42	-0,45
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,03	-0,11	-0,65	-1,09
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,09	-0,56	-0,83
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,19	-0,07	0,01	0,20
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,41	-0,04	0,22	0,59
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,11	-0,03	0,04	0,14
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,11	-0,59	-1,56	-1,70
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,23	-0,05	0,03	0,15
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,02
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,26	-0,07	-0,07	-0,03
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,14	-1,83	-6,54	-11,37
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	-1,41	9,78	29,72	36,08
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,06	0,14	-0,30	-1,23
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-7,15	-11,84	-13,92
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-3,49	-4,99	-7,78	-8,68
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	4,44	-15,10	-80,94
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-1,30	-4,24	-12,47	-22,72
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	1,27	0,96	0,84	1,10
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,45	0,38	0,96	1,42
Energie		0,00	-0,34	0,07	-0,55	-1,45
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	-0,17	0,18	-0,07	-0,20
Insgesamt		0,00	-0,40	0,32	0,71	0,98
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,11	-0,56	-1,36	-1,42

3.2.2 BÜNDEL II

Bündel II umfasst folgende oben dargestellte Einzelmaßnahmen: Wegfall der Eigenheimzulage im Jahr 2005 und schrittweiser Wegfall der Pendlerpauschale bis zum Jahr 2015, aufkommensneutrale Umwandlung der Grundsteuer in einen kombinierte Bodenflächen- und Bodenwertsteuer im Jahr 2005 und Einführung einer Jahr für Jahr linear ansteigenden Grunderwerbsteuer für Neubauten zur Zielerreichung in Höhe von 60 €/qm im Jahr 2020 und von 80 €/qm im Jahr 2030.

Tabelle 39: Bündel II – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte
T12D Buendel II Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,80	84,39	75,68	69,73
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,40	102,76	106,17	113,38
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,07	13,33	11,71	9,94
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,06	137,38	171,01	199,00
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,56	78,45	77,48	77,37
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,71	44,34	38,65	38,07
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	80,38	55,58	26,87	19,06
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,98	2,99	2,01	0,85
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,41	17,16	15,59	14,61
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24805,62	26858,29	31819,99	38423,62
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,00	66,88	72,85	78,52
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	67,20	39,00	13,79	6,74
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,18	16,59	13,08	12,31
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	80,38	55,58	26,87	19,06
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45349	46496	47891	48839
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,96	10,38	13,08	15,71
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	2,96	8,65	14,41	13,01
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,88	1,97	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	9,54	2,09	0,00	0,00
Beschäftigte	1000	34747	34606	35096	37346	36119
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,26	847,74	836,75	835,47
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,51	1960,68	2653,85	3167,70
BIP	Mrd. €	2030,00	2242,89	2504,13	3137,80	4080,55
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,17	117,79	125,25	138,18
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30230,34	36147,86	52515,15
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2056,56	2231,53	2635,77	3121,37
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1086,35	1167,05	1327,84	1499,30
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,90	429,38	509,82	631,80
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,03	218,41	227,32	249,03
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,83	209,55	243,87	292,13
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,44	964,57	1445,89	2145,28
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,80	799,80	1181,15	1784,08
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,03	90,79	99,67	109,31
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	88,98	113,99	161,95	199,68
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	41,87	44,28	46,90
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	101,37	64,32	49,00
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	37,56	29,91	21,85	17,51
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	108,44	70,02	15,01
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,30	47,29	31,86	21,71
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,48	95,80	116,87	151,60
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,02	20,48	21,36	18,98
Energie		3,37	3,36	3,05	2,62	2,26
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,69	2,59	2,49	2,34
Insgesamt		23,22	25,06	26,11	26,47	23,58
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2029,92	1810,97	1635,73	1486,49

Tabelle 40: Bündel II – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T12D Buendel II 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,09	-0,63	-1,83	-2,02
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,06	-0,02	-0,22	-0,25
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,05	0,44	0,60	0,26
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	-0,02	-0,20	0,31	0,78
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,40	-0,79	-0,68
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,00	-0,30	-0,61	-0,45
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-20,13	-40,51	-67,02	-74,43
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,50	-8,14	-25,43	-53,58
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,12	-0,53	-0,21	0,18
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	-0,01	-0,65	-0,59	0,00
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,08	-0,47	-0,53	-0,03
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-23,26	-48,27	-79,46	-88,98
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	0,78	-8,11	-8,78	-7,66
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-20,13	-40,51	-67,02	-74,43
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,16	-1,44	-4,72	-8,02
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,46	-2,48	-7,78	-13,60
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-37,89	86,60	199,09	138,81
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-9,02	-54,75	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-7,07	-64,38	-100,00	-100,00
Beschäftigte	1000	0,00	0,08	-0,46	-0,47	0,04
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,02	-0,44	-0,87	-0,75
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,03	-0,78	-6,06	-13,27
BIP	Mrd. €	0,00	0,05	-0,36	-0,43	-0,31
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,11	0,20	-0,15	-0,79
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,15	-0,47	-0,69
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,65	-0,59	0,00
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,01	-0,79	-0,74	0,15
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	-0,01	-0,38	-0,31	0,04
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,04	-2,44	-3,05	-1,56
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,03	-0,37	-0,30	0,03
Exporte	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,07	-0,07	-0,03
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,03	-0,44	-0,41	-0,11
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	0,03	-0,43	-3,75	-8,80
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	3,17	20,31	50,49	60,32
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,00	-0,51	-1,93	-2,90
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-11,95	-17,27	-19,26
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-6,16	-8,18	-11,10	-11,81
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-12,39	-30,82	-54,57
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-1,12	-10,25	-18,22	-21,33
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,99	0,03	-0,16	0,77
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,05	0,97	1,59	1,64
Energie		0,00	0,03	0,50	-0,39	-1,84
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,03	0,05	-0,08	-0,22
Insgesamt		0,00	-0,03	0,82	1,23	1,11
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,02	-2,51	-2,95	-1,32

Wie bei Bündel I wird das Flächenziel erreicht, in diesem Szenario vor allem aufgrund der hohen Grunderwerbsteuer für Neubau. Die umweltbezogenen Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie werden durch das Maßnahmenbündel II durchweg positiv in Richtung mehr Nachhaltigkeit beeinflusst. Für die ökonomischen Indikatoren ergibt sich dagegen ein gemischtes Bild: Bruttoinlandsprodukt und Beschäftigung liegen im Vergleich zur Basisprognose insbesondere in den Jahren 2010 und 2020 – und auch in den Jahren dazwischen – unter dem Niveau der Basisprognose. Allerdings geht gleichzeitig die Staatsverschuldung deutlich im Vergleich zur Basisprognose zurück. Im Vergleich zu Bündel I sorgt das höhere Aufkommen der Grunderwerbsteuer im Vergleich zur Neuerschließungsabgabe für eine geringere Verschuldung des Staates.

3.2.3 BÜNDEL III

Bündel III umfasst folgende oben dargestellte Einzelmaßnahmen: Wegfall der Eigenheimzulage im Jahr 2005 und schrittweiser Wegfall der Pendlerpauschale bis zum Jahr 2015, Umwandlung der Grundsteuer in einen kombinierte Bodenflächen- und Bodenwertsteuer in Höhe von 1% des Bodenwertes im Jahr 2005, Abschaffung der Grunderwerbsteuer und Einführung einer Jahr für Jahr linear ansteigenden Neuerschließungsabgabe zur Zielerreichung in Höhe von 40 €/qm im Jahr 2020 und von 60 €/qm im Jahr 2030. Zusätzliche Steuereinnahmen bzw. verringerte Transfers im Zuge der Eigenheimzulage bzw. höhere Einkommensteuereinnahmen wegen des Wegfalls der Pendlerpauschale werden durch linear sinkende Einkommensteuersätze ausgeglichen.

Bündel III unterscheidet sich von Bündel I dadurch, dass die eingesparten Mittel aus Wegfall von Eigenheimzulage und Pendlerpauschale sowie das zusätzliche Aufkommen aus der Bodenwert- und Bodenflächensteuer zur Senkung der Einkommensteuer genutzt werden. Dadurch steigt einerseits der private Konsum zusätzlich an, andererseits kann die Verschuldung nicht so stark wie in Bündel I gesenkt werden. Zwei Gründe sind für die höhere Verschuldung des Staates im Bündel III zu nennen: Die Bemessungsgrundlage der Einkommensteuer steigt schneller als die der kombinierten Bodenwert- und Bodenflächensteuer. Eine dauerhafte Senkung des Einkommensteuertarifs führt dann langfristig zu höheren Steuerausfällen als durch die reformierte Grundsteuer an Steueraufkommen hinzukommt. Ähnliches gilt auch für die Eigenheimzulage. Die seit 2004 geänderte Fördersituation und die sinkenden Neubauzahlen schlagen sich wegen der Ausgestaltung der Eigenheimzulage erst nach 8 Jahren voll im Volumen nieder. Auch in diesem Fall wird eine über die Jahre rückläufige Förderung gegen eine dauerhafte Senkung bei der Einkommensteuer getauscht.

Gegenüber Bündel I liegt die Zunahme der Flächeninanspruchnahme in Bündel III wegen der höheren reformierten Grundsteuer bei gleichen Sätzen der Neuerschließungsabgabe noch etwas niedriger. Die Effekte auf Bruttoinlandsprodukt und Beschäftigung fallen etwas besser aus, wobei die höhere Verschuldung beim Vergleich beider Bündel mit zu berücksichtigen ist.

© GWS mbH 2004

Tabelle 41: Bündel III – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte
T13D Buendel III Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,64	84,22	75,63	69,85
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,45	102,90	106,49	113,67
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,03	13,25	11,62	9,89
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,32	137,78	171,07	198,59
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,68	78,80	78,05	77,83
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,75	44,46	38,83	38,20
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	104,19	56,29	28,10	17,69
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	4,00	3,33	2,89	2,19
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,35	17,15	15,49	14,48
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24897,14	27070,42	32097,39	38596,06
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,18	67,35	73,58	79,07
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	90,02	43,01	18,52	8,73
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	14,17	13,28	9,58	8,96
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	104,19	56,29	28,10	17,69
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45436	46645	48066	48950
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,99	13,47	22,60	31,82
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	1,91	2,70	1,91
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,89	1,98	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	9,54	2,09	0,00	0,00
Beschäftigte	1000	34747	34695	35336	37708	36351
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	863,69	851,90	843,61	840,96
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1550,13	1988,52	2873,63	3802,10
BIP	Mrd. €	2030,00	2247,88	2514,47	3151,46	4094,90
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,05	117,48	124,85	138,12
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30294,16	36227,75	52647,06
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2064,11	2249,15	2658,78	3135,46
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1094,39	1180,90	1349,03	1516,01
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	402,78	431,34	512,18	632,99
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,35	222,94	231,30	249,20
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	189,51	210,47	244,93	292,78
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,65	964,96	1446,19	2144,72
Importe	Mrd. € 95	584,06	649,53	804,22	1187,61	1788,57
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,90	89,54	96,77	106,11
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	84,70	104,28	140,99	171,95
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,62	42,19	45,09	47,78
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	106,81	68,17	51,77
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	38,65	30,93	22,57	18,01
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	128,50	83,95	4,56
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,19	50,40	33,85	21,02
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,91	97,31	119,34	153,95
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	18,88	20,26	21,09	18,80
Energie		3,37	3,33	3,02	2,60	2,25
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,67	2,59	2,48	2,33
Insgesamt		23,22	24,88	25,87	26,17	23,39
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2033,74	1850,31	1665,66	1487,86

Tabelle 42: Bündel III – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T13D Buendel III 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,26	-0,83	-1,90	-1,86
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,11	0,12	0,08	0,00
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,34	-0,19	-0,22	-0,25
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,18	0,09	0,34	0,57
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,16	0,04	-0,06	-0,09
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,10	-0,03	-0,14	-0,11
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	3,53	-39,75	-65,51	-76,27
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,02	2,21	7,14	19,95
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,48	-0,62	-0,83	-0,68
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,36	0,13	0,27	0,45
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,34	0,22	0,48	0,68
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	2,80	-42,95	-72,41	-85,74
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	8,39	-26,41	-33,22	-32,80
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	3,53	-39,75	-65,51	-76,27
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	0,03	-1,13	-4,38	-7,81
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,16	26,53	59,41	75,03
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-8,79	-54,45	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-7,07	-64,38	-100,00	-100,00
Beschäftigte	1000	0,00	0,33	0,22	0,49	0,68
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,18	0,04	-0,06	-0,10
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	0,01	0,63	1,71	4,10
BIP	Mrd. €	0,00	0,27	0,05	0,01	0,04
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,00	-0,06	-0,47	-0,83
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	0,06	-0,25	-0,44
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,36	0,14	0,28	0,45
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,75	0,39	0,85	1,27
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,21	0,07	0,15	0,23
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,18	-0,42	-1,35	-1,49
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,39	0,07	0,14	0,25
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,01	-0,03	-0,05	-0,06
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,45	0,11	0,13	0,14
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,13	-1,81	-6,55	-11,47
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	-1,79	10,07	31,02	38,05
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,11	0,26	-0,14	-1,09
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-7,23	-12,32	-14,70
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-3,42	-5,07	-8,16	-9,29
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	3,81	-17,06	-86,19
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-1,30	-4,35	-13,10	-23,81
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	1,47	1,61	1,96	2,33

Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,81	-0,09	0,29	0,72
Energie		0,00	-0,65	-0,28	-1,05	-2,00
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	-0,39	-0,11	-0,66	-0,90
Insgesamt		0,00	-0,74	-0,11	0,07	0,29

Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,21	-0,39	-1,18	-1,23

3.2.4 BÜNDEL IIIA

Bündel IIIa unterscheidet sich von Bündel III dadurch, dass das Flächenziel je zur Hälfte von der Neuerschließungsabgabe und von der Grunderwerbsteuer auf Neubauten erbracht wird mit halb so hohen Abgabensätzen wie in den Bündeln II und III. Die Ergebnisse bezogen auf Wirtschaftsleistung, Beschäftigung und Staatsverschuldung liegen etwa zwischen denen von Bündel II und Bündel III. Auf eine detaillierte Diskussion der Ergebnisse wird an dieser Stelle deshalb verzichtet.

Tabelle 43: Bündel IIIa – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte
T14D Buendel IIIa Neu und Grund je 50% Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,73	84,34	75,72	69,86
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,40	102,85	106,41	113,63
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,05	13,28	11,65	9,90
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,19	137,64	171,16	198,90
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,61	78,63	77,81	77,67
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,72	44,40	38,76	38,16
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	85,41	53,98	25,83	15,82
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,99	3,22	2,65	1,86
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,40	17,14	15,53	14,54
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24847,85	26975,00	31998,75	38563,38
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,06	67,11	73,25	78,87
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	71,81	41,21	16,76	7,28
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,60	12,76	9,07	8,54
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	85,41	53,98	25,83	15,82
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45367	46496	47842	48671
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,97	13,40	22,46	31,57
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	2,99	5,19	7,45	6,35
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,97	1,22	0,80
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,89	1,97	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	9,54	2,09	0,00	0,00
Beschäftigte	1000	34747	34638	35209	37543	36260
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,83	849,81	840,68	838,98
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,87	1979,86	2813,75	3635,13
BIP	Mrd. €	2030,00	2246,28	2511,85	3151,49	4097,98
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,14	117,68	125,16	138,32
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30278,68	36244,92	52686,46
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2060,04	2241,22	2650,60	3132,78
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1090,06	1175,80	1342,42	1513,04
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	402,29	430,42	511,26	632,71
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,21	220,06	229,46	249,42
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	189,13	210,08	244,53	292,63
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,51	964,69	1445,86	2144,67
Importe	Mrd. € 95	584,06	648,04	802,43	1185,51	1787,94
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,04	90,18	98,23	107,64
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	88,99	111,24	151,92	186,54
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,59	42,00	44,65	47,32
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	102,07	65,22	49,52
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	37,56	30,06	22,01	17,57
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	115,73	76,92	10,38
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,31	48,05	32,62	21,19
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,68	96,78	118,78	153,77
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	18,95	20,33	21,16	18,82
Energie		3,37	3,35	3,03	2,60	2,25
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,58	2,48	2,33
Insgesamt		23,22	24,98	25,95	26,24	23,39
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2031,93	1825,44	1651,56	1488,79

Tabelle 44: Bündel IIIa – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T14D Buendel IIIa Neu und Grund je 50% Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,16	-0,68	-1,79	-1,84
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,06	0,07	0,00	-0,03
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,17	0,06	0,02	-0,20
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,08	-0,01	0,40	0,73
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,07	-0,18	-0,37	-0,30
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,04	-0,16	-0,32	-0,21
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-15,13	-42,23	-68,29	-78,77
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,25	-1,04	-1,59	1,55
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,17	-0,67	-0,58	-0,32
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,16	-0,22	-0,03	0,37
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,17	-0,14	0,03	0,42
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-17,99	-45,33	-75,03	-88,11
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	4,01	-29,28	-36,76	-35,93
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-15,13	-42,23	-68,29	-78,77
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,12	-1,44	-4,82	-8,34
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,40	25,93	58,38	73,68
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-37,23	11,98	54,55	16,61
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-8,94	-54,61	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-7,07	-64,38	-100,00	-100,00
Beschäftigte	1000	0,00	0,17	-0,14	0,05	0,43
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,08	-0,20	-0,41	-0,33
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	0,00	0,19	-0,40	-0,47
BIP	Mrd. €	0,00	0,20	-0,06	0,01	0,12
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,08	0,11	-0,22	-0,69
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	0,01	-0,20	-0,36
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,16	-0,22	-0,03	0,37
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,35	-0,05	0,35	1,07
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,09	-0,14	-0,03	0,18
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,12	-1,71	-2,14	-1,40
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,19	-0,12	-0,02	0,20
Exporte	Mrd. € 95	0,00	-0,01	-0,05	-0,07	-0,06
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,22	-0,12	-0,05	0,11
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	0,04	-1,10	-5,14	-10,19
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	3,18	17,41	41,18	49,77
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,05	-0,20	-1,10	-2,03
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-11,35	-16,12	-18,40
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-6,15	-7,72	-10,44	-11,50
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-6,51	-24,01	-68,61
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-1,12	-8,79	-16,27	-23,22
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	1,21	1,05	1,48	2,21
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,41	0,27	0,61	0,81
Energie		0,00	-0,28	-0,09	-1,05	-2,29
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	-0,19	-0,22	-0,66	-0,90
Insgesamt		0,00	-0,37	0,18	0,32	0,33
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,12	-1,73	-2,02	-1,16

3.3 BÜNDEL ZUR TEILERREICHUNG DES FLÄCHENZIELS

Das Flächenziel von 30 ha/Tag zusätzlicher Flächeninanspruchnahme für das Jahr 2020 sollte nicht mit Preisinstrumenten allein erzielt werden. Ordnungsrechtliche oder informatorische Maßnahmen sollten gleichfalls zur Zielerreichung beitragen. Deshalb sind im Folgenden die drei Maßnahmenbündel so abgeändert, dass für die hauptsächlich zur Zielerreichung beitragenden Instrumente, Neuerschließungsabgabe bzw. Grunderwerbsteuer auf Neubau die Steuersätze nur halb so hoch gewählt werden wie in den Simulationen oben. Damit werden bereits deutliche Reduktionen der Flächeninanspruch-

nahme bis zu rund 50 ha/Tag im Jahr 2020 erreicht. Die Ergebnisse entsprechen in der Richtung jeweils den Simulationen mit hohen Steuersätzen zur Zielerreichung, die Abweichungen von der Basisprognose sind aber deutlich geringer. Im Übrigen gelten die oben gemachten Aussagen zur Richtung der Effekte.

3.3.1 BÜNDEL I

Tabelle 45: Bündel I zur Teilerreichung des Flächenziels – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI	absolute Werte
T15D Buendel I 50% Datum: 17.08.2004	

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,71	84,20	75,58	69,80
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,45	102,85	106,41	113,62
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,05	13,27	11,65	9,92
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,19	137,63	170,73	198,04
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,63	78,73	77,96	77,75
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,73	44,43	38,79	38,16
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	99,09	71,41	52,50	42,47
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,99	3,15	2,42	1,46
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,35	17,17	15,53	14,52
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24854,54	27014,21	31993,02	38452,34
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,11	67,27	73,39	78,78
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	85,34	56,72	41,34	32,40
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,75	14,69	11,16	10,07
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	99,09	71,41	52,50	42,47
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45417	46835	48997	50743
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,98	10,51	13,60	16,78
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	1,33	3,02	3,55
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,89	1,98	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	9,54	2,09	0,00	0,00
Beschäftigte	1000	34747	34662	35297	37613	36227
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	863,11	851,04	842,47	840,03
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,75	1972,24	2751,89	3458,88
BIP	Mrd. €	2030,00	2244,48	2509,31	3142,71	4081,72
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,08	117,53	125,07	138,49
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30268,34	36214,28	52646,43
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2060,60	2244,43	2650,08	3123,76
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1090,65	1175,52	1338,08	1500,95
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	402,38	430,86	511,35	631,94
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,17	223,06	232,35	250,59
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	189,20	210,24	244,58	292,28
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,58	965,01	1446,51	2145,57
Importe	Mrd. € 95	584,06	648,27	802,89	1185,29	1785,57
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,90	90,14	99,72	112,19
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	84,70	98,59	122,19	145,09
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,60	42,15	45,13	48,04
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	107,93	71,09	54,98
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	38,65	31,20	23,22	18,70
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	131,38	94,47	18,00
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,19	51,04	35,89	23,69
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,71	96,69	117,97	151,82
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	18,95	20,33	21,16	18,82
Energie		3,37	3,34	3,03	2,63	2,28
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,50	2,35
Insgesamt		23,22	24,97	25,96	26,28	23,45
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2031,74	1850,88	1671,71	1494,23

Tabelle 46: Bündel I zur Teilerreichung des Flächenziels – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T15D Buendel I 50% 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,18	-0,85	-1,97	-1,93
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,11	0,07	0,00	-0,05
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,22	0,01	0,08	0,05
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,08	-0,02	0,14	0,29
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,10	-0,05	-0,18	-0,19
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,06	-0,09	-0,25	-0,22
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-1,54	-23,58	-35,55	-43,03
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,29	-3,33	-10,31	-19,96
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,43	-0,47	-0,54	-0,43
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,19	-0,07	-0,05	0,08
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,24	0,11	0,22	0,31
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-2,53	-24,76	-38,42	-47,06
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	5,13	-18,64	-22,14	-24,52
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-1,54	-23,58	-35,55	-43,03
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,01	-0,72	-2,53	-4,43
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,22	-1,25	-4,07	-7,69
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-8,87	-54,50	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-7,07	-64,38	-100,00	-100,00
Beschäftigte	1000	0,00	0,24	0,11	0,24	0,33
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,11	-0,06	-0,20	-0,21
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,01	-0,20	-2,59	-5,30
BIP	Mrd. €	0,00	0,12	-0,16	-0,27	-0,28
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,03	-0,02	-0,30	-0,56
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,03	-0,29	-0,44
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,19	-0,07	-0,05	0,08
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,41	-0,07	0,03	0,26
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,11	-0,04	-0,01	0,06
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,10	-0,37	-0,91	-0,94
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,23	-0,04	0,00	0,08
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,02
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,26	-0,06	-0,06	-0,03
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,13	-1,15	-3,69	-6,40
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	-1,80	4,05	13,55	16,49
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,06	0,16	-0,04	-0,54
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-6,25	-8,57	-9,40
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-3,43	-4,22	-5,54	-5,80
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	6,14	-6,66	-45,55
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-1,29	-3,13	-7,86	-14,13
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	1,24	0,96	0,78	0,92
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,45	0,27	0,61	0,81
Energie		0,00	-0,33	0,13	-0,17	-0,71
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	-0,17	0,22	0,06	-0,02
Insgesamt		0,00	-0,40	0,25	0,48	0,58
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,11	-0,36	-0,82	-0,80

3.3.2 BÜNDEL II

Tabelle 47: Bündel II zur Teilerreichung des Flächenziels – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte				
T16D Buendel II 50% Datum: 17.08.2004						

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,80	84,32	75,66	69,81
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,40	102,80	106,30	113,55
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,07	13,31	11,68	9,93
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,06	137,50	170,84	198,40
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,56	78,56	77,70	77,56
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,71	44,37	38,71	38,11
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	80,38	70,77	50,93	41,25
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,98	3,04	2,19	1,13
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,41	17,17	15,58	14,58
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24805,62	26920,27	31891,93	38413,66
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,00	67,02	73,05	78,55
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	67,20	53,95	37,52	28,66
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,18	16,82	13,41	12,59
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	80,38	70,77	50,93	41,25
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45349	46728	48854	50574
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,96	10,46	13,49	16,59
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	2,96	5,40	8,10	7,37
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,88	1,97	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	9,54	2,09	0,00	0,00
Beschäftigte	1000	34747	34606	35168	37440	36127
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,26	848,96	839,35	837,69
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,51	1963,79	2693,99	3294,55
BIP	Mrd. €	2030,00	2242,89	2506,82	3142,23	4084,50
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,17	117,72	125,36	138,68
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30255,94	36221,88	52673,74
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2056,56	2236,61	2641,71	3120,57
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1086,35	1170,44	1331,43	1497,66
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,90	429,96	510,42	631,61
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,03	220,26	230,26	250,53
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,83	209,86	244,17	292,10
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,44	964,75	1446,21	2145,46
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,80	801,12	1183,09	1784,68
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,03	90,83	101,15	113,61
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	88,98	104,96	133,96	161,96
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	41,96	44,67	47,52
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	103,25	67,76	52,32
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	37,56	30,33	22,58	18,19
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	119,06	85,67	22,38
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,30	48,79	34,40	23,60
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,48	96,15	117,35	151,59

Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,02	20,41	21,23	18,85
Energie		3,37	3,36	3,04	2,62	2,28
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,69	2,59	2,50	2,35
Insgesamt		23,22	25,06	26,04	26,35	23,47

Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2029,92	1826,68	1656,00	1493,63

Tabelle 48: Bündel II zur Teilerreichung des Flächenziels – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T16D Buendel II 50% 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,09	-0,71	-1,86	-1,91
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,06	0,02	-0,09	-0,11
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,05	0,26	0,34	0,14
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	-0,02	-0,12	0,21	0,47
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,27	-0,51	-0,44
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,00	-0,22	-0,44	-0,35
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-20,13	-24,26	-37,48	-44,66
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,50	-6,53	-18,79	-38,42
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,12	-0,50	-0,27	-0,04
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	-0,01	-0,42	-0,37	-0,02
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,08	-0,26	-0,26	0,02
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-23,26	-28,44	-44,10	-53,18
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	0,78	-6,82	-6,47	-5,58
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-20,13	-24,26	-37,48	-44,66
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,16	-0,95	-2,81	-4,75
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,46	-1,71	-4,84	-8,71
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-37,89	16,53	68,09	35,35
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-9,02	-54,66	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-7,07	-64,38	-100,00	-100,00
Beschäftigte	1000	0,00	0,08	-0,25	-0,22	0,06
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,02	-0,30	-0,57	-0,49
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,03	-0,62	-4,64	-9,80
BIP	Mrd. €	0,00	0,05	-0,26	-0,29	-0,21
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,11	0,15	-0,07	-0,43
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,07	-0,27	-0,39
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,00	-0,42	-0,37	-0,02
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,01	-0,50	-0,47	0,04
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	-0,01	-0,25	-0,19	0,01
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,04	-1,62	-1,80	-0,96
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,03	-0,23	-0,17	0,02
Exporte	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,05	-0,04	-0,02
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,03	-0,28	-0,25	-0,08
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	0,03	-0,39	-2,32	-5,21
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	3,17	10,78	24,49	30,04
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,00	-0,29	-1,06	-1,61
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-10,32	-12,85	-13,78
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-6,16	-6,89	-8,12	-8,38
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-3,81	-15,36	-32,28
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-1,12	-7,40	-11,70	-14,48
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,99	0,40	0,26	0,76
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,05	0,63	0,96	0,95
Energie		0,00	0,03	0,32	-0,19	-1,05
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,03	0,12	0,06	-0,02
Insgesamt		0,00	-0,03	0,54	0,76	0,66
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,02	-1,66	-1,75	-0,84

3.3.3 BÜNDEL III

Tabelle 49: Bündel III zur Teilerreichung des Flächenziels – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte				
T17D Buendel III 50% Datum: 17.08.2004						

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,64	84,23	75,69	69,94
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,45	102,91	106,56	113,82
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,03	13,24	11,61	9,89
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,32	137,77	170,86	198,13
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,68	78,81	78,09	77,89
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,75	44,46	38,83	38,21
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	104,19	70,38	50,10	40,33
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	4,00	3,32	2,88	2,19
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,35	17,16	15,52	14,50
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24897,14	27070,77	32076,64	38546,15
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,18	67,34	73,49	78,91
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	90,02	55,75	39,07	30,39
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	14,17	14,63	11,03	9,94
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	104,19	70,38	50,10	40,33
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45436	46832	48931	50596
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,99	13,54	23,20	33,42
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	0,00	0,00	0,00	0,00
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	1,31	2,85	3,33
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,89	1,98	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	9,54	2,09	0,00	0,00
Beschäftigte	1000	34747	34695	35330	37654	36271
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	863,69	852,01	844,03	841,73
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1550,13	1988,31	2873,06	3801,27
BIP	Mrd. €	2030,00	2247,88	2515,94	3156,30	4102,01
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,05	117,58	125,30	138,87
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30313,15	36329,27	52857,52
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2064,11	2249,14	2657,03	3131,38
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1094,39	1180,51	1346,24	1510,72
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	402,78	431,31	511,90	632,43
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,35	223,43	232,80	251,08
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	189,51	210,48	244,85	292,58
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,65	964,96	1446,16	2144,78
Importe	Mrd. € 95	584,06	649,53	804,31	1187,62	1788,41
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,90	90,15	99,71	112,07
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	84,70	99,19	123,92	147,89
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,62	42,20	45,20	48,10
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	107,74	70,62	54,43
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	38,65	31,16	23,11	18,57
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	130,56	92,38	16,14
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,19	50,95	35,62	23,37
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,91	97,33	119,30	153,70
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	18,88	20,24	21,02	18,69
Energie		3,37	3,33	3,02	2,61	2,27
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,67	2,59	2,48	2,33
Insgesamt		23,22	24,88	25,85	26,11	23,30
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2033,74	1854,03	1674,64	1496,76

Tabelle 50: Bündel III zur Teilerreichung des Flächenziels – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T17D Buendel III 50% 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,26	-0,82	-1,82	-1,72
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,11	0,13	0,15	0,13
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,34	-0,21	-0,27	-0,32
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,18	0,08	0,22	0,34
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,16	0,05	-0,01	-0,01
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,10	-0,02	-0,13	-0,09
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	3,53	-24,67	-38,50	-45,89
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,02	2,05	6,77	19,53
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,48	-0,53	-0,65	-0,55
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,36	0,14	0,21	0,32
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,34	0,21	0,34	0,47
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	2,80	-26,05	-41,80	-50,34
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	8,39	-18,94	-23,08	-25,46
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	3,53	-24,67	-38,50	-45,89
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	0,03	-0,73	-2,66	-4,71
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,16	27,26	63,62	83,83
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-8,79	-54,45	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-7,07	-64,38	-100,00	-100,00
Beschäftigte	1000	0,00	0,33	0,20	0,35	0,46
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,18	0,06	-0,01	-0,01
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	0,01	0,62	1,69	4,08
BIP	Mrd. €	0,00	0,27	0,11	0,16	0,22
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,00	0,03	-0,11	-0,29
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	0,12	0,03	-0,04
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,36	0,14	0,21	0,32
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,75	0,35	0,64	0,92
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,21	0,07	0,10	0,14
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,18	-0,20	-0,71	-0,74
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,39	0,07	0,11	0,18
Exporte	Mrd. € 95	0,00	0,01	-0,03	-0,05	-0,05
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,45	0,12	0,13	0,13
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,13	-1,13	-3,71	-6,50
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	-1,79	4,69	15,16	18,73
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,11	0,27	0,11	-0,42
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-6,42	-9,16	-10,31
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-3,42	-4,36	-6,00	-6,49
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	5,48	-8,73	-51,17
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-1,30	-3,30	-8,57	-15,31
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	1,47	1,63	1,93	2,17
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,81	-0,20	-0,05	0,13
Energie		0,00	-0,65	-0,22	-0,66	-1,25
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	-0,39	-0,07	-0,54	-0,73
Insgesamt		0,00	-0,74	-0,19	-0,15	-0,09
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,21	-0,19	-0,65	-0,64

3.4 BÜNDEL OHNE ABSCHAFFUNG DER EIGENHEIMZULAGE

Abschließend sind die Bündel unter Beibehaltung der Eigenheimzulage in der im Jahr 2004 gültigen Form simuliert worden. Die Staatsverschuldung erhöht sich dadurch in allen drei Bündeln im Vergleich zum Bündel mit Abschaffung der Eigenheimzulage. Dagegen fallen das BIP und Beschäftigung etwas besser aus. Die Flächeninanspruchnahme liegt jeweils leicht höher.

3.4.1 BÜNDEL I

Tabelle 51: Bündel I ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI			absolute Werte			
T18D Buendel I mit EHZL Datum: 17.08.2004						

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,79	84,22	75,55	69,73
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,35	102,81	106,32	113,46
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,08	13,29	11,67	9,94
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,06	137,58	170,91	198,48
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,54	78,62	77,81	77,59
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,69	44,39	38,75	38,12
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	82,06	57,49	30,07	19,14
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	3,99	3,20	2,49	1,51
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,44	17,21	15,55	14,54
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24797,73	26962,97	31959,28	38444,93
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	65,97	67,12	73,32	78,78
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	68,96	43,54	19,94	9,73
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,11	13,95	10,13	9,41
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	82,06	57,49	30,07	19,14
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45355	46589	48065	49007
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,96	10,42	13,21	15,91
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,59	4,27	4,13	4,58
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	1,93	2,91	2,13
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,88	1,97	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,27	5,82	3,14	2,38
Beschäftigte	1000	34747	34585	35222	37584	36238
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	861,96	849,76	840,78	838,09
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,62	1972,40	2774,44	3498,87
BIP	Mrd. €	2030,00	2242,38	2507,87	3138,03	4075,90
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,15	117,56	124,78	137,94
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30249,62	36118,86	52452,44
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2054,86	2240,21	2647,31	3123,18
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1084,66	1172,41	1336,78	1502,16
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,81	430,38	511,11	631,96
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	228,76	221,88	230,24	248,05
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,71	210,01	244,43	292,23
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,39	964,84	1446,30	2145,13
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,25	801,84	1184,01	1784,34
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,96	89,71	96,93	106,30
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	87,67	107,02	142,80	172,94
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,57	42,00	44,80	47,49
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	112,58	72,17	54,73
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	39,93	32,00	23,43	18,68
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	117,48	82,46	7,83
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	64,09	51,24	35,10	22,51
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,68	95,55	116,84	150,85
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,07	20,41	21,29	18,98
Energie		3,37	3,36	3,04	2,62	2,27
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,69	2,59	2,49	2,34
Insgesamt		23,22	25,12	26,04	26,40	23,59
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2028,72	1840,97	1658,03	1481,22

Tabelle 52: Bündel I ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T18D Buendel I mit EHZL Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,10	-0,83	-2,01	-2,02
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,01	0,04	-0,08	-0,18
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	0,01	0,16	0,23	0,20
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	-0,02	-0,06	0,25	0,51
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	-0,02	-0,19	-0,36	-0,40
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	-0,02	-0,18	-0,35	-0,32
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-18,46	-38,47	-63,08	-74,33
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	-0,35	-1,67	-7,58	-17,56
Investitionsquote	% des BIP	0,00	0,01	-0,23	-0,42	-0,30
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	-0,04	-0,26	-0,16	0,06
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,02	-0,12	0,12	0,31
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-21,25	-42,24	-70,29	-84,10
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	0,25	-22,73	-29,36	-29,45
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-18,46	-38,47	-63,08	-74,33
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,15	-1,25	-4,38	-7,70
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,44	-2,05	-6,83	-12,46
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-3,65	-7,95	-14,25	-15,86
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-9,07	-54,59	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	0,00	-0,58	-5,06	-8,11
Beschäftigte	1000	0,00	0,02	-0,10	0,16	0,36
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	-0,02	-0,21	-0,40	-0,44
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	-0,02	-0,19	-1,80	-4,20
BIP	Mrd. €	0,00	0,03	-0,21	-0,42	-0,42
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,09	0,01	-0,53	-0,96
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,09	-0,55	-0,81
BIP	Mrd. € 95	0,00	-0,09	-0,26	-0,16	0,06
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	-0,14	-0,34	-0,07	0,34
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,15	-0,06	0,07
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	-0,08	-0,89	-1,81	-1,94
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	-0,04	-0,15	-0,06	0,06
Exporte	Mrd. € 95	0,00	-0,03	-0,04	-0,04	-0,04
Importe	Mrd. € 95	0,00	-0,06	-0,19	-0,17	-0,10
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,05	-1,61	-6,39	-11,31
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	1,65	12,95	32,70	38,85
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	-0,01	-0,18	-0,78	-1,68
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-2,22	-7,18	-9,81
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-0,23	-1,78	-4,69	-5,91
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-5,09	-18,53	-76,31
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,11	-2,74	-9,90	-18,41
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,07	-0,23	-0,18	0,27
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	0,21	0,64	1,23	1,66
Energie		0,00	0,17	0,25	-0,41	-1,31
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,10	0,06	-0,10	-0,24
Insgesamt		0,00	0,20	0,53	0,94	1,18
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	-0,04	-0,89	-1,63	-1,67

3.4.2 BÜNDEL II

Tabelle 53: Bündel II ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI		absolute Werte				
T19D Buendel II mit EHZL Datum: 17.08.2004						

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,78	84,34	75,67	69,73
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,39	102,74	106,15	113,35
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,07	13,33	11,72	9,95
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,09	137,40	170,93	198,87
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,57	78,49	77,50	77,39
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,71	44,35	38,65	38,07
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	81,38	56,39	27,25	19,38
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	4,00	3,14	2,23	1,14
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,43	17,22	15,61	14,62
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24813,58	26875,01	31817,67	38413,23
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,01	66,90	72,84	78,50
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	68,07	39,26	13,87	6,85
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,30	17,13	13,38	12,53
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	81,38	56,39	27,25	19,38
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45353	46530	47945	48906
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,96	10,39	13,09	15,72
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	2,98	8,95	14,85	13,46
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,88	1,97	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,26	5,71	2,97	2,24
Beschäftigte	1000	34747	34613	35109	37341	36111
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,36	848,12	837,04	835,73
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1549,98	1971,72	2723,07	3330,10
BIP	Mrd. €	2030,00	2243,44	2505,96	3138,59	4081,19
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,16	117,81	125,30	138,26
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30242,71	36159,55	52532,13
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2057,18	2232,94	2635,58	3120,53
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1086,63	1166,97	1327,04	1498,22
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	401,97	429,52	509,77	631,68
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,38	219,92	227,98	249,36
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,87	209,57	243,83	292,06
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,45	964,59	1445,86	2145,21
Importe	Mrd. € 95	584,06	646,95	800,01	1181,08	1783,87
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	83,01	90,81	99,79	109,46
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	88,96	114,02	162,13	199,96
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,58	41,90	44,34	47,00
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	107,26	67,50	51,09
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	39,13	30,97	22,48	17,94
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	107,64	69,73	15,34
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	63,69	48,98	32,83	22,46
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	88,49	95,81	116,79	151,50
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,02	20,47	21,37	18,99
Energie		3,37	3,36	3,05	2,62	2,26
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,59	2,49	2,34
Insgesamt		23,22	25,06	26,11	26,49	23,59
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2033,44	1823,55	1640,36	1488,41

Tabelle 54: Bündel II ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T19D Buendel II mit EHZL Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,11	-0,68	-1,85	-2,02
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,05	-0,04	-0,24	-0,28
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,06	0,42	0,62	0,30
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,00	-0,19	0,26	0,71
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,02	-0,36	-0,76	-0,65
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,29	-0,60	-0,45
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-19,14	-39,65	-66,55	-73,99
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	0,03	-3,57	-17,32	-37,74
Investitionsquote	% des BIP	0,00	-0,05	-0,19	-0,04	0,28
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,02	-0,59	-0,60	-0,02
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,09	-0,44	-0,55	-0,05
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-22,26	-47,92	-79,34	-88,81
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	1,73	-5,11	-6,70	-6,00
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-19,14	-39,65	-66,55	-73,99
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,15	-1,37	-4,62	-7,89
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,45	-2,41	-7,70	-13,51
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-37,42	93,10	208,19	147,12
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-9,00	-54,74	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	-0,03	-2,58	-10,17	-13,54
Beschäftigte	1000	0,00	0,10	-0,42	-0,49	0,01
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,03	-0,40	-0,84	-0,72
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	0,01	-0,22	-3,61	-8,83
BIP	Mrd. €	0,00	0,07	-0,29	-0,40	-0,29
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,10	0,22	-0,11	-0,73
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	-0,11	-0,44	-0,65
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,03	-0,58	-0,60	-0,02
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,04	-0,80	-0,80	0,08
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,01	-0,35	-0,32	0,02
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,20	-1,77	-2,77	-1,43
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,05	-0,36	-0,31	0,00
Exporte	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,06	-0,07	-0,03
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,05	-0,42	-0,42	-0,12
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	0,01	-0,41	-3,63	-8,67
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	3,15	20,35	50,66	60,54
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,01	-0,42	-1,79	-2,70
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-6,84	-13,18	-15,81
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-2,22	-4,94	-8,54	-9,67
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-13,04	-31,11	-53,59
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	-0,52	-7,04	-15,73	-18,61
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	1,00	0,04	-0,22	0,70
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,07	0,95	1,63	1,70
Energie		0,00	0,01	0,59	-0,19	-1,59
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	0,02	0,06	-0,10	-0,24
Insgesamt		0,00	-0,05	0,82	1,28	1,18
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,19	-1,83	-2,68	-1,19

3.4.3 BÜNDEL III

Tabelle 55: Bündel III ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – Absolutwerte

Modell: PANTA RHEI VI			absolute Werte			
T20D Buendel III mit EHZL Datum: 17.08.2004						
	Einheit	**2000**	**2005**	**2010**	**2020**	**2030**
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	94,67	89,77	84,24	75,65	69,86
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	99,83	102,37	102,83	106,41	113,59
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	15,07	14,07	13,27	11,64	9,91
Energieproduktivität	(1990 = 100)	122,51	125,13	137,74	171,08	198,62
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	81,21	80,57	78,70	77,95	77,73
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	50,18	47,71	44,42	38,79	38,17
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	129,22	85,46	56,50	27,81	17,17
Nettoneuverschuldung	% des BIP	-1,32	4,02	3,37	2,95	2,23
Investitionsquote	% des BIP	21,67	18,44	17,20	15,53	14,52
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	23942,51	24822,49	27023,93	32050,15	38550,32
Erwerbstätigenquote	in %	65,49	66,00	67,20	73,43	78,92
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	106,48	72,06	42,61	17,81	7,89
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	22,74	13,40	13,90	10,00	9,28
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	129,22	85,46	56,50	27,81	17,17
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	43938	45368	46586	48003	48869
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	8,52	8,97	13,43	22,53	31,69
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	5,08	4,61	4,27	4,14	4,60
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	1,89	2,60	1,73
Pendlerpauschale	Mrd. €	5,26	3,88	1,98	0,00	0,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	6,86	10,27	5,82	3,12	2,36
Beschäftigte	1000	34747	34607	35261	37633	36291
CO2-Emissionen	Mio. t	858,20	862,38	850,71	842,35	839,81
Staatsverschuldung	Mrd. €	1198,15	1550,45	1988,15	2894,11	3840,17
BIP	Mrd. €	2030,00	2245,30	2514,38	3151,50	4096,15
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	106,50	114,17	117,59	124,97	138,27
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	25475,58	27677,20	30289,93	36227,69	52654,65
BIP	Mrd. € 95	1969,50	2057,97	2245,29	2654,86	3131,75
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	1063,78	1087,81	1177,63	1345,38	1512,61
Konsum Staat	Mrd. € 95	378,02	402,04	430,87	511,73	632,55
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	242,14	229,16	222,37	230,84	248,81
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	201,98	188,92	210,26	244,72	292,56
Exporte	Mrd. € 95	638,64	763,44	964,78	1445,95	2144,36
Importe	Mrd. € 95	584,06	647,25	803,28	1186,43	1787,36
Preis für baureifes Land	€/qm	76,21	82,96	89,68	96,87	106,12
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	80,69	87,67	107,57	144,48	175,68
Wohnfläche	qm/Kopf	39,45	40,58	42,06	44,87	47,56
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	176,73	157,21	112,35	71,64	54,11
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	53,00	39,93	31,94	23,30	18,53
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	136,44	117,26	116,94	80,60	5,92
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	71,50	64,09	51,14	34,79	22,13
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	82,10	87,89	96,20	118,19	152,76
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		17,08	19,00	20,32	21,15	18,85
Energie		3,37	3,35	3,03	2,61	2,26
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		2,77	2,68	2,58	2,48	2,32
Insgesamt		23,22	25,03	25,93	26,23	23,44
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	2351,00	2031,52	1845,29	1662,24	1485,55

Tabelle 56: Bündel III ohne Abschaffung der Eigenheimzulage – prozentuale Abweichungen von der Basisprognose

Modell: PANTA RHEI VI		prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose
T20D Buendel III mit EHZL Datum: 17.08.2004		

	Einheit	2000	2005	2010	2020	2030
Indikatoren:						
Verkehrsintensität Personenverkehr	(1999 = 100)	0,00	-0,12	-0,80	-1,87	-1,83
Verkehrsintensität Güterverkehr	(1999 = 100)	0,00	0,03	0,05	0,00	-0,08
Anteil der Bahn an der Güterbeförderungsleistung	in %	0,00	-0,08	-0,02	-0,07	-0,12
Energieproduktivität	(1990 = 100)	0,00	0,03	0,06	0,35	0,59
Treibhausgasemissionen	(1990 = 100)	0,00	0,03	-0,09	-0,19	-0,21
Schadstoffbelastung der Luft	(1990 = 100)	0,00	0,01	-0,11	-0,23	-0,19
Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	(ha pro Tag)	0,00	-15,08	-39,53	-65,87	-76,97
Nettoneuverschuldung	% des BIP	0,00	0,47	3,61	9,39	22,24
Investitionsquote	% des BIP	0,00	0,01	-0,29	-0,54	-0,41
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	€ (1995)	0,00	0,06	-0,04	0,13	0,33
Erwerbstätigenquote	in %	0,00	0,08	0,00	0,26	0,49
Gesamtwirtschaft:						
Veränderung der Siedlungsfläche	ha/Tag	0,00	-17,71	-43,48	-73,47	-87,11
Veränderung der Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	2,51	-23,01	-30,28	-30,39
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/Tag	0,00	-15,08	-39,53	-65,87	-76,97
Siedlungs- und Verkehrsfläche	qkm	0,00	-0,12	-1,25	-4,50	-7,96
Grundsteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-0,39	26,23	58,92	74,33
Grunderwerbssteueraufkommen	Mrd. €	0,00	-3,10	-7,95	-14,16	-15,56
Neuerschliessungsabgabe	Mrd. €	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pendlerpauschale	Mrd. €	0,00	-9,02	-54,55	-100,00	-100,00
Eigenheimzulage	Mrd. €	0,00	0,00	-0,63	-5,55	-8,97
Beschäftigte	1000	0,00	0,08	0,01	0,29	0,51
CO2-Emissionen	Mio. t	0,00	0,03	-0,09	-0,21	-0,23
Staatsverschuldung	Mrd. €	0,00	0,04	0,61	2,44	5,14
BIP	Mrd. €	0,00	0,16	0,04	0,01	0,08
Preisindex der Lebenshaltung	1995 = 100	0,00	0,10	0,04	-0,38	-0,72
Bruttolohn- und Gehaltssumme je Beschäftigter	€	0,00	0,00	0,04	-0,25	-0,42
BIP	Mrd. € 95	0,00	0,06	-0,03	0,13	0,33
Konsum private Haushalte	Mrd. € 95	0,00	0,15	0,11	0,57	1,04
Konsum Staat	Mrd. € 95	0,00	0,03	-0,04	0,07	0,16
Bauinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,10	-0,67	-1,55	-1,64
Ausrüstungsinvestitionen	Mrd. € 95	0,00	0,08	-0,03	0,05	0,17
Exporte	Mrd. € 95	0,00	-0,02	-0,04	-0,06	-0,07
Importe	Mrd. € 95	0,00	0,10	-0,01	0,03	0,07
Preis für baureifes Land	€/qm	0,00	-0,05	-1,65	-6,45	-11,46
Baulandpreis inkl. Flächensteuern	€/qm	0,00	1,64	13,54	34,26	41,05
Wohnfläche	qm/Kopf	0,00	0,03	-0,06	-0,61	-1,54
Neuerstellte Wohnungen im EinFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-2,42	-7,86	-10,83
Neuerstellte Wohnungen im ZweiFHaus	1000 Stück	0,00	-0,23	-1,94	-5,21	-6,71
Neuerstellte Wohnungen im MehrFHaus	1000 Stück	0,00	0,00	-5,53	-20,37	-82,08
Wohnungsbauinvestitionen Neubau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,12	-2,94	-10,68	-19,80
Wohnungsbauinvestitionen Altbau (DIW)	Mrd. € 95	0,00	0,31	0,45	0,98	1,54
Konsumausgaben der privaten Haushalte (Anteile in vH)						
Mietzahlungen (tatsächlich und unterstellt)		0,00	-0,17	0,19	0,58	0,98
Energie		0,00	-0,09	-0,12	-0,93	-1,88
Übrige Nebenkosten (Wasser, Reparaturen etc.)		0,00	-0,09	-0,24	-0,70	-0,94
Insgesamt		0,00	-0,15	0,11	0,30	0,51
Beschäftigte im Baugewerbe						
	1000	0,00	0,10	-0,66	-1,38	-1,38

Formatiert: Nummerierung und Aufzählungszeichen

3.5 VERGLEICH DER MAßNAHMENBÜNDEL

Die Ergebnisse der simulierten Maßnahmenbündel liegen vergleichsweise dicht zusammen. Bezogen auf das Flächenziel schneiden die Bündel I und II ein wenig günstiger ab. Etwas bessere Wirkungen auf BIP und Beschäftigung in Bündel III gehen auf Kosten einer höheren Staatsverschuldung. Bei Bündel II steigt der Anteil der Mietzahlungen am Konsum stärker an. Es bleibt aber festzuhalten, dass die Abweichungen von der Basisprognose in allen untersuchten Maßnahmenbündeln so gering sind, dass sich daraus

keine eindeutige Präferenz für ein Bündel ableiten lässt. Die Eingriffsintensitäten sind in allen Bündeln nicht so drastisch, dass sie von vornherein als unvertretbar betrachtet werden müssen.

Für die Erreichung des Flächenziels bleibt festzuhalten, dass nur mit einem Preisinstrument, das den Erwerb bisher nicht erschlossener Flächen drastisch verteuert, das Ziel von 30 ha/Tag im Jahr 2020 zu erreichen sein wird. Da mit nur halb so hohen Abgabensätzen bereits eine deutliche Reduktion der Flächeninanspruchnahme auf etwa 50 ha/Tag im Jahr 2020 erreicht werden kann, erscheint es sinnvoll, die Lücke über informatorische und ordnungsrechtliche Instrumente zu schließen. Gerade für die Akzeptanz der verschiedenen Maßnahmenbündel, die in einem Modellsystem wie PANTA RHEI nicht erfasst werden kann, dürfte ein solcher Mix an Instrumenten im Vergleich zu den hier betrachteten rein ökonomischen Bündeln sehr vorteilhaft sein.

Tabelle 57: Vergleich der Bündel für ausgewählte Indikatoren

		2020			
		SuV/T	*Besch.*	*BIP %*	*Miet. %*
Bündel I	30 ha/T	30,37	0,38	-0,42	0,96
Bündel II	30 ha/T	26,87	-0,47	-0,43	1,59
Bündel III	30 ha/T	28,10	0,49	0,01	0,29
Bündel I	50 ha/T	52,50	0,24	-0,27	0,61
Bündel II	50 ha/T	50,93	-0,22	-0,29	0,96
Bündel III	50 ha/T	50,10	0,35	0,16	-0,05

		2030			
		SuV/T	*Besch.*	*BIP %*	*Miet. %*
Bündel I	30 ha/T	19,74	0,55	-0,45	1,42
Bündel II	30 ha/T	19,06	0,04	-0,31	1,64
Bündel III	30 ha/T	17,69	0,68	0,04	0,72
Bündel I	50 ha/T	42,47	0,33	-0,28	0,81
Bündel II	50 ha/T	41,25	0,06	-0,21	0,95
Bündel III	50 ha/T	40,33	0,46	0,22	0,13

SuV/T = *Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in ha pro Tag*

Besch. = *Beschäftigung; prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose*

BIP = *Bruttoinlandsprodukt; prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose*

Miet = *Anteil der Mietzahlungen am privaten Konsum; prozentuale Abweichung gegenüber Basisprognose*

4 MODELLIERUNG DER FLÄCHENINANSPRUCHNAHME IN PANTA RHEI

Die Kombination von Instrumenten und die Abschätzung der gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen unterschiedlicher Maßnahmenbündel ist Gegenstand dieses Gutachtens. Die entsprechenden gesamtwirtschaftlichen Simulationsrechnungen sind mit dem umweltökonometrischen Modell PANTA RHEI durchgeführt worden. Zu diesem Zweck wurde die Modellierung um die verschiedenen ökonomischen Instrumente zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme ergänzt. Nach einem Überblick über das Modell PANTA RHEI werden die erweiterten Module und die Erfassung ökonomischer Instrumente im Modellzusammenhang in diesem Abschnitt genauer beschrieben. Schließlich folgt ein Überblick über die Möglichkeiten und Grenzen der Regionalisierung der Modellierung.

4.1 DAS MODELL PANTA RHEI IM ÜBERBLICK

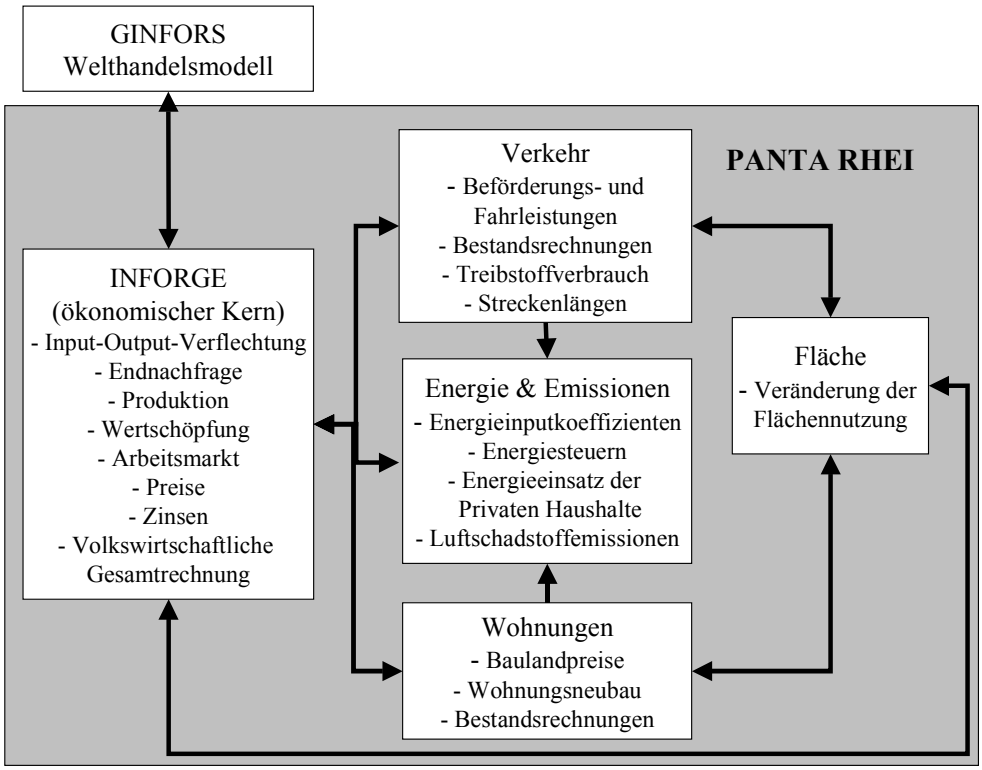
PANTA RHEI ist ein zur Analyse umweltökonomischer Fragstellungen entwickeltes Simulations- und Prognosemodell für die Bundesrepublik Deutschland. Der Name, der eine Reflexion des griechischen Philosophen Heraklit zitiert („alles fließt“), ist Programm: Das Modell erfasst den langfristigen Strukturwandel in der wirtschaftlichen Entwicklung sowie in den umweltökonomischen Interdependenzen.

Einen Einblick in die Struktur des Modells PANTA RHEI gibt das in Abbildung 1 dargestellte Flussdiagramm. Neben der umfassenden ökonomischen Modellierung werden die Bereiche Energieverbrauche und Luftschadstoffe, Verkehr, Fläche und Wohnungen detailliert erfasst. Alle Modellteile sind konsistent miteinander verknüpft. Der Verkehrsbereich liefert z.B. den Treibstoffverbrauch in Litern, der mit den Literpreisen multipliziert unmittelbar in die monetäre Vorleistungsnachfrage der Industrie und die Konsumnachfrage der Privaten Haushalte eingeht. Änderungen der Steuersätze auf Treibstoffe führen dann einerseits zu geänderten Steuereinnahmen und vielfältigen ökonomischen Anpassungsprozessen. Andererseits lösen die Preisänderungen für Treibstoffe ihrerseits Verhaltensanpassungen aus, die im Modellrahmen erfasst werden.

Die aktuelle Modellversion basiert auf einem umfangreichen und konsistenten Datensatz der amtlichen Statistik in tiefer sektoraler Gliederung. Die Volkswirtschaftlichen und Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Jahre 1991 bis 2001 bilden die Basis des Modells. Im Bereich Fläche und Verkehr konnte auf neue Module der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen zurückgegriffen werden. Zusätzliche Daten sind in den Bereichen Wohnen und Verkehr konsistent mit dem Datensatz verknüpft worden.

© GWS mbH 2004

Abbildung 1: Struktur des umweltökonometrischen Modells PANTA RHEI



4.1.1 Historie

PANTA RHEI ist eine Erweiterung des Modells INFORGE, das bereits seit 1994 existiert und jährlich aktualisiert wird (Distelkamp et al. 2003b). Die Entwicklung des Modells PANTA RHEI spiegelt die veränderte Datensituation der Volkswirtschaftlichen und Umweltökonomischen Gesamtrechungen in den vergangenen Jahren wieder. Die erste Modellversion PANTA RHEI I (Meyer/Ewerhart 1998) war auf Westdeutschland begrenzt. Die Modellierung im Energiebereich war vergleichsweise einfach. In der Version II (Meyer et al. 1998, Lutz 1998) wurde in den Bereichen Energie und energiebedingte Luftemissionen eine sehr detaillierte Modellierung gewählt, die im Wesentlichen bis heute erhalten wurde. Mit den ersten gesamtdeutschen Daten wurde die Modellversion PANTA RHEI III entwickelt, die in Meyer et. al (1999) ausführlich dargestellt ist. Die Modellversion IV (Frohn et al. 2003) unterscheidet sich von der Version III durch die zusätzliche Erfassung der Investitionsverflechtung und die Kapitalstockfortschreibung. Außerdem wurde die Datenbasis auch auf sektoraler Ebene (Input-Output-Daten, Emissionsdaten) bis 1996 erweitert. Der Schätzzeitraum reichte damit von 1978 bis 1996. Im Umweltbereich wurden Module für die Verkehrsentwicklung und den Flächenverbrauch entwickelt. Die Modellversionen I bis IV stützen sich auf die „alte“ Gliederung der Statistik gemäß der WZ 79.

Die ersten vier Versionen von PANTA RHEI sind vielfältig eingesetzt worden. Wichtige Studien befassen sich mit den Auswirkungen der ökologischen Steuerreform (Bach et al. 2002) und der Entwicklung von nachhaltigen Zukunftsszenarien (Coenen/

Grunwald 2003; Keimel et al. 2004; Spangenberg et al. 2003). Frohn, Leuchtmann und Kräussl (1998) und Frohn et al. (2003) bestätigen in ihrer Evaluation ökonometrischer Modelle die Eignung des Systems vor allem für umweltökonomische Prognose- und Simulationsrechnungen.

Die Modellversion PANTA RHEI V basiert auf der europäisch abgestimmten WZ93. Der Schätzzeitraum ist mit 10 Beobachtungen für die Jahre 1991 bis 2000 noch relativ kurz. Dafür konnte aber auf die bewährte Spezifikation des Vorgängermodells zurückgegriffen werden, dessen Parameter für die neue Gliederung neu geschätzt werden mussten. Die Modellstruktur unterscheidet sich im Energiebereich gegenüber der Version IV in fünf Punkten:

- durch die wesentlich tiefere Disaggregation der Energieinputs (121 gegenüber 58 Produktionsbereichen),
- die zusätzliche Erfassung der Energiepreise in absoluten Größen (neben den üblichen Indizes) sowohl im Herstellungs- als auch im Anschaffungspreiskonzept,
- die Darstellung der Energiesteuern pro physischer Verbrauchseinheit in absoluten Größen. Dies erlaubt eine wesentlich direktere und einfachere Formulierung von Besteuerungsszenarien als bisher,
- die explizite Modellierung der für den Energieverbrauch wichtigen Kfz- und Wohnungsbestände und
- die explizite Modellierung verschiedener Technologien für die energieintensiven Bereiche Eisen und Stahl (Lutz et al. 2005), Papier und Pappe und Zement.

Die aktuelle Modellversion VI basiert auf einem umfangreichen und konsistenten Datensatz vor allem der VGR und der UGR für die Jahre 1991 bis 2001. Im Umweltbereich sind die Verkehrsmodellierung und die Flächenmodellierung durch das sehr viel detailliertere Datenangebot der UGR grundlegend verbessert worden. Auch die Wohnungsnachfrage wird detaillierter abgebildet. Im Vergleich zu den ersten Modellversionen fällt vor allem auf, dass für die wichtigen Energieverbrauchsbereiche die wesentlichen Bestände und deren explizite Technikentwicklung abgebildet werden. Die hier nur im Überblick dargestellte Modellierung des ökonomischen Kerns sowie der Energie- und Umweltmodellierung ist in Distelkamp et al (2003a) ausführlich dokumentiert.

4.1.2 MODELLPHILOSOPHIE

Die besondere Leistungsfähigkeit des Modells PANTA RHEI beruht auf der INFORUM-Philosophie (Almon 1991). Sie ist durch die Konstruktionsprinzipien *Bottom-up* und *vollständige Integration* gekennzeichnet. Das Konstruktionsprinzip *Bottom-up* besagt, dass jeder Sektor der Volkswirtschaft sehr detailliert modelliert ist – PANTA RHEI enthält etwa 600 Variablen für jeden der 59 Sektoren – und die gesamtwirtschaftlichen Variablen durch explizite Aggregation im Modellzusammenhang gebildet werden. Das Konstruktionsprinzip *vollständige Integration* beinhaltet eine komplexe und simultane Modellierung, die die interindustrielle Verflechtung ebenso beschreibt wie die Entstehung und die Verteilung der Einkommen, den Energieverbrauch und die Schadstoffemissionen, die Umverteilungstätigkeit des Staates sowie die Einkommensverwendung der Privaten Haushalte für die verschiedenen Güter und Dienstleistungen.

Der disaggregierte Aufbau des Modells PANTA RHEI schlägt sich in einer gewaltigen und dennoch konsistenten Informationsverarbeitung nieder: Die rund 50.000 Zeitreihen (ca. 2600 sind ökonometrisch bestimmt) sind in das Kontensystem der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen eingebettet. Damit ist insbesondere auch die Umverteilung der Einkommen durch den Staat endogen abgebildet.

Das Modell weist einen sehr hohen Endogenisierungsgrad auf. Exogen vorgegeben sind im Wesentlichen einige wenige Steuersätze, das Arbeitsangebot und die Weltmarktvariablen des internationalen GINFORS-Systems (Meyer/Lutz/Wolter 2003), das eine Weiterentwicklung des globalen COMPASS-Modells darstellt (Meyer/Uno 1999; Meyer/Lutz 2002a, b, c). Die weitgehende Endogenisierung hat den Vorteil, dass bei Simulationsrechnungen die Effekte vollständig abgebildet sind. Ende des Jahres 2004 werden auch simultane Rechungen von GINFORS und PANTA RHEI technisch möglich sein, was für ausgewählte Fragestellungen wie den Emissionshandel die Nutzbarkeit und Aussagefähigkeit des Systems erhöhen wird.

Neben den üblichen Kreislaufinterdependenzen sind in PANTA RHEI die Mengen-Preisinterdependenzen und die Lohn-Preisinterdependenz abgebildet. Dabei ist zu beachten, dass Preise und Mengen konsistent miteinander verknüpft sind. Für die Abbildung des Strukturwandels sind diese Zusammenhänge unverzichtbar. Im Energiebereich sind zusätzlich zu den Angaben in konstanten Preisen auch physische Verbrauchsmengen eingebunden. Das Modell zeichnet sich außerdem durch weitgehende Nichtlinearitäten aus, die durch multiplikative Verknüpfungen von Variablen in Definitionsgleichungen und Schätzgleichungen sowie durch doppelt-logarithmische Schätzansätze entstehen.

Der ökonomische Modellteil ist ein ökonometrisches Input-Output-Modell, das als evolutorisch bezeichnet werden kann (Meyer 2005). In den Verhaltensgleichungen werden Entscheidungsroutinen modelliert, die nicht explizit aus Optimierungsverhalten der Agenten abgeleitet sind, sondern beschränkte Rationalität zum Hintergrund haben. Die Preise werden aus oligopolistischem Preissetzungsverhalten erklärt. Die Zeit ist im Modell historisch und unumkehrbar. Die Kapitalstockfortschreibung generiert Pfadabhängkeit.

Zur Einordnung des theoretischen Ansatzes des Modells seien noch die folgenden Punkt hervorgehoben: Dem Input-Output-Ansatz wird gemeinhin eine nachfrage-orientierte Modellierung zugesprochen. Dies trifft auf PANTA RHEI allerdings nicht zu. Es ist zwar richtig, dass die Nachfrage in dem Modell die Produktion bestimmt, aber alle Güter- und Faktornachfragevariablen hängen unter anderem von relativen Preisen ab, wobei die Preise wiederum durch die Stückkosten der Unternehmen in Form einer oligopolistischen Preissetzungshypothese bestimmt sind. Der Unterschied zu den allgemeinen Gleichgewichtsmodellen, in denen ein Konkurrenzmarkt modelliert wird, liegt in der unterstellten Marktform, nicht in der Betonung der einen oder der anderen Marktseite. Man kann es auch so formulieren: Die Unternehmen wählen aufgrund ihrer Kostensituation und der Preise konkurrierender Importe ihren Absatzpreis. Die Nachfrager reagieren darauf mit ihrer Entscheidung, die dann die Höhe der Produktion bestimmt. Angebots- und Nachfrageelemente sind also im gleichen Maße vorhanden.

Ökonomisch-technische Innovationen werden durch den Kostendruck ausgelöst und können somit grundsätzlich dargestellt werden. Erfasst wird dies durch die Schätzung der Preis- und Trendabhängigkeit der Inputkoeffizienten. Dabei ist der technologische Koeffizient von der Relation des Inputpreises zum Outputpreis der Branche abhängig. Der verwendete Input-Output-Ansatz ist somit technikorientiert und bietet eine angemessene Verknüpfung von Ökonomie, Ökologie und Technik. Bei der Erfassung des

© GWS mbH 2004

technologischen Wandels bleiben sicherlich noch Wünsche offen. Hier wird daran gearbeitet, für ausgewählte, für die Umweltfragestellungen wichtige Sektoren eine verbesserte Modellierung zu erreichen: Durch die Nutzung technologischer Datenbanken soll der Pool des technischen Wissens für die absehbare Zukunft beschrieben werden. Die Unternehmen wählen bei ihrer Investitionsentscheidung aus diesem Pool bekannter Technologien die vorteilhafte aus (Lutz et al. 2005).

Es werden linear-limitationale Technologien unterstellt, die sich im Zeitablauf durch kostendruckinduzierten technischen Fortschritt verändern können. Das System von preis- und trendabhängigen Faktornachfragefunktionen beschreibt für jeden Zeitpunkt mit dem zugehörigen Vektor der Vorleistungs- und Arbeitsinputkoeffizienten die Technologie. Die Veränderung der Inputkoeffizienten gibt den technologischen Wandel wieder, der durch den Kostendruck der relativen Preise bestimmt wird.

Die Dynamik des Modells wird durch die Kapitalstockfortschreibung, die verzögerte Lohnanpassung an Produktivitäts- und Preisentwicklung, die verzögerte Anpassung des Staatsverbrauchs an die Entwicklung des verfügbaren Einkommens des Staates und weitere Lags in Nachfragefunktionen hervorgerufen.

Die Parameter der Modellgleichungen wurden mit dem OLS-Verfahren über den Zeitraum 1991 bis 2001 ökonometrisch geschätzt. Bei der Auswahl alternativer Schätzansätze wurden zunächst a priori-Informationen über Vorzeichen und Größenordnungen der zu schätzenden Koeffizienten genutzt. Mit anderen Worten: Ökonomisch unsinnige Schätzergebnisse wurden verworfen. Die verbleibenden Schätzungen wurden auf Autokorrelation der Residuen anhand der Durbin-Watson-Statistik sowie auf Signifikanz der geschätzten Parameter mit dem t-Test geprüft. War auf dieser Basis eine Diskriminierung konkurrierender Ansätze nicht möglich, wurde das Bestimmtheitsmaß der Schätzung hinzugezogen. Angesichts der Größe des Modells erscheint die OLS-Methode als die angemessene, weil einfachste Schätzmethode.

4.1.3 Modellstruktur

Abbildung 2 beschreibt die ökonomischen Zusammenhänge im Modell. Das GINFORS-Welthandelsmodell liefert den Vektor der Weltimportnachfrage und den Vektor der Weltmarktpreise nach Gütergruppen sowie den US-Zinssatz. Mit den Weltmarktpreisen erhält das Modell vom GINFORS-System auch eine Prognose der Weltenergiepreise.

Die Endnachfrage umfasst in der Gliederung der 59 Gütergruppen den Privaten Verbrauch der Haushalte und der Privaten Organisationen ohne Erwerbszweck, den Staatsverbrauch, die Ausrüstungsinvestitionen, die Bauinvestitionen, die Vorratsveränderungen und die Exporte. Im Konsum der Privaten Haushalte ist die Nachfrage nach 30 Energieträgern enthalten. Die wichtigsten Determinanten der Endnachfrage sind die Auslandsvariablen (zur Erklärung der Exporte), das Verfügbare Einkommen der Privaten und der Öffentlichen Haushalte (Privater Verbrauch, Staatsverbrauch), die Zinsen und Gewinne (Investitionen) sowie die relativen Preise für alle Komponenten der Endnachfrage. Der Konsum der Privaten Haushalte hat über den Energieverbrauch Einfluss auf die Luftschadstoffemissionen.

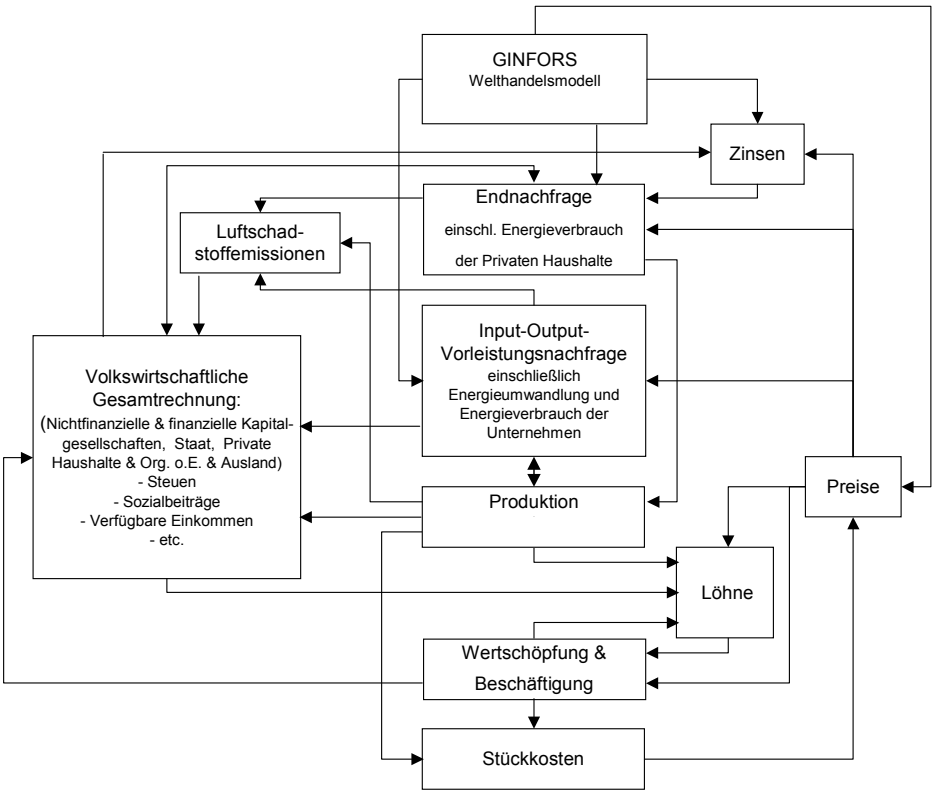
Die Vorleistungsnachfrage ist im Modell einschließlich der Energieumwandlung und des Energieverbrauchs der Unternehmen abgebildet. Von den 59 Produktionsbereichen der Input-Output-Rechnung sind vier (Kohle und Torf, Erdöl- und Erdgas, Kokerei- und Mineralölerzeugnisse sowie Erzeugung und Verteilung von Energie) Energie-

© GWS mbH 2004

Produktionsbereiche. Ihre Lieferungen an die 59 Produktionsbereiche und an die Privaten Haushalte werden im Modell PANTA RHEI noch weiter in insgesamt 30 Energieträger untergliedert. Die Inputkoeffizienten sind dabei grundsätzlich variabel und hängen von relativen Preisen und Zeittrends ab.

Die Endnachfrage insgesamt bestimmt mit der Vorleistungsnachfrage abzüglich der Importe die inländische Produktion. Die Exporte hängen von der Entwicklung der Exportnachfrage des GINFORS-Systems sowie der Entwicklung von Exportpreisen und Inlandspreisen ab.

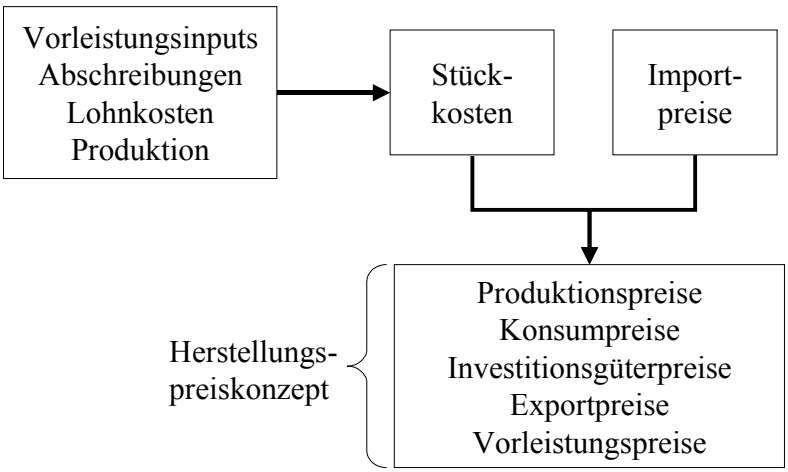
Abbildung 2: Struktur des ökonomischen Kerns des Modells PANTA RHEI



Die wichtigsten Determinanten der Arbeitsnachfrage sind die Produktion und der Reallohn des jeweiligen Sektors. Die Löhne werden wiederum durch die Produktivitäts- und die Preisentwicklung bestimmt. Die Gewinne und die Stückkosten ergeben sich definitorisch. Die Stückkosten sind dann zusammen mit der Preisentwicklung gleichartiger importierter Güter die entscheidende Determinanten der Preise im Herstellungspreiskonzept. Diese wesentlichen Einflussgrößen für die Preisentwicklung sind in der nachstehenden Abbildung 3 verdeutlicht, wobei darauf hinzuweisen ist, dass die angesprochenen Größen jeweils in der tief gegliederten Ebene der 59 Sektoren modelliert sind. Das Arbeitsangebot wird mit gegebenen Erwerbsquoten aus der demografischen Entwicklung abgeleitet.

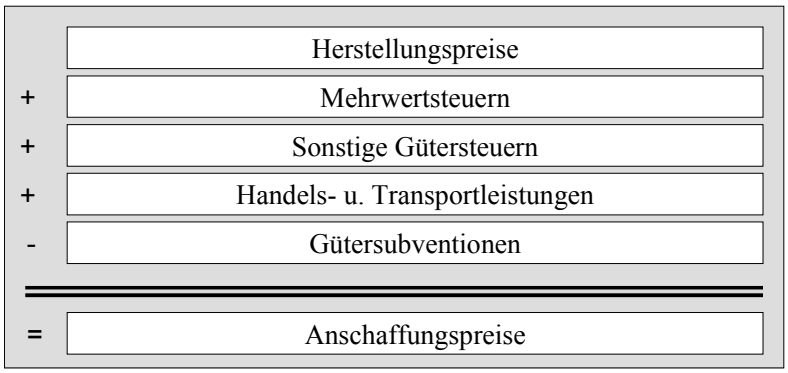
© GWS mbH 2004

Abbildung 3: Wesentliche Einflussgrößen auf die Preisentwicklung



Entscheidend für die Entwicklung der Nachfrage (Privater Konsum, Staatskonsum, Investitionen, Exporte, Vorleistungen) sind aber nicht primär die Herstellungspreise als vielmehr die Anschaffungspreise. Um den damit zusammenhängenden Erfordernissen gerecht zu werden, enthält das Modell für alle Nachfragekomponenten den kompletten Übergang von Herstellungs- zu Anschaffungspreisen (vgl. Abbildung 4), wobei jeweils zwischen 59 Gütergruppen unterschieden wird. Dieser Detailgrad der Modellierung ist wichtig, um Änderungen der Mehrwertsteuer oder sonstiger Gütersteuern wie der Mineralölsteuer für die verschiedenen Produktionsbereiche richtig zu erfassen. Je nach Produktionsbereich sind u. a. auch die Überwälzungsmöglichkeiten von indirekten Steuern unterschiedlich.

Abbildung 4: Übergang von Herstellungs- zu Anschaffungspreisen



Neben der tief gegliederten Ebene der Input-Output-Rechnung enthält das Modell zur Berechnung der gesamtwirtschaftlichen Variablen das Kontensystem der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Bundesrepublik Deutschland. Dieses System enthält die gesamte Einkommensumverteilung einschließlich Sozialversicherung und Besteuerung zwischen Staat, Privaten Haushalten und Unternehmen und ermöglicht so die Berechnung der Verfügbaren Einkommen, die wiederum wichtige Determinanten der Endnachfrage sind. Außerdem werden die Finanzierungssalden der institutionellen

© GWS mbH 2004

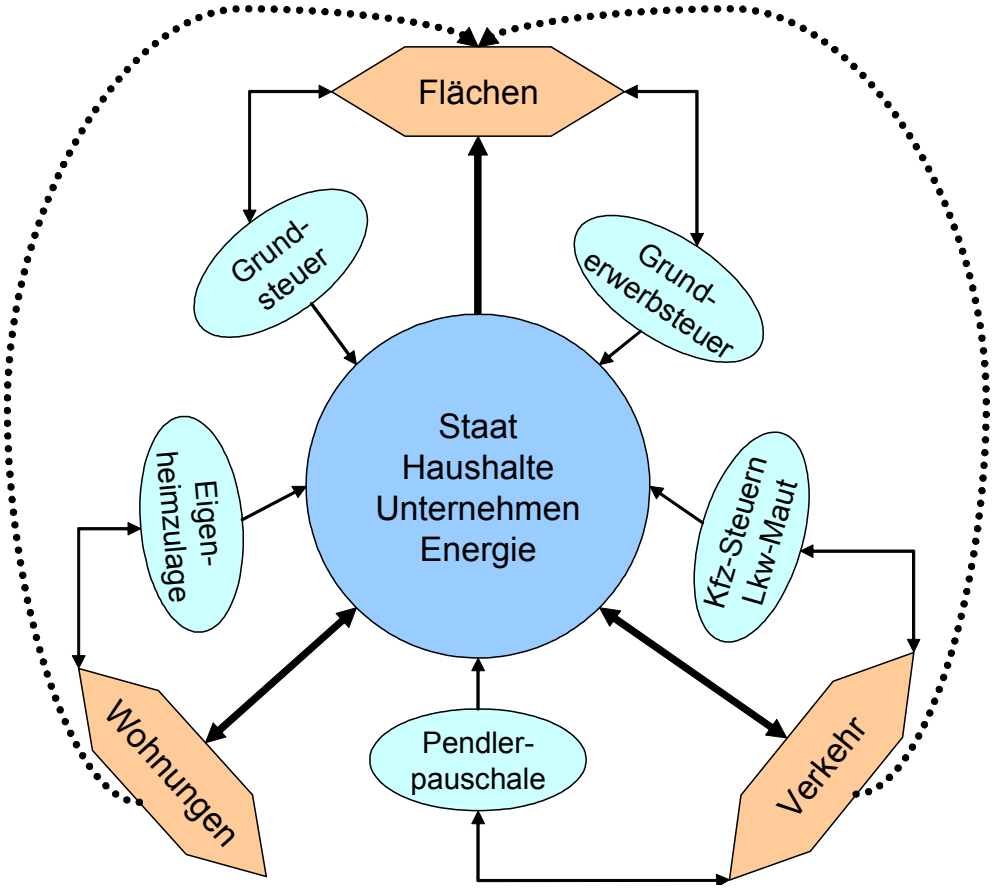
Sektoren bestimmt, die u. a. die Zinsen erklären. Damit ist insbesondere auch die staatliche Budgetrestriktion im Modell enthalten.

Endogen eingebunden in dieses System ist somit die gesamte Fiskalpolitik. Die Geldpolitik - soweit sie Einfluss auf das Zinsniveau nimmt - ist gleichfalls endogen. Hervorzuheben ist, dass das gesamte System simultan gelöst wird. Dabei sind allein die Variablen des GINFORS-Welthandelsmodells aus dem Simultanblock herausgenommen.

4.2 Erweiterte Module von PANTA RHEI

Im Folgenden werden die erweiterten Module des Modells PANTA RHEI zugeordneten Module – Wohnungen, Verkehr und Fläche – beschrieben, wobei die Modellierung im Wohnungsbereich und bei den Flächen für die oben dargestellten Ergebnisse entscheidend sind. Zunächst werden die Zusammenhänge im Überblick skizziert.

Abbildung 5: Module und Steuerungsinstrumente von PANTA RHEI



Die Abbildung 5 beschreibt den Zusammenhang zwischen den Modulen, dem Kern von PANTA RHEI und den wichtigsten Steuerungsinstrumente, die von den Modulen bestimmt werden. Beispielsweise bestimmen die Ergebnisse des Verkehrsmoduls die Höhe der Steuerermäßigung durch die Pendlerpauschale und die Höhe der Kfz-Steuer. Beide

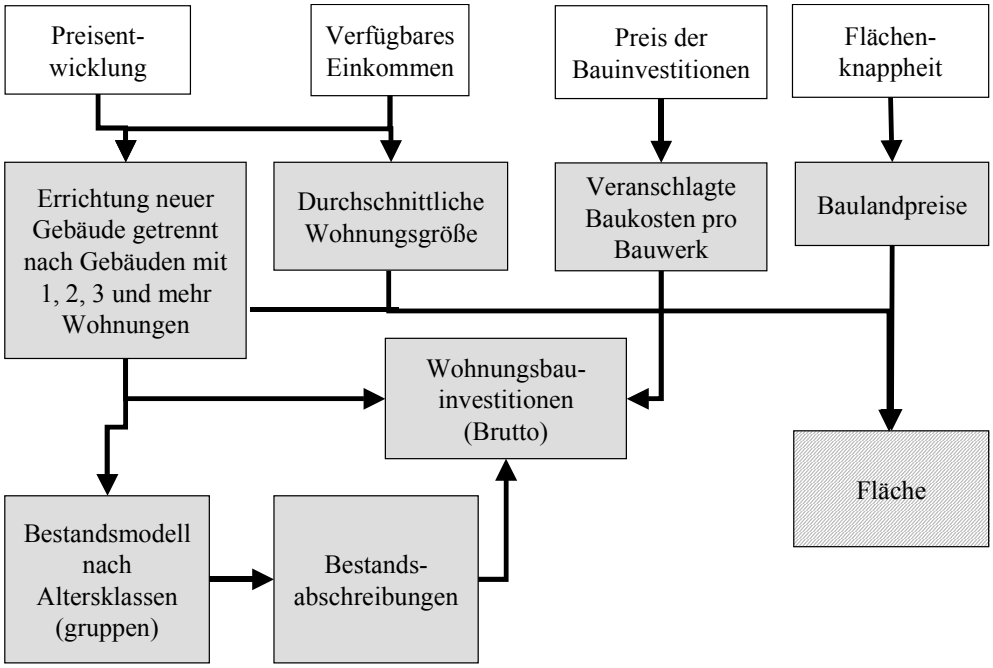
© GWS mbH 2004

steuerlichen Instrumente wirken auf die Entwicklung von PANTA RHEI. Es kommt zu Verhaltensänderungen bei Unternehmen, Haushalten und beim Staat, die wiederum Veränderungen von Verkehrsleistungen absolut und/oder strukturell hervorrufen. Gleichzeitig nimmt das Verkehrsmodul mit den Ergebnissen hinsichtlich der Verkehrsstrecken Einfluss auf das Flächenmodul.

4.3 Die Modellierung des gewerblichen und privaten Bauens

Im Wohnungsmodul werden mehrere Aspekte zusammenfassend dargestellt: Zuerst werden die Entwicklungen der Baulandpreise getrennt nach Baulandarten (Rohbauland, baureifes Land) und Nutzungsarten (privat, gewerblich) betrachtet. Ferner werden die Wohnungsneubauten und deren veranschlagten Kosten ermittelt. Zum Schluss erfolgt eine Fortschreibung des Wohnungsbestandes. Die wichtigsten Zusammenhänge im Wohnungsmodul sind in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 6: Wohnungsmodul im Überblick



Das Verfügbare Einkommen der Privaten Haushalte ist eine wichtige Bestimmungsgröße für die Anzahl der Neubauten sowie für die Bestimmung der durchschnittlichen Wohnungsgröße. Die Preisentwicklung in der Baubranche bestimmt die Entwicklung der veranschlagten Baukosten und die Verknappung der Flächen spiegelt sich in den Baulandpreisen wider. Die Errichtung neuer Gebäude findet Eingang in die Berechnung des Gebäudebestandes, der zusammen mit den Neuerrichtungen die Wohnungsbauinvestitionen bestimmt. Die Zahl der neu errichteten Gebäude zusammen mit der durchschnittlichen Größe einer Wohnung sowie die Baulandpreise sind wichtige Erklärende für das Flächenmodul.

© GWS mbH 2004

4.3.1 BAULANDPREISE UND FLÄCHEN

Es werden drei Gebietstypen unterschieden: Wohngebiete, Dorfgebiete und sonstige Gebiete, bei denen es sich insbesondere um Gewerbe- und Industriegebiete handelt. Für jedes dieser Gebiete liegen Informationen über den Rohbaulandpreis pro m², den Preis für baureifes Land pro m², die dazwischen liegenden Erschließungskosten und die jeweiligen verkauften Flächen vor. Die folgende Tabelle enthält den Datensatz im Überblick:

Tabelle 58: Bauland und Baulandpreise

		Gebiete			
		Wohngebiete	Dorfgebiete	Sonstige	Insgesamt
Flächen km²	Baureifes L.	BLFWB	BLFDB	BLFSB	BLFIB
	Rohbauland	BLFWR	BLFDR	BLFSR	BLFIR
	Sonst	BLFWS	BLFDS	BLFSS	BLFIS
Preise pro m²	Rohbauland	BLPWB	BLPDB	BLPSB	BLPIB
	Erschließung	BLPWE	BLPDE	BLPSE	BLPIE
	Baureifes L.	BLPWR	BLPDR	BLPSR	BLPIR
	E inkl. GEST	BLPWV	BLPDV	BLPSV	BLPIV

Für alle Teilgebiete ist die Vorgehensweise zur Fortschreibung der Variablen die gleiche, daher wird hier nur das Beispiel Wohngebiet diskutiert. In einem ersten Schritt werden die Preise fortgeschrieben. Dazu wird zuerst der Rohbaulandpreis bestimmt, der u. a. vom Verhältnis der wichtigsten Siedlungsflächen (Gebäude und Freiflächen) *FLGF[t]* zu den landwirtschaftlichen Flächen *FLLW[t]* und der Entwicklung der Baupreise $pibs_{47}[t]$ abhängt. Das Flächenverhältnis beschreibt die Knappheit von Bauland, da vor allem landwirtschaftlich genutzte Flächen zu Bauland umgewidmet werden.

$$(1)\ BLPWR[t] = f\{(FLGF[t]/FLLW[t]),\ pibs_{47}[t]\}$$

Die zwischen dem Preis für Rohbauland und dem Preis für baureifes Land liegende Preisspanne wird als Erschließungsaufwand interpretiert, der in der Regel trendmäßig fortgeschrieben wird:

$$(2)\ BLPWE[t] = f\{TREND[t]\}$$

Aus beiden Preiskomponenten kann der Quadratmeterpreis für baureifes Land abgeleitet werden:

$$(3)\ BLPWB[t] = BLPWR[t] + BLPWE[t]$$

Für die Kaufentscheidung spielen daneben auch flächenbezogene Steuern eine Rolle. Die Grunderwerbsteuer richtet sich nach dem Preis für baureifes Land. GESTQ beschreit den Grunderwerbsteuersatz in v. H. Schließlich wird auch eine mögliche Neuerschließungsabgabe *NEAGQM* in €/qm und – bei einem weitsichtigen Käufer – auch die Grundsteuer einen Einfluss auf den für den Kauf entscheidenden Vollkostenpreis *BLPWVF* haben. Für die Grundsteuer wird angenommen, dass die Käufer den fünffachen Betrag für den Flächenanteil der Grundsteuer mit berücksichtigen. *GBSTQMF* beschreibt den durchschnittlichen Grundsteuersatz pro Quadratmeter. Wird die Grundsteuer in Simulationsrechnungen in eine Bodenflächen- oder Bodenwertsteuer umgewandelt, wird die neue Steuer an dieser Stelle entsprechend berücksichtigt.

$$(4)\ BLPWG[t] = BLPWB[t] * GESTQ[t]/100$$

$$(5)\ BLPWV[t] = BLPWB[t] + BLPWG[t]$$

$$(6)\ BLPWVF[t] = BLPWV[t] + NEAGQM[t] + 5*GBSTQMF[t]$$

Als nächstes werden die veräußerten Flächen an Rohbauland und baureifem Land ermittelt. Die Fläche baureifen Landes ist abhängig von der Entwicklung des dazugehörigen Baulandpreises inklusive der Grunderwerbsteuer im Verhältnis zum allgemeinen Preisniveau, dargestellt durch den Preisindex der Lebenshaltung (*PLH[t]*). Nimmt der Baulandpreis langsamer zu als die Lebenshaltungskosten insgesamt, steigt die Nachfrage. Außerdem geht die Entwicklung der Wohnungsbauinvestitionen in konstanten Preisen $ibsr_{47}[t]$ in die Erklärung ein.

$$(7)\ BLFWB[t] = f\{BLPWVF[t]/PLH[t],\ ibsr_{47}[t]\}$$

Beim Rohbaulandpreis erwies sich nur das Preisverhältnis als signifikant:

$$(8)\ BLFWR[t] = f\{BLPWVF[t]/PLH[t]\}$$

Die verkaufte Fläche an sonstigem Bauland *BLFWS[t]* wird wegen ihrer geringen Bedeutung konstant gehalten.

Analog zu dieser Vorgehensweise werden auch die Preise und Flächen der übrigen Gebiete ermittelt. Anschließend können die aggregierten Größen definitorisch ermittelt werden.

4.3.2 Wohnungsneubau und Bestand

Die Entwicklung des Wohnungsneubaus hängt vor allem an den damit verbundenen Kosten. Unter der Annahme, dass es für die Entscheidung ein Ein- oder Zweifamilienhaus zu bauen egal ist, ob man Fremdkapital (Kapitalkosten) oder Eigenkapital (entgangene Zinsen) nutzt, sind die jährlichen Zinszahlungen ein wesentlicher Kostenfaktor. Entscheidend für die Höhe der jährlichen Zahlungen ist die Investitionssumme, die sich aus den Erstellungskosten für das Haus und den Ausgaben für das benötigte Bauland ergibt. Von dieser Investitionssumme ist die Eigenheimzulage abzuziehen, da sie eigenkapital ersetzend wirkt. Aus diesen Überlegungen ergeben sich die jährlich zu leistenden Zahlungen im Zusammenhang mit dem Bau eines Hauses wie folgt:

$$(9)\ JBKD[t] = (RUML[t]+1)/100 * (DEINVKF[t]+BLPIV[t]*500-JFNG[t]*8)$$

Mit:
RUML ~ Umlaufrendite
DEINVKF ~ Durchschnittliche Veranschlagte Kosten pro Einfamilienhaus
BLPIV ~ Baulandpreis inklusive aller Kosten, die Größe des Grundstücks wird mit 500 m² angenommen
JFNG ~ Jährliche Förderung durch die Eigenheimuzlage einer Familie mit einem Kind, Förderungshöchstdauer 8 Jahre

Neben dieser Größe erwies sich auch das Verfügbare Einkommen der Haushalte deflationiert mit dem Preisindex der Lebenshaltung und Bestandsgrößen in den Schätzungen als signifikant. Die Anzahlen fertig gestellter Wohnungen werden getrennt für Ost und Westdeutschland jeweils differenziert nach 1, 2 und Mehrfamilienhäusern ermittelt.

Die Kosten des Wohnungsbaus – durchschnittliche veranschlagte Kosten für Ost- und Westdeutschland jeweils differenziert nach 1, 2 und Mehrfamilienhäusern werden in Abhängigkeit von der Entwicklung der Baukosten in PANTA RHEI und Trends bestimmt.

Unter Verwendung der Anzahl der Neubauten und der durchschnittlich veranschlagten Kosten, können die weiter aggregierten Größen (z.B. veranschlagte Kosten insgesamt) definitorisch ermittelt werden.

Zum Schluss erfolgt die Bestandsfortschreibung, dazu werden die Fertigstellungen eines Jahres zum Bestand hinzuaddiert und die jährlichen Abgänge aus dem Bestand berücksichtigt. Der Bestand wird getrennt nach 6 Altersklassen (bis 1900, 1900 – 1948, 1949-1978, 1979-1990, 1991-1998 und alle jüngeren) und 1, 2 und Mehrfamilienhäusern fortgeschrieben. Daraus kann dann der Gesamtbestand von Wohnungen in Einfamilienhäusern (*EINSUMB[t]*), Zweifamilienhäusern (*ZWEISUMB[t])* und Mehrfamilienhäusern (*DREISUMB[t])* berechnet werden.

Ausgehend von den drei Bestandsgrößen kann die für das Flächenmodul wichtige Größe der Wohnfläche (*WOFL[t]*) ermittelt werden. Dazu wird zuerst die durchschnittliche Wohnfläche pro Wohnung (*WOHNQM[t]*) bestimmt. Das Verfügbare Einkommen der privaten Haushalte deflationiert mit dem Preisindex der Lebenshaltung erwies sich als Indikator für die Entwicklung von *WOHNQM* als signifikant. Die Wohnfläche insgesamt ist dann eine Funktion vom Wohnungsbestand und der durchschnittlichen Quadratmeterzahl der Wohnung.

Die Zahl der neu gebauten Wohnungen erklärt die Neubauinvestitionen in Mrd. € *IWBNEU* im ökonomischen Modellteil:

$$(10) \quad IWBNEU[t] = f\{(WOHN1Z[t]+WOHN2Z[t])/pibs_{47}[t],\ WOHN3Z[t]/pibs_{47}[t]\}$$

Dabei gehen die neuen Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern *WOHN1Z* und WOHN2Z sowie die Mehrfamilienhäuser *WOHN3Z* getrennt in die Schätzung ein.

Die Bestandsinvestitionen werden getrennt erfasst und erklären zusammen die Wohnungsbauinvestitionen im ökonomischen Modellteil insgesamt. Die Bestandsinvestitionen *IWBALT* hängen vom Verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte *YVANH* und negativ von den Vollkosten für Neuflächen *BLPWVF* ab:

$$(11) \quad IWBALT[t] = f\{YVANH, BLPWVF\}$$

4.4 Die Modellierung des Flächenverbrauchs – das Flächenmodul

Das Flächenmodul schreibt den in der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen vorgegebenen Datenkranz der Flächen komplett fort (vgl. Statistisches Bundesamt, 2003, S. 202ff.). Grundsätzlich ist bei den Fortschreibungsverfahren zwischen der Siedlungs- und Verkehrsfläche zu unterscheiden. Während die Entwicklung der Siedlungsfläche vor allem an der Produktion und den Ergebnissen des Wohnungsmoduls hängt, erfolgt die Bestimmung der Verkehrsfläche insbesondere in Zusammenhang mit den Fahrleistungen und den Streckenlängen aus dem Verkehrsmodul.

© GWS mbH 2004

Abbildung 7: Daten der Siedlungs- und Verkehrsfläche: Überblick über Variablenbezeichnungen und Zeilenangaben

Siedlungs - und Verkehrsfläche			Siedlungsfläche					Verkehrsfläche			Siedlungs - und Verkehrsfläche insgesamt
Produktionsbereiche			Gebäude - und Freifläche	Betriebsfläche	Erholungsfläche	Friedhof	Total	Total	Sonstige	darunter: Straßenverkehrs-fläche	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vektoren	Erzeugung von Produkten der Landwirtschaft und Jagd	1	flgf01	flbe01	fler01	flfr01	flsi01	flvi01	flso01	flsv01	fltt01
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	Eisenbahnleistungen	49	flgf49	flbe49	fler49	flfr49	flsi49	flvi49	flso49	flsv49	fltt49
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	Schifffahrtsleistungen	51	flgf51	flbe51	fler51	flfr51	flsi51	flvi51	flso51	flsv51	fltt51
	Luftfahrtsleistungen	52	flgf52	flbe52	fler52	flfr52	flsi52	flvi52	flso52	flsv52	fltt52
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	Alle Produktionsbereiche	**73**	**flgf73**	**flbe73**	**fler73**	**flfr73**	**flsi73**	**flvi73**	**flso73**	**flsv73**	**fltt73**
	Konsum der privaten Haushalte im Inland	74	flgf74	flbe74	fler74	flfr74	flsi74	flvi74	flso74	flsv74	fltt74
	darunter: Wohnen	75	flgf75	flbe75	fler75	flfr75	flsi75	flvi75	flso75	flsv75	fltt75
	Alle Produktionsbereiche und Konsum der privaten Haushalte im Inland	**76**	**flgf76**	**flbe76**	**fler76**	**flfr76**	**flsi76**	**flvi76**	**flso76**	**flsv76**	**fltt76**
	Ungenutzte Siedlungsfläche	77	flgf77	flbe77	fler77	flfr77	flsi77	flvi77	flso77	flsv77	fltt77
	Insgesamt	**78**	**flgf78**	**flbe78**	**fler78**	**flfr78**	**flsi78**	**flvi78**	**flso78**	**flsv78**	**fltt78**

4.4.1 Die Siedlungsflächen

Die Siedlungsfläche wird nach vier Kategorien unterschieden. Die wichtigste für die Flächennutzung sind die Gebäude- und Freiflächen (GF). Diese werden nach Produktionsbereichen und privaten Haushalten getrennt ermittelt. Die GF der Produktionsbereiche werden geschätzt mit der Entwicklung des jeweiligen Produktionswertes $mxgr_I[t]$ und dem Preisverhältnis von Baulandpreisen inklusive aller Kosten (z.B. $BLPIVF[t]$, $BLBSVF[t]$) und Produktionspreis $pg_i[t]$. Außerdem geht der Kapitalstock der Bauten in konstanten Preisen $kbsr_i[t]$ in die Schätzung ein. Damit wird zum einen überprüft, ob ein signifikanter Zusammenhang zwischen Produktionsniveau und Flächennutzung besteht, der durch Änderung der relativen Preise von Bodenwert und Produktion beeinflusst werden kann. Zum anderen kann auch der Kapitalstock an Bauten die Flächennutzung bestimmen. Auch dieses Verhältnis ist grundsätzlich preisabhängig. Bei höheren Bodenpreisen kann ein bestimmter Kapitalstock auf weniger Fläche konzentriert werden, z.B. durch mehrstöckige oder allgemein flächen sparende Bauweise. Allerdings ist der gemessene Preiseinfluss in den meisten Produktionsbereichen gering. Dies mag auch damit zusammenhängen, dass Gewerbeflächen im historischen Zeitraum von 1991 bis 2001 vielfach zu sehr geringen Kosten bereitgestellt wurden.

Der allgemeine Erklärungsansatz für die Gebäude- und Freiflächen nach I = 71 Produktionsbereichen $flgf_I[t]$ lautet:

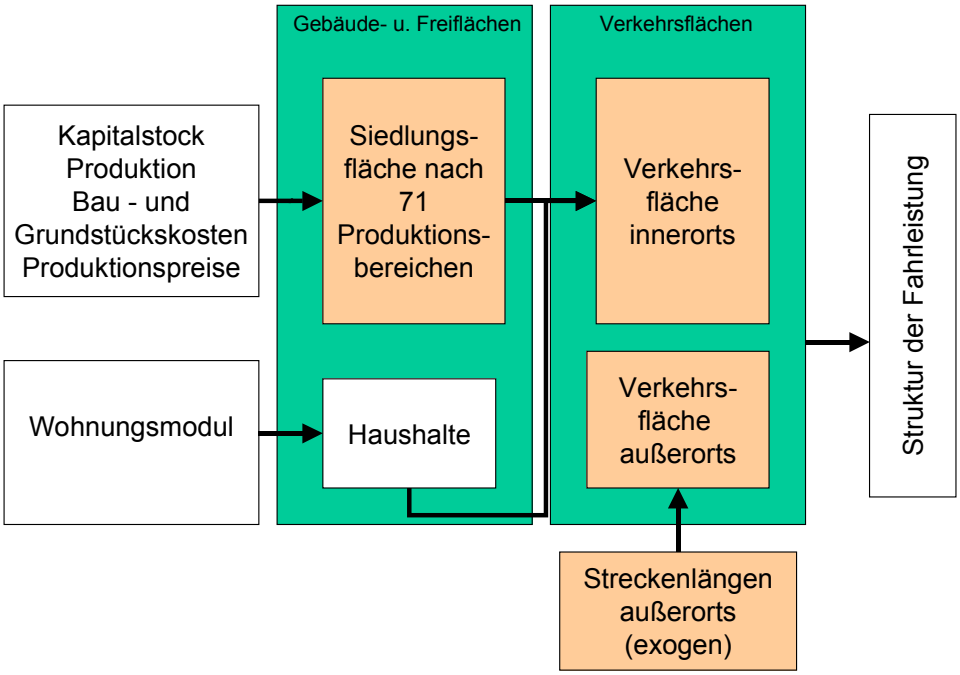
$$(12) \qquad flgf_I[t] = f\{mxgr_I[t], BLPSVF[t]/pg_i[t], kbsr_i[t])$$

Daraus kann durch Aggregation die GF der Produktionsbereiche insgesamt ermittelt werden:

$$(13) \qquad flgf_{73}[t] = \Sigma_I\, flgf_I[t] \qquad \forall I \in \{1, ..., 71\}$$

Zu fragen ist, ob nicht die Erklärung der Flächenveränderung durch Bauinvestitionen sachgerechter wäre. Versuche der ökonometrischen Schätzung haben aber zu keinem Ergebnis geführt. Offensichtlich haben Änderungen der Bodenpreise die Flächenentscheidungen der Unternehmen in der Vergangenheit nicht beeinflusst: Ein weiteres Indiz dafür, dass die tatsächlich gezahlten Preise für Gewerbeflächen sehr viel niedriger waren als in der Baupreisstatistik ausgewiesen.

Abbildung 8: Modellierung des Flächenverbrauchs innerhalb des Modells PANTA RHEI



Für die privaten Haushalte liegen deutlich bessere Informationen über die Zunahme der Flächennutzung vor. Die Zunahme der genutzten Gebäude- und Freiflächen $dflgf_{75}$ lässt sich mit der Anzahl der neu erstellten Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern *WOHN1Z* und *WOHN2Z* und dem Relativpreis aus Baulandpreis inklusive aller Kosten *BLPWVF[t]* und dem Preisindex der Lebenshaltung PLH gut erklären. Die genutzte Gebäude- und Freifläche $flgf_{75}$ folgt dann definitorisch unter der Annahme, dass keine Gebäude- und Freiflächen im Sinne der Flächenstatistik „renaturiert“ werden.

(14) $dflgf_{75}[t] = f\{WOHN1Z[t]+WOHN2Z[t], BLPWVF[t]/PLH[t]\}$

(15) $flgf_{75}[t] = flgf_{75}[t-1] + dflgf_{75}[t]$

Die insgesamt von den privaten Haushalten beanspruchte Fläche ist wiederum abhängig von der für Wohnzwecke genutzten:

(16) $flgf_{74}[t] = f\{flgf_{75[}t]\}$

Aus den bisherigen Informationen lässt sich die GF für die privaten Haushalte und Produktionsbereiche im Inland ermitteln

(17) $flgf_{76}[t] = flgf_{75}[t] + flgf_{73}[t]$

Die ungenutzten Siedlungsflächen verändern sich mit dieser Größe:

(18) $flgf_{77}[t] = f\{flgf_{76}[t]\}$

Die GF insgesamt kann nun definitorisch bestimmt werden:

(19) $flgf_{78}[t] = flgf_{76}[t] + flgf_{77}[t]$

$flgf_{78}[t]$ wird im Folgenden mit $FLGF[t]$ bezeichnet.

Bei der Berechnung der Betriebsfläche BE wird angenommen, dass diese in einem festen Verhältnis zur GF steht. Die Ermittlung von Summen erfolgt analog zur GF.

(20) $flbe_I[t] = flbe_I[t-1]*flgf_I[t]/flgf_I[t-1] \quad \forall I \in \{1, ..., 72, 77\}$

(21) $flgf_{74}[t] = f\{flgf_{75}[t]\}$

Auch die Erholungsflächen ER, die nur für die Bereiche 48 (Beherbergung etc.) und 69 (Kultur, Sport etc.) besetzt sind, wachsen mit der Entwicklung der Gebäude- und Freiflächen der entsprechenden Zeilen. Für die privaten Haushalte ergibt sich ein enger Zusammenhang zwischen den Konsumausgaben für Freizeitaktivitäten und den Erholungsflächen. Für die Friedhofsflächen FR wird ein Wachstumspfad von 0,5% Jahr vorgegeben.

Aus den bisherigen Informationen lässt sich die Siedlungsfläche insgesamt berechnen:

(22) $flsi_I[t] = flgf_I[t] + flbe_I[t] + fler_I[t] + flfr_I[t]$

4.4.2 Verkehrsflächen

Die Verkehrsfläche setzt sich aus der Straßenverkehrsfläche und der sonstigen Fläche zusammen, wobei die sonstige Fläche insbesondere aus Wasserstraßen, Eisenbahnstrecken und Flugplätzen besteht. Bei der Ermittlung der Straßenverkehrsfläche wird in Anlehnung an das Verfahren des Statistischen Bundesamtes (Adler 2003) bei der Erstellung der Daten zuerst die Gesamtfläche bestimmt. Die insgesamt zur Verfügung stehende Fläche für den Straßenverkehr $flsv_{78}[t]$ wird durch die Streckenlänge der Straßen des überörtlichen Verkehrs ($SKUV[t]$) und die Gemeindestraßen ($SKGS[t]$) erklärt:

(23) $flsv_{78}[t] = f\{SKUV[t]+SKGS[t]\}$

Die Verteilung der Flächen auf die einzelnen Produktionsbereiche und die privaten Haushalte erfolgt dann aufgrund der bereits ermittelten Fahrleistungen für die Haushalte und die Produktionsbereiche. D.h. je größer der Anteil der Fahrleistungen eines Produktionsbereich an den Fahrleistungen insgesamt ist, des größer ist der zugerechnete Anteil an der Verkehrsfläche.

Die Entwicklung der Strassen des überörtlichen Verkehrs wird exogen vorgegeben. Die Entwicklung der Gemeindestrassen hängt mit dem Bestand von Ein- und Zweifamilienhäusern zusammen. Außerdem hat die Produktionsentwicklung des Landverkehrs xgr_{39} Einfluss auf die Streckenlänge:

(24) $SKGS[t] = f\{(EINSUMB[t]+0.5*ZWEISUMB[t]), xgr_{39}[t])\}$

Die sonstigen Verkehrsflächen $flso$ etwa der Eisenbahn, der Binnenwasserstrassen, der Flughäfen oder der öffentlichen Verwaltung spielen für die Flächenveränderung nur eine untergeordnete Rolle.

Schließlich können die Verkehrsflächen insgesamt $flvi_I[t]$ und die gesamte Siedlungs- und Verkehrsfläche $fltt_I[t]$ bestimmt werden:

(25) $flvi_I[t] = flso_I[t] + flsv_I[t]$

(26) $fltt_l[t] = flvi_l[t] + flsi_l[t]$

4.4.3 Übrige Flächennutzungen

Neben den Siedlungs- und Verkehrsflächen werden Flächen auch aus anderen Gründen genutzt. Da die Fläche insgesamt festgelegt ist – die Bundesrepublik Deutschland umfasst ungefähr 360.000 km² – muss bei einer Vergrößerung oder Verringerung der Siedlungs- und Verkehrsfläche eine Reaktion bei anderen Flächennutzungen erfolgen. In einem ersten Schritt werden den Aggregaten aus der oben dargestellten Flächenmatrix folgenden Größen zugewiesen:

(27) $FLGF[t] = flgf_{78}[t]$ *Gebäude und Freiflächen*

(28) $FLBE[t] = flbe_{78}[t]$ *Betriebsflächen ohne Abbauland*

(29) $FLER[t] = fler_{78}[t]$ *Erholungsflächen*

(30) $FLVI[t] = flvi_{78}[t]$ *Verkehrsflächen*

(31) $FLFR[t] = flfr_{78}[t]$ *Friedhofsflächen*

Die übrigen Flächen werden im Folgenden bestimmt. Die landwirtschaftliche genutzte Fläche *FLLW[t]* wird mit einem Zeittrend fortgeschrieben:

(32) $FLLW[t] = f\{ZEIT\}$

Gleiches gilt für die Entwicklung der Wasserflächen *FLWR[t]* und die Sonstigen Flächen *FLSO[t]*:

(33) $FLWR[t] = f\{ZEIT\}$

(34) $FLSO[t] = f\{ZEIT\}$

Die verbleibenden restlichen Flächen *FLRE[t]* sind konstant. Übrig bleiben die Waldflächen FLWD[t]. Diese ergeben sich als Rest, indem von der konstanten Gesamtfläche *FTTT[t]* alle übrigen Flächen abgezogen werden.

(35) $FLWD[t] = FTTT[t] - (FLGF[t] + FLBE[t] + FLER[t] + FLVI[t] + FLFR[t] + FLLW[t] + FLWR[t] + FLSO[t] + FLRE[t])$

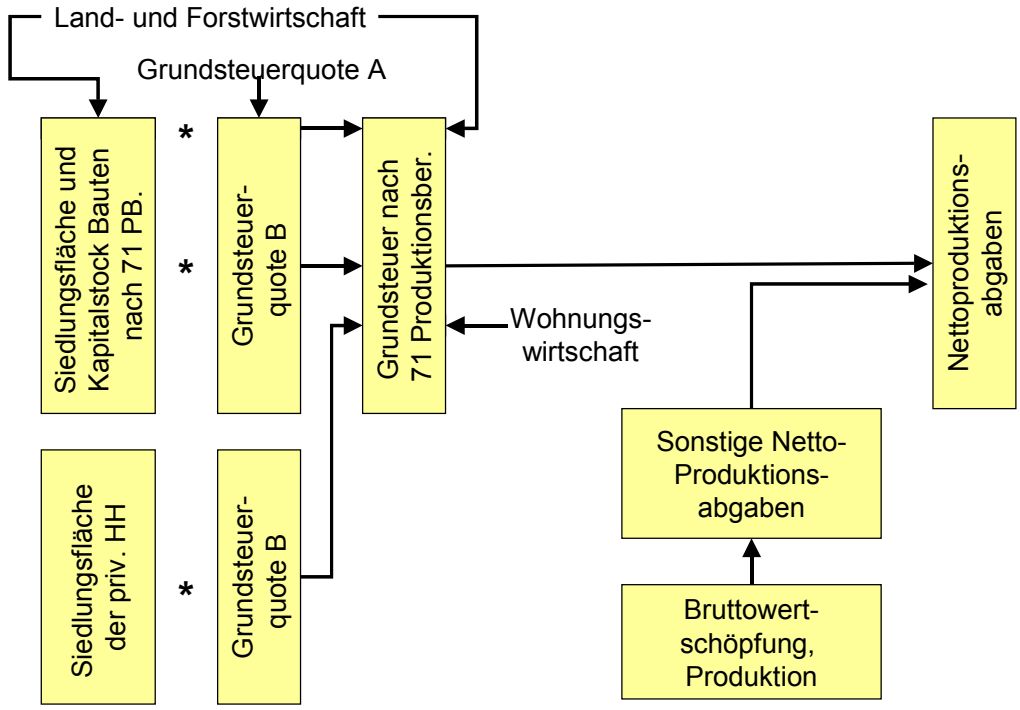
4.5 Ökonomische Instrumente zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme innerhalb des Modells PANTA RHEI

Folgende flächenbezogene Steuern sind derzeit in PANTA RHEI abgebildet und können verändert werden: Grundsteuer, Bodenwert- und Bodenflächensteuer, Grunderwerbsteuer und Neuerschließungsabgabe. Zusätzlich können Änderungen der Eigenheimzulage und der Pendlerpauschale modelliert werden.

4.5.1 Modellierung der Grundsteuer

Nach der Klassifikation des ESVG 1995 wird die Grundsteuer im Einkommensverteilungskonto unter „Sonstige Produktionsabgaben“ erfasst. Innerhalb dieses Kontos bilden die Grundsteuer B *SGGB* auf anderes Grundvermögen mit einem Aufkommen von 8,73 Mrd. € im Jahr 2002 neben der Gewerbesteuer derzeit die wichtigsten Abgabearten. Durch die Grundsteuer A *SGGA* auf land- und forstwirtschaftliches Grundvermögen konnte der Staat Einnahmen in Höhe von 0,34 Mrd. € im Jahr 2002 erzielen.

Abbildung 9: Modellierung der Grundsteuer innerhalb des Modells PANTA RHEI



Die Grundsteuern Typ A und B beziehen sich auf unterschiedliche Bemessungsgrundlagen. Die Grundsteuer Typ A wird auf land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen erhoben. Typ B bezieht sich auf den Einheitswert von Grundstück und Bauwerk. Hinzu kommt, dass je nach Standort unterschiedliche Hebesätze zur Anwendung kommen. Daher können beide Steuern nur abgeschätzt werden. Für die Grundsteuer Typ A wird für die Vergangenheit eine Steuerlast pro Fläche *GASTQ[t]* ermittelt, die dem Quotienten aus Aufkommen *SGGA[t]* und landwirtschaftlicher Fläche *FLLW[t]* entspricht. In der Fortschreibung wird die Entwicklung des Steuersatzes pro Flächeneinheit *GASTQ[t]* vorgegeben und dann das Aufkommen *SGGA[t]* bestimmt;

$$(36) \qquad SGGA[t] = GASTQ[t] * FLLW[t]$$

Bei der Grundsteuer Typ B *SGGB[t]* wird davon ausgegangen, dass der Anteil der Bauten – Kapitalstock *KBSR* in Mrd. Euro 1995 - an der Bemessungsgrundlage für die Steuer mit 80% konstant ist. Die Steuer ergibt sich dann aus dem Gebäudeanteil und dem Flächenanteil, für den die ganze Siedlungsfläche *FLSI* die Bemessungsgrundlage ist.

Wie bei Typ A werden für die Vergangenheit die entsprechenden Steuerquoten *GBSTGQ*, Gebäudewert, und *GBSTFQ*, Flächenwert, ermittelt, die dann in der Fortschreibung vorgegeben werden:

$$(37) \qquad SGGB[t] = GBSTGQ[t] * KBSR[t] + GBSTFQ[t] * FLSI[t]$$

Die Grundsteuern sind in der VGR Teil der Sonstigen Produktionsabgaben (Brümmerhof/Lützel, 2002, S. 384). Diese sind wiederum Teil der Nettoproduktionsabgaben (Brümmerhof/ Lützel, 2002, S. 276) die nach Wirtschaftsbereichen $npsn_i$ erfasst werden. Daher werden die Steuervolumina den unterschiedlichen Produktionsbereichen zugeordnet. Die Grundsteuer A *SGGA* wird auf

die Produktionsbereiche 1, Landwirtschaft, und 2, Forstwirtschaft, entsprechend der Siedlungsflächen $flsi_1$ dieser Bereiche aufgeteilt:

$$(38) \quad sgga_1[t] = SGGA[t]*flsi_1[t]/(flsi_1[t]+flsi_2[t])$$

Für die Grundsteuer B *SGGB* wird ebenfalls eine Aufteilung auf die Produktionsbereiche gemäß der Siedlungsflächen vorgenommen. Die Grundsteuer, die auf die Haushalte entfällt, wird zusätzlich dem Bereich 47, Dienstleistungen des Grundsstücks- und Wohnungswesens zugewiesen – entsprechend der Verbuchung der Wohnungswirtschaft in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Es ergibt sich der Vektor $sggb_i$. Beide Grundsteuervektoren werden dann bei der Ermittlung der Nettoproduktionsabgaben $npsn_i$ entsprechend berücksichtigt. Dieser Vektor wird wiederum definitorisch in das Kontensystem der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen übertragen, was sicherstellt, dass geänderte Steuersätze die Stückkosten der Produktionsbereiche und das Steueraufkommen verändern.

4.5.2 Modellierung der Grunderwerbsteuer

Nach der Klassifikation des ESVG 1995 wird die Grunderwerbsteuer im Einkommensverteilungskonto bei den „Sonstigen Gütersteuern“ erfasst. Innerhalb dieses Kontos wird sie explizit innerhalb der Gruppe der Übrigen Gütersteuern gelistet. Das Aufkommen der Grunderwerbsteuer - Variable *SLGE* - belief sich im Jahr 2002 auf ein Gesamtvolumen von 4,93 Mrd. €. Nach Auskunft des Statistischen Bundesamtes werden sie bei den Ausrüstungs- (*sgutian*) und Bauinvestitionen (*sgutibn*) des Bereichs Unternehmensbezogenen Dienstleistungen (51) verbucht. Eine Veränderung der Grunderwerbsteuern sorgt dann für Veränderungen der Anschaffungspreise in diesen Bereichen.

Bei der Grunderwerbsteuer wird der Kauf von bebauten und unbebauten Grundstücken mit einer Steuer von 3,5% belegt. Diese Steuer bezieht sich auf den jeweiligen Wert der Transaktion. Bei den Erwerbungen aus dem Bestand wird also der Umsatz, d.h. sowohl der Wert des Gebäudes als auch des Grundstücks, besteuert. Wird Bauland erworben, so wird die Steuer auch nur auf den Wert des Baulands fällig.

Um die Grunderwerbsteuer der Länder *SLGE* fortschreiben zu können, muss also zuerst für den historischen Zeitraum ermittelt werden, wie groß der Anteil der Gewerbesteuer ist, der auf den Kauf von unbebautem Land erfolgt, der Rest ist dementsprechend durch Käufe im Bestand bedingt. Im historischen Zeitraum wie auch in der Fortschreibung entspricht die Grunderwerbsteuer, die durch Neukauf von Grundstücken entsteht *SLGEN*, der Veränderung der Gebäude- und Freiflächen *FLGF* bewertet mit dem durchschnittlichen Baulandpreis für Baureifes Land *BLPIB* multipliziert mit dem Streuersatz der Grunderwerbsteuer *GESTQ*:

$$(39) \quad SLGEN[t] = GESTQ[t]/100*(FLGF[t]-FLGF[t-1]) * BLPIB[t]/1000;$$

Der sich aus der historischen Betrachtung ergebende Rest der Grunderwerbsteuer der Länder wird den Veräußerungen im Bestand zugerechnet und mit *SLGEB* bezeichnet. In einem ersten Schritt wird der Wert des Bestandes abgeschätzt. Dazu werden sämtliche Gebäude- und Freiflächen *FLGF* mit dem durchschnittlichen Baulandpreis *BLPIB* bewertet. Hinzugerechnet wird der Bestand an Bauten in konstanten Preisen *KBSR*, der mit dem aktuellen Preisindex der Bauinvestitionen *PIBS* bewertet wird. Die Summe aus beiden Werten wird mit dem Steuersatz der Gewerbesteuer *GESTQ* multipliziert. Die sich

ergebende Größe geht in die Regression zur Erklärung der Restgröße *SLGEB* ein. Der Regressionskoeffizient wird dann als Anteil des jährlich umgesetzten Gesamtwertes interpretiert.

$$(40) \quad SLGEB[t] = GESTQ[t]/100 * (FLGF[t]*BLPIB[t]/1000+KBSR[t]*PIBS[t]/100)$$

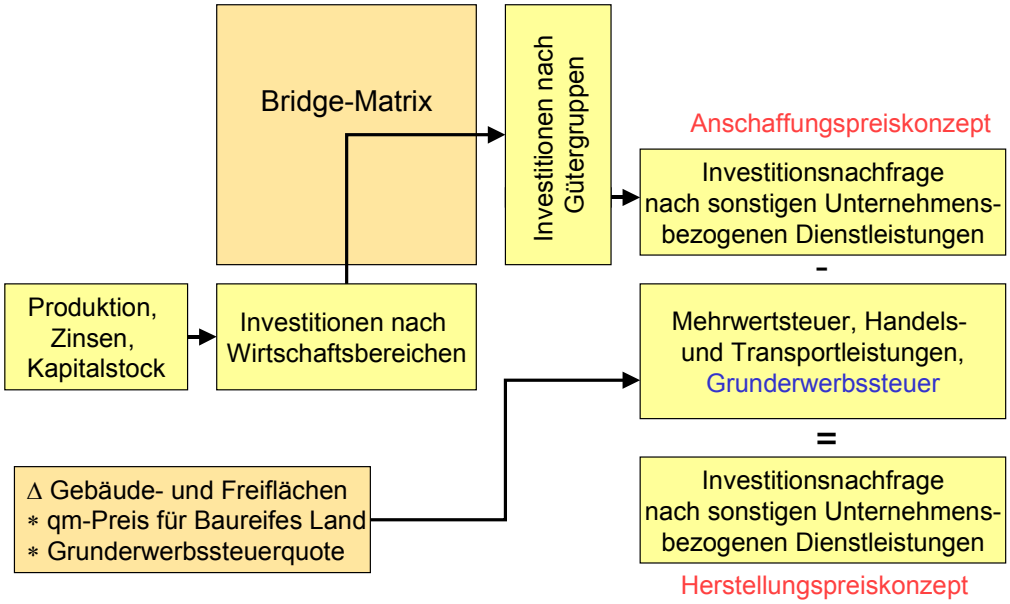
Das gesamte Aufkommen der Grunderwerbsteuer der Länder ist dann:

$$(41) \quad SLGE[t] = SLGEN[t] + SLGEB[t]$$

Der vom Aufkommen her unbedeutende Grunderwerbsteueranteil der Gemeinden SGGE wird mit der Wachstumsrate von SLGE fortgeschrieben:

$$(42) \quad SGGE[t] = SGGE[t-1] * SLGE[t]/SLGE[t-1]$$

Abbildung 10: Modellierung der Grunderwerbsteuer innerhalb des Modells PANTA RHEI



4.5.3 Modellierung der Eigenheimzulage

Nach der Klassifikation des ESVG 1995 zählt die Eigenheimzulage *EHZL* als Vermögenstransfer zu den Verteilungstransaktionen und wird deswegen im Konto D.9 „Vermögenstransfers“ verbucht[1]. Ihr gesamtes Fördervolumen belief sich im Jahr 2002 auf 9,25 Mrd. €, die tatsächliche Neubeanspruchung *EHZLV* in diesem Jahr hat aber nur 1,24 Mrd. € betragen.

Die Eigenheimzulage wird vom Staat im Sinne eines Vermögenstransfers privaten Haushalten, die bestimmte Eigenschaften erfüllen, gewährt. Ziel ist die Förderung von Eigentum vor allem im Bereich der Empfänger kleinerer Einkommen (ARGEBAU, 2002).

[1] Vermögenstransfers sind Geldleistungen ohne spezielle Gegenleistung, die zumindest für eine der beteiligten Wirtschaftseinheiten eine unmittelbare Vermögenszu- oder -abnahme darstellen. Sie müssen, unabhängig davon, ob es sich um Geld- oder um Sachtransfers handelt, eine entsprechende Veränderung der in der Vermögensbilanz eines oder beider Transaktionspartner(s) ausgewiesenen finanziellen oder nichtfinanziellen Aktiva nach sich ziehen.

Um die Höhe der Eigenheimzulage zu ermitteln, wird zuerst für die Jahre 1996 bis 2001 die jährlichen Neubeanspruchungen der EHZL in Mrd. € ermittelt. Dabei wird aus Vereinfachungsgründen angenommen, dass die Differenz zwischen der Eigenheimzulage des aktuellen Jahres und des Vorjahres der jeweiligen Neubeanspruchung des aktuellen Jahres (*EHZLV*) entspricht.

Um die Höhe der jährlichen Neubeanspruchung der Eigenheimzulage ermitteln zu können, wird angenommen, dass nur 60% aller Bauherren diese Förderung in Anspruch nehmen kann und dass die Anzahl der Wohnungsneubauten in etwa der Anzahl der Erwerbungen aus dem Bestand heraus entspricht (ARGEBAU, 2002). Ferner wird angenommen, dass nur bei Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern die Eigenheimförderung in Anspruch genommen wird. Aus diesen Ansätzen ergibt sich folgende Bestimmungsgleichung für die Neuanträge:

$$(43) \qquad EHZLV[t] = JFNG[t] * 2 * 0.6 * (WOHN1Z[t] + WOHN2Z[t])$$

Mit: JFNG ~ Jährliche Förderung einer Familie mit einem Kind
WOHN1Z ~ Anzahl von Wohnungen in Einfamilienhäusern
WOHN2Z ~ Anzahl von Wohnungen in Zweifamilienhäusern

Da die Eigenheimzulage ab dem Jahr 2004 nicht mehr zwischen Kauf und Neubau unterscheidet, ist diese Trennung bei der Ermittlung des Volumens der Neuanträge ab 2004 nicht mehr vorhanden.

Die Zahllast des Staates ergibt sich aus den aktuellen Neubeanspruchungen der Eigenheimzulage *EHZLV* und denen der letzten 7 Jahre, da die Höchstförderungsdauer 8 Jahre beträgt:

$$(44) \qquad EHZL[t] = \sum EHZLV[t-n] \qquad n = 0 \text{ bis } 7$$

Da die jährliche Förderung *JFNG[t]* für Neubauten ab dem Jahr 2004 halbiert worden ist, ist allein deswegen mit einem deutlichen Rückgang des Volumens der Eigenheimzulage in den kommenden Jahren zu rechnen.

4.5.4 Modellierung der Pendlerpauschale

Veränderungen der Pendlerpauschale führen im VGR-Kontensystem zu einer Änderung der geleisteten Einkommens- und Vermögenssteuern der privaten Haushalte *GEVTAXNH*.

Die Pendlerpauschale – richtiger „Entfernungspauschale“ – in ihrer aktuellen gesetzlichen Ausprägung (§9 Abs. I. Nr. 4 EstG) ermöglicht Pendlern im Rahmen der Werbungskosten Ausgaben für die Fahrten zwischen Arbeitsplatz und Wohnung steuerlich geltend zu machen. Zur Vereinfachung werden die Kosten pro Entfernungskilometer pauschal mit 30 Cent angesetzt. Bei der Ermittlung der Besteuerungsgrundlage für die Einkommensteuerfestsetzung, werden diese Kosten bis zu einer Höhe 4500 € pro Jahr berücksichtigt.

Bei der Pendlerpauschale handelt es sich also um eine „Steuermindereinnahme“ des Staates, da bei einer Nichtgewährung der Pauschale, die Einkommensteuerzahlungen höher ausfielen. Da nun die Steuerermäßigung nicht nur hinsichtlich der Entfernung sondern auch hinsichtlich des Einkommens eines Steuersubjektes variiert, ist ihre Höhe ungewiss. Wegen des progressiv gestalteten Einkommensteuertarifs haben höhere Einkommen größere Steuervorteile als kleinere Einkommen bei gleicher Fahrleistung (Bach 2003). Außerdem kann selbst für ein Steuersubjekt die Höhe der Steuerermäßigung der Pendlerpauschale nur abgeschätzt werden. Falls weitere Steuerermäßigungstatbestände (Kinderfreibetrag, übrige Werbungskosten etc.) hinzukommen ist die Reihenfolge der

Berücksichtigung der anrechnungsfähigen Kosten wegen des variierenden Grenzsteuersatz entscheidend. Man kann also nur für jedes Subjekt die gesamte Steuerminderung ausweisen, den einzelnen Steuerminderungstatbeständen kann diese Steuerminderung nur näherungsweise zugeordnet werden.

Die Folge ist, dass keine gesicherten Informationen über die Höhe der Steuermindereinnahmen durch die Pendlerpauschale vorliegen. Das DIW (Kloas/Kuhfeld 2003) geht z.B. davon aus, dass eine vollständige Abschaffung der Pendlerpauschale Mehreinnahmen von etwa 5,5 Mrd. Euro bringen würde. In einer anderen Studie kommt das DIW auf einen Betrag von fast 6 Mrd. Euro (Bach 2003). In den Reformvorschlägen von Koch und Steinbrück (2003) wird die mögliche Einsparung mit 5 Mrd. Euro beziffert. Im Folgenden ist unterstellt, dass die Pendlerpauschale im Jahr 2001 5,5 Mrd. Euro an Steuermindereinnahmen ausgemacht hat.

Um die Entwicklung der Pendlerpauschale fortzuschreiben wird ein gestaffeltes Vorgehen gewählt: Aus der Statistik Verkehr in Zahlen (2003) sind die Verkehrsleistungen aus beruflichen Gründen gemessen in Personenkilometer bekannt *PVBPK*, die als Pendelkilometer interpretiert werden. Geht man ferner davon aus, dass die Beschäftigten im Durchschnitt die gleiche Anzahl an Kilometern pendeln, kann die Variable *PVBPK* mit der Entwicklung der Beschäftigung *BAS* fortgeschrieben werden.

(45) $PVBPK[t] = PVBPK[t-1]*BAS[t]/BAS[t-1]$

Werden die Pendelkilometer durch zwei geteilt, erhält man die Entfernungskilometer, wobei angenommen wird, dass nur 75% der gefahrenen Kilometer tatsächlich anrechenbar sind. Multipliziert man das Ergebnis mit der Pendlerpauschale pro km in € *PPPKM* ergibt sich die Höhe der potentiell abzugsfähigen Belastung von der Steuer *PPAST*.

(46) $PPAST[t] = PPPKM[t]*0,75*PVBPK[t]/2,0;$

Bei einem angenommenen durchschnittlichen Steuersatz von 19%, der unter Berücksichtigung des Progressionsvorbehalts zu sehen ist, ergeben sich die Steuermindereinnahmen des Staates entsprechend. Die 19% sind das Ergebnis aus der Festlegung der Höhe der Pendlerpauschale im Jahr 2001. Berechnet man die Größe *PPAST* wie eben beschrieben, erhält man etwa 29 Mrd. €. Der Anteil der Pendlerpauschale daran beträgt 19%.

(47) $PPSLE[t] = 0.19*PPAST[t]$

Ab dem Jahr 2004 ist die Senkung der Pendlerpauschale auf 0,30 €/Entfernungskilometer berücksichtigt Die Verbuchung der Pendlerpauschale erfolgt im Kontensystem der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen bei der Ermittlung der Einkommensteuern der privaten Haushalte.

4.6 DER FLÄCHENVERBRAUCH IN RÄUMLICHER PERSPEKTIVE

Innerhalb dieses Abschnitts wird erläutert, inwieweit sich die auf gesamtwirtschaftlicher Ebene quantifizierten Effekte einzelner ökonomischer Instrumente zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme innerhalb des Modellzusammenhangs regionalisieren lassen.

Die innerhalb des Abschnitts 4.2.1 erläuterte Modellierung der gesamtwirtschaftlichen Baulandnachfrage greift auf die im jährlichen Turnus erscheinenden Daten des Statistischen Bundesamtes zu den Kaufwerten für Bauland zurück. Der entsprechende

© GWS mbH 2004

Datensatz zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass für 6 verschiedenen Gebietstypen[1], die sich in ihren Abgrenzungen an der Gebietstypisierung der Baunutzungsverordnung (BauNVO) anlehnen, Angaben zu den Merkmalen Anzahl der Kauffälle, Veräußerte Fläche in 1000 m², Kaufsumme in 1000 EUR und Durchschnittlicher Kaufwert in EUR/m² gemacht werden.

Um das Analysedesign übersichtlich zu halten, wurden im Zuge der Modellierung der gewerblichen und privaten Bautätigkeit die entsprechenden 6 Baugebietstypen der Kaufwerte für Baulandstatistik zu den drei Aggregaten Wohngebiete, Dorfgebiete und Sonstige Gebiete zusammen gefasst. Diese Aggregation ermöglicht eine Zuordnung der Baulandnachfrage und der Baulandpreisentwicklung auf die jeweiligen Akteure. Die Zuordnung zu den Baugebietstypen ermöglicht eine differenzierte Abschätzung der zu erwartenden Nutzung der zusätzlich in Anspruch genommen Fläche. Mit dem Aggregat „Wohngebiete“ können explizit die durch die privaten Haushalte stimulierte Flächennachfrage und die zugehörigen Preise identifiziert werden. Immerhin entfielen 5.257 ha bzw. gut 52 % des insgesamt veräußerten Baulandes im Jahr 2001 auf diesen Gebietstyp, während auf das Aggregat „Sonstige Gebiete“ mit 2.956 ha knapp 30 % des insgesamt veräußerten Baulandes entfielen. Im Jahr 2001 wurde das Gros der in Sonstigen Gebieten verkauften Fläche (mehr als 85 %) innerhalb von Industriegebieten umgesetzt. Im Rahmen der gesamtwirtschaftlichen Modellierung wird das Aggregat „Sonstige Gebiete“ zur Bestimmung des im Rahmen des Produktionsprozesses stimulierten gewerblichen Flächenbedarfs mit den zugehörigen Preisen eingesetzt. Die entsprechenden abgebildeten Preise ermöglichen dabei eine detaillierte Darstellung des Übergangs von den auf den Rohbaulandpreisen lastenden Erschließungskosten zu den für der Kauf entscheidenden Vollkostenpreisen mit den dazwischen liegenden flächenbezogenen Steuern wie Grunderwerbs- und Grundsteuer als auch eventuell neu einzuführende fiskalische Instrumente zur Steuerung der Flächennachfrage. Die ermittelten Vollkostenpreise gehen infolge sowohl in die Bestimmung der gesamtwirtschaftlichen Wohnbautätigkeit der privaten Haushalte und die daraus resultierende Siedlungsflächennachfrage als auch in die gewerbliche Flächennachfrage der verschiedenen Produktionsbereiche der Volkswirtschaft ein (vgl. Abschnitt 4.3.1).

Um besser nachvollziehen zu können, welche Optionen zur Regionalisierung der im gesamtwirtschaftlichen Modellzusammenhang ermittelten Ergebnisse bestehen, wird zunächst die statistische Ausgangslage analysiert. Hier ist insbesondere auf das Datenangebot des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR) im Rahmen der INKAR einzugehen. Vor diesem Hintergrund wird dann in dem sich anschließenden Abschnitt erläutert, welche Möglichkeiten zur Regionalisierung im Modellzusammenhang tatsächlich bestehen und wie letztendlich die Abschätzung der Flächeninanspruchnahme in räumlicher Perspektive innerhalb dieser Forschungsauftrages vorgenommen wurde.

4.6.1 Das Datenangebot des BBR im Rahmen der INKAR[2] und Konsequenzen für die Modellierung

Unter dem Titel „ Aktuelle Daten zur Entwicklung der Städte, Kreise und Gemeinden“ veröffentlicht das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) regelmäßig in

[1] Geschäftsgebiet, Geschäftsgebiet und Wohngebiet gemischt, Wohngebiet, Industriegebiet und Dorfgebiet

[2] INKAR = Indikatoren und Karten zur Raumentwicklung

seinen Berichten Indikatoren zur Raumentwicklung (BBR 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004). Die Darstellung der gesamtdeutschen Indikatoren erfolgt auf Ebene der Länder, der zusammengefassten siedlungsstrukturellen Regions- und Kreistypen, der einzelnen Raumordnungs- und Analyseregionen und der kreisfreien Städte und Kreise.

Auf der Regions- und Kreisebene unterscheidet das BBR zwischen siedlungsstrukturellen Regions- und Kreistypen. Die Regionstypisierung soll dem Vergleich großräumiger Disparitäten und Entwicklungstendenzen dienen[1], während die Kreistypisierung einen adäquaten intraregionalen Vergleich ermöglichen soll[2]. Ein schematischer Überblick über die Regions-, Kreis- und Gemeindetypisierung des BBR wird in Abbildung 11 gegeben. Die drei Regionsgrundtypen Agglomerationsräume (Grundtyp 1), verstädterte Räume (Grundtyp 2) und ländliche Räume (Grundtyp 3) werden nach sieben Regionstypen differenziert. Um einen intraregionalen Vergleich zu ermöglichen, erfolgt innerhalb der einzelnen Regionsgrundtypen eine Differenzierung nach Kernstädten und sonstigen Kreisen bzw. Kreisregionen. Es werden insgesamt neun verschiedene siedlungsstrukturelle Kreistypen unterschieden. Außerdem wird in der letzten Spalte die dahinter liegende noch feinere Typisierung auf der Gemeindeebene gezeigt.

---

1 Die Regionstypen dienen dem Vergleich großräumiger Disparitäten und Entwicklungstendenzen. Räumliche Basiseinheiten sind landesscharf abgegrenzte Raumordnungsregionen. Diese bilden in akzeptabler Annäherung die funktionsräumlichen von oberzentralen Kernen und deren Umland ab, mit Ausnahme der Stadtstaaten. Dort erfolgt eine landesübergreifende Abgrenzung des Umlands, um zu bundesweit vergleichbaren Analyseregionen zu gelangen. Je nach der zentralörtlichen Bedeutung des Zentrums und der Bevölkerungsdichte der Regionen werden für die Regionstypisierung die drei Grundtypen ‚Agglomerationsräume', ‚Verstädterte Räume' und ‚Ländliche Räume' unterschieden (vgl. BBR 2002, 2ff).

2 Die siedlungsstrukturellen Kreistypen dienen dem intraregionalen Vergleich. Es wird nach Kernstädten und sonstigen Kreisen bzw. Kreisregionen unterschieden. Als Kernstädte, die i.d.R. den oberzentralen Kern von Raumordnungsregionen bilden, werden kreisfreie Städte größer 100.000 Einwohner ausgewiesen. Kreisfreie Städte unterhalb dieser Größe werden bei der Typenbildung mit ihrem Umland zu Kreisregionen zusammengefasst und insofern der Situation von vergleichbaren kreisangehörigen Gemeinden und ihrem Umland gleichgestellt. Die Typisierung der Kreise und Kreisregionen außerhalb der Kernstädte erfolgt nach der Bevölkerungsdichte als generellem Maß der siedlungsstrukturellen Gegebenheiten und Gelegenheiten und dann weiter nach der Lage im siedlungsstrukturellen Regionstyp. Um den großräumigen Kontext zu berücksichtigen, wird weiter nach der Lage im siedlungsstrukturellen Regionstyp differenziert. Mit dieser Einordnung der Kreistypen in die drei Regionstypen wird der Überlegung Rechnung getragen, dass die Lebensbedingungen in den Kreisen sowie ihre Entwicklung wesentlich von der Entwicklung und Struktur der jeweiligen Region bzw. des Regionstyps abhängig sind (vgl. BBR 2002, S. 3f).

© GWS mbH 2004

Abbildung 11: Regions-, Kreis- und Gemeindetypisierung des BBR

Regionstypen				Kreistypen		Gemeindetypen	
differenziert		Grundtypen					
1	Hochverd. Agglomerationsräume	1	Agglomerationsräume	1	Kernstädte im Regionstyp 1	1	Kernstädte > 500.000 Einw. im Grundtyp 1
2	Agglomerationsräume					2	Kernstädte < 500.000 Einw. im Grundtyp 1
	mit herausragenden			2	Hochverdichtete Kreise im Regionstyp 1	3	Oberzentrum/Mittelzentrum im Grundtyp 1
	Zentren					4	sonstige Gemeinden im Grundtyp 1
				3	Verdichtete Kreise im Regionstyp 1	5	Oberzentrum/Mittelzentrum im Grundtyp 1
						6	sonstige Gemeinden im Grundtyp 1
				4	Ländliche Kreise im Regionstyp 1	7	Oberzentrum/Mittelzentrum im Grundtyp 1
						8	sonstige Gemeinden im Grundtyp 1
3	Verstädterte Räume	2	Verstädterte Räume	5	Kernstädte im Regionstyp 2	9	Kernstädte im Grundtyp 2
	höherer Dichte			6	Verdichtete Kreise im Regionstyp 2	10	Oberzentrum/Mittelzentrum im Grundtyp 2
4	Verstädterte Räume mittlerer					11	sonstige Gemeinden im Grundtyp 2
	Dichte mit großen Oberzentren			7	Ländliche Kreise im Regionstyp 2	12	Oberzentrum/Mittelzentrum im Grundtyp 2
5	Verstädterte Räume mittlerer					13	sonstige Gemeinden im Grundtyp 2
	Dichte ohne große Oberzentren						
6	Ländliche Räume	3	Ländliche Räume	8	Ländliche Kreise höherer Dichte im Regionstyp 3	14	Oberzentrum/Mittelzentrum im Grundtyp 3
	höherer Dichte					15	sonstige Gemeinden im Grundtyp 3
7	Ländliche Räume			9	Ländliche Kreise geringerer Dichte im Regionstyp 3	16	Oberzentrum/Mittelzentrum im Grundtyp 3
	geringerer Dichte					17	sonstige Gemeinden im Grundtyp 3

Die Tabelle 59 zeigt, welche Indikatoren regelmäßig vom BBR zu der im Rahmen dieses Gutachtens angesprochenen Fragestellung veröffentlich werden. Die Indikatoren zur Struktur der Flächennutzung basieren auf der im 4-Jahres-Turnus stattfindenden Flächenerhebung. Aus diesen Flächenerhebungen liegen derzeit Daten für die Stichjahre 1992, 1996 und 2000 vor. Aus der Tabelle lässt sich leicht erkennen, dass das entsprechende Informationsangebot kontinuierlich ausgebaut wurde und mittlerweile auf der gesamtdeutschen Ebene über zehn Indikatoren der Flächennutzung berichtet. Auf der differenzierten Ebene nach jeweils neun verschiedenen siedlungsstrukturellen Kreis- und Regionstypen sind auf gesamtdeutscher Ebene jedoch nur die Indikatoren „Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Fläche“, „Einwohner je km² Siedlungs- und Verkehrsfläche (Siedlungsdichte)“ und „Erholungsfläche je Einwohner in m²“ für alle drei Berichtszeitpunkte ausgewiesen.

Zum Nachweis der Entwicklung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes werden vom BBR insgesamt 13 Indikatoren detailliert bis zur Ebene der Kreise und kreisfreien Städte nachgewiesen. Die entsprechenden Angaben werden auf der Grundlage einer Fortschreibung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes des Bundes und der Länder ermittelt, welche wiederum auf die Ergebnisse der Gebäude- und Wohnungszählung aufsetzen (vgl. BBR 2002, S. 299f). Während die Angaben zum Wohnungsbestand für alle Beobachtungszeitpunkte vorliegen, sind die Indikatoren zum Gebäudebestand erst ab dem Berichtsjahr 1995 verfügbar. Sowohl für den Gebäudebestand als auch für den Wohnungsbestand wird ein differenziertes Bild der Größenverhältnisse der verschiedenen Regionen und Regionstypen gegeben.

Die Flächeninanspruchnahme wird maßgeblich durch die Bautätigkeit beeinflusst. Der entsprechende Indikatorenkatalog des Themenfeldes „Baulandmarkt und Bautätigkeit“ war in der Berichterstattung des BBR stärkeren Änderungen unterworfen. Über viele Jahre beschränkte sich die regionalisierte Baulandmarktberichterstattung auf den Ausweis der durchschnittlichen Baulandpreise. Die entsprechenden Angaben fußen auf den Daten der Statistik „Kaufwerte für Bauland“ des Statistischen Bundesamtes (vgl. BBR 2002, S. 299f). Aufgrund von Veröffentlichungsrestriktionen wird der Nachweis der Baulandpreise lediglich als Dreijahresdurchschnitt vorgenommen. Mit dem jüngst erschienenen Raumordnungsbericht für das Berichtsjahr 2000 werden außerdem die Baulandumsätze regionalisiert ausgewiesen. Innerhalb des Themenfeldes Bautätigkeit wird beginnend seit 1992 über die Zahl der insgesamt fertig gestellten Wohnungen informiert. Dabei wird explizit über die Neubautätigkeit und die Zahl der Wohnungen, die in Ein- und

Zwei-Familienhäusern fertig gestellt wurden, berichtet. Die zuletzt genannten Angaben werden außerdem um die Zahl der fertig gestellten Ein- und Zweifamilienhäuser ergänzt. Die Berichterstattung zur Bautätigkeit wird seit dem Berichtsjahr 1997 um den regionalisierten Nachweis der erteilten Baugenehmigungen und den im Bauhauptgewerbe realisierten Gesamtumsatz ergänzt.

Tabelle 59: Datenangebot und -verfügbarkeit im Rahmen der INKAR auf Ebene der siedlungsstrukturellen Regions- und Kreistypen

	Ausgabe 1992/93	Ausgabe 1996	Ausgabe 1998	Ausgabe 2000	Ausgabe 2002	Ausgabe 2003
FLÄCHENNUTZUNG						
Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Fläche	1992		1996		2000	
Veränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche					88-00	
Verhältnis von bebauter Fläche zu Freifläche			1996		2000	
Einwohner je km² Siedlungs- und Verkehrsfläche (Siedlungsdichte)	1992		1996		2000	
Anteil der Landwirtschaftsfläche an der Gesamtfläche			1996		2000	
Freifläche je Einwohner in m²			1996		2000	
Erholungsfläche je Einwohner in m²	1992		1996		2000	
Naturnähere Fläche je Einwohner in m²			1996		2000	
Waldfläche je Einwohner in m²					2000	
Wasserfläche je Einwohner in m²					2000	
WOHNGEBÄUDE UND WOHNUNGSBESTAND						
Wohngebäude in 1000		1995	1997	1998	1999	2000
Anteil der Wohngebäude mit 1 und 2 Wohnungen an den Wohngebäuden		1995	1997	1998	1999	2000
Anteil der Wohngebäude mit 3 und mehr Wohnungen an den Wohngebäuden		1995	1997	1998	1999	2000
Wohnungen in 1000	1992	1995	1997	1998	1999	
Entwicklung der Zahl der Wohnungen	90-92	90-95				95-00
Anteil der Wohnungen mit 1 und 2 Räumen an den Wohnungen	1992	1995	1997	1998	1999	2000
Entwicklung der Zahl der Wohnungen mit 1 und 2 Räumen		90-95				95-00
Anteil der Wohnungen mit 5 und mehr Räumen an den Wohnunger	1992	1995	1997	1998	1999	2000
Entwicklung der Zahl der Wohnungen mit 5 und mehr Räumen		90-95				95-00
Wohnfläche in m² je Einwohner	1992	1995	1997	1998	1999	2000
Veränderung der Wohnfläche in m² je Einwohner	90-92	90-95				95-00
Personen je Wohnung	1992	1995	1997	1998	1999	2000
Personen je Raum	1992	1995	1997	1998	1999	2000
BAULANDMARKT UND BAUTÄTIGKEIT						
Baulandmarkt						
Durchschnittliche Baulandpreise in DM bzw. € je m²	1990 bis 1992	1994 bis 1995	1995 bis 1997	1996 bis 1998	1997 bis 1999	1998 bis 2000
Entwicklung der Baulandpreise in €						96-00
Baulandumsatz						2000
Fertiggestellte Wohnungen						
- in 1000	1992	1995	1997	1998	1999	
- Entwicklung in %						95-00
- je 1000 des Bestandes, insgesamt	1992	1995	1997	1998	1999	2000
- je 1000 des Bestandes, Neubau	1992	1995	1997	1998	1999	2000
- je 1000 des Bestandes, ohne Neubau	1992	1995				
- in 1 u. 2 Familienhäusern, Anteil	1992	1995	1997	1998	1999	2000
- Entwicklung						95-00
Neugebaute 1 u. 2 Familienhäuser, Anteil	1992	1995	1997	1998	1999	2000
- Entwicklung						95-00
Geförderte Wohnungen						
insgesamt, Anteil		1995	1997	1998		
in Gebäuden						
- 1 u. 2.Wohnungen		1995	1997	1998		
- 3 und mehr Wohnungen		1995	1997	1998		
Baugenehmigungen						
- für neue Wohnungen je 1000 Einwohner			1997	1998	1999	2000
- zum Bau neuer Wohnungen in Gebäuden mit						
- 1 und 2 Wohnungen			1997	1998	1999	2000
- 3 und mehr Wohnungen			1997	1998	1999	2000
Gesamtumsatz im Bauhauptgewerbe			1997	1998	1999	2000

Mit Blick auf den vom BBR veröffentlichten Indikatorenkatalog wird sofort klar, dass für die dort vorgestellten Indikatoren vielfach keine vollständigen Zeitreihen, teilweise lediglich einzelne Beobachtungspunkte vorliegen. Damit ist der entsprechende Datensatz im Rahmen einer Zeitreihenanalyse derzeit unbrauchbar. Auch wird deutlich, dass eine mit dem Modell PANTA RHEI vorgenommene Abschätzung der regionalisierten Auswir-

kungen von Anreizinstrumenten zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, die im Bereich der Darstellung des Baulandmarktes ausgehend von Angaben zu den verschiedenen Baugebietstypen eine Zuordnung der Baulandnachfrage auf private Bauaktivitäten der Haushalte und gewerbliche Bauaktivitäten der Unternehmen vornimmt, sich nicht mittels der BBR-Daten realisieren lässt. Dadurch ist aber auch keine modellendogene Abschätzung der gewerblichen Flächennachfrage für die verschiedenen Regionstypen möglich. In ähnlicher Weise lässt sich auch nicht die innerhalb des Wohnungsmoduls erfolgte Abbildung der Wohnbautätigkeit in Abhängigkeit von der jeweiligen Wohngebäudegröße regionalisieren, weil die dazu erforderlichen Angaben zu den Wohnungsbauinvestitionen auf Ebene der siedlungsstrukturellen Regions- und Kreistypen nicht verfügbar sind.

Im Hinblick auf die Fragestellung „Abschätzung der Auswirkungen ökonomischer Instrumente zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme“ und der zu diesem Zweck innerhalb des Modells PANTA RHEI für die gesamtwirtschaftliche Ebene realisierten Modellierung bieten die vorgestellten Indikatoren des BBR keine Möglichkeit einer weitergehenden modellendogenen Abschätzung der regionalen Wirkungen. Selbst eine vereinfachte Regionalisierung der mit dem Modell PANTA RHEI auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene berechneten Effekte durch eine auf die Baulandnachfrage bezogene dynamische Shift-Share-Analyse scheitert aufgrund des Fehlens langer Zeitreihen zur Baulandnachfrage auf regionaler Ebene. Eine solche Analyse versucht zu erfassen, inwieweit sich die Entwicklung der Baulandnachfrage in den einzelnen Regionen unabhängig von den sich auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene vollziehenden Entwicklungen am Baulandmarkt ergibt.[1]

Abschließend ist aber auch kritisch zu hinterfragen, inwieweit es überhaupt sinnvoll ist, bei der Analyse der regionalen Wirkungen von Instrumenten zur Änderung der Flächeninanspruchnahme sich direkt an den drei siedlungsstrukturellen Regionstypen „Agglomerationsräume“, „Verstädterte Räume“ und „Ländliche Räume“ zu orientieren, da beispielsweise innerhalb des Regionsgrundtyps „Agglomerationsräume“ Kernstädte und Verdichtete Kreise zusammengefasst dargestellt werden. Letzteres ist wenig zielführend, da gerade für diese Gebiete die regionale Wirksamkeit der entsprechenden Instrumente separat abgeschätzt werden sollen. Die Fragestellung erfordert offensichtlich eine andere Gruppierung, welche Kernstädte, verstädterte bzw. verdichtete Kreise und ländliche Kreise unterscheidet.

[1] Im Zuge einer dynamischen Shift-Share-Analyse würde auf der Basis von regionalisiert vorliegenden Daten zum Baulandmarkt für jede einzelne Region, inwieweit die Entwicklung der Baulandnachfrage der Haushalte und Unternehmen dieser Region sowohl durch die Entwicklung des entsprechenden Größen auf nationaler Ebene als auch durch autonome Einflüsse auf regionaler Ebene determiniert wird. Diese beiden unterschiedlich wirkendenden Einflussfaktoren würden im Rahmen einer Regressionsanalyse empirisch für die beiden Akteure (Private Haushalte und Unternehmen) für die verschiedenen siedlungsstrukturellen Regions- bzw. Kreistypen identifiziert. Innerhalb einer solchen Analyse könnte somit der Tatsache Rechnung getragen, dass sich die Baulandnachfrage von Unternehmen und Haushalten nicht über alle Regionen hinweg gleichmäßig entwickelt, sondern ihre individuelle Entwicklung in der Regel auch von unternehmens- und regionsspezifischen Einflüssen abhängt. So werden typischerweise Unternehmen und Haushalte in einem Regionstyp auf Veränderungen auf dem Baulandmarkt (beispielsweise durch Preisschwankungen) empfindlicher reagieren, während sie sich in einem anderen Regionstyp von der allgemeinen Baulandmarktentwicklung mehr oder minder stark abkoppeln können.

© GWS mbH 2004

4.6.2 Das Datenangebot des Statistischen Bundesamtes im Rahmen der Kaufwerte für Baulandstatistik und Konsequenzen für die Modellierung

Da die vom BBR veröffentlichten Daten nicht die mit dem Modell PANTA RHEI angestrebte Regionalisierung der ermittelten Ergebnisse erlauben, stellte sich die Frage, inwieweit ein alternativer Datensatz dieses leisten könnte. In diesem Zusammenhang ist auf die bereits angesprochene Statistik „Kaufwerte für Bauland“ des Statistischen Bundesamtes einzugehen. Neben der differenzierten Darstellung der Entwicklung des Baulandmarktes nach Baulandarten und Baugebietstypen, welche im Zuge der Modellierung des Baulandmarktes innerhalb des Modells PANTA RHEI Eingang gefunden hat, wird innerhalb der Baulandstatistik auch eine ergänzende Darstellung nach neun verschiedenen Gemeindegrößenklassen (vgl. Abbildung 12) vorgenommen. Inwieweit sich aus diesen Gemeindegrößenklasse eine angemessene Regionalisierung ableiten lässt, kann zwar ad hoc nicht festgestellt werden, aber zumindest liegt die Vermutung nahe, dass Großstädte wohl eher in den Gemeindeklassen hoher Einwohnerzahl zu finden sind als in Gemeindeklassen geringerer Einwohnerzahl.

Leider lassen sich die veröffentlichten Daten der Baulandstatistik, welche auf einer auf Gemeindeebene durchgeführten Erhebung basieren, nicht direkt in die vom BBR definierten siedlungsstrukturellen Regions- und Kreistypen überführen. Zum einen werden die entsprechenden Angaben nur für ausgewählte Städte, nicht aber für alle Gemeinden der Bundesrepublik veröffentlicht. Zum anderen lassen sich in der entsprechenden Tabelle des Statistischen Bundesamtes viele Zahlenwerte aufgrund von statistischen Geheimhaltungsverpflichtungen nicht identifizieren. Im Prinzip müsste es aber möglich sein, einen entsprechend vollständigen Datensatz zumindest bis zur Ebene der sieben differenzierten siedlungsstrukturellen Regionstypen und der neun siedlungsstrukturellen Kreistypen ergänzend nachzuweisen und bereitzustellen, da die entsprechenden Informationen auf Ebene der einzelnen Gemeinden erhoben werden.[1]

Um überhaupt noch Aussagen zu den regionsspezifischen Auswirkungen treffen zu können, wurde auf der Grundlage einer vom BBR zur Verfügung gestellten Gemeindereferenztabelle[2] getestet, ob sich auf der Basis der jeweiligen siedlungsstrukturellen Kreistypisierung aller bundesdeutschen Gemeinden in Abhängigkeit von der jeweiligen Gemeindegröße eine angemessene Zuordnung zu den drei Analyseregionen „Kernstädte“, „Hochverdichtete und verdichtete Kreise“ und „Ländliche Kreise“ realisieren lässt. Eine Orientierung an der Gemeindegröße ist erforderlich, da in der Kaufwerte für Baulandstatistik lediglich einen Ausweis nach Gemeindegrößenklassen vorgenommen wird.

Tabelle 60 zeigt zunächst, wie sich Bevölkerung, Fläche und Gemeinden auf die neun siedlungsstrukturellen Kreistypen bzw. die drei neu definierten zusammengefassten Analyseregionen verteilen. In den 82 Kernstädten des Regionstyps 1 und 2 lebt nahezu 30 % der deutschen Bevölkerung. Die entsprechenden Städte bedecken jedoch lediglich knapp 4 % der gesamtdeutschen Fläche. In hoch verdichteten und verdichteten Kreisen (Kreistypen 2, 3 und 6) leben mehr als 43 % der Menschen in 5000 Gemeinden auf mehr

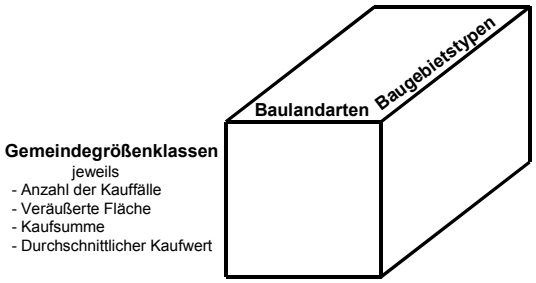
---

1 Laut Aussage des Statistischen Bundesamtes scheitert eine entsprechende Zuordnung älterer Berichtsjahre sowohl aufgrund von institutionellen als auch technischen Schwierigkeiten der Datenbereitstellung.

2 Die entsprechende Tabelle listet für jede Gemeinden der Bundesrepublik die Gemeindegröße im km², die Einwohnerzahl, die Raumordnungsregionsnummer mit dem zugehörigen Namen und den der Gemeinde zugeordneten Kreistyp.

als 36 % der Fläche des Bundesgebiets. Mehr als 62 % aller Gemeinden befinden sich im ländlichen Raum und gehören den vier siedlungsstrukturell ländlich geprägten Kreistypen 4, 7, 8 und 9 an. Innerhalb dieser Gemeinden, die immerhin 60 % der gesamtdeutschen Fläche bedecken, leben aber lediglich gut 27 % der Bevölkerung.

Abbildung 12: Datenverfügbarkeit innerhalb der jährlich veröffentlichten Kaufwerte für Baulandstatistik des Statistischen Bundesamtes (FS 17 Reihe 5)



Gemeindegrößenklassen:
- unter 2.000 Einwohnern
- 2.000 bis 5.000 E.
- 5.000 bis 10.000 E.
- 10.000 bis 20.000 E.
- 20.000 bis 50.000 E.
- 50.000 bis 100.000 E.
- 100.000 bis 200.000 E.
- 200.000 bis 500.000 E.
- über 500.000 Einwohnern

Baulandarten:
- Baureifes Land
- Rohbauland
- Sonstiges Bauland
  - Industrieland
  - Land für Verkehrszwecke
  - Freiflächen

Baugebietstypen:
- Geschäftsgebiet
- Geschäfts- und Wohngebiet gemischt
- Wohngebiet insgesamt
  - in geschlossener Bauweise
  - in offener Bauweise
- Industriegebiet
- Dorfgebiet

Da in der Kaufwerte für Baulandstatistik lediglich einen Nachweis der Baulandmarktvariablen nach Gemeindegrößenklassen erfolgt, wurde die vom BBR zur Verfügung gestellte Gemeindereferenzliste nach drei Gemeindegrößenklassen untergliedert. Dabei wurde die auf die Einwohnerzahl der Gemeinde bezogene Klassenbildung so vorgenommen, dass sich die drei Analyseregionen „Kernstädte“, „Hochverdichtete und verdichtete Kreise“ und „Ländliche Kreise“ (vgl. Tabelle 60) schwerpunktmäßig nur noch in einer Gemeindegrößenklasse befinden. In diesem Sinne als optimal haben sich die drei Gemeindegrößenklassen „Gemeinden unter 5.000 Einwohner“, „Gemeinden mit mehr als 5.000 und weniger als 50.000 Einwohnern“ und „Gemeinden mit mehr als 50.000 Einwohnern“. Tabelle 61 zeigt das Ergebnis dieser Auswertung.

Lediglich 17 % der Gesamtbevölkerung leben in 10.648 Gemeinden mit weniger 5.000 Einwohnern, die aber wiederum 52 % der bundesdeutschen Gesamtfläche verwalten. Jeweils deutlich mehr als 80 % aller Gemeinden, die sich in siedlungsstrukturell ländlich typisierten Kreise (Kreistyp 4, 7, 8, 9) befinden, sind dieser Gemeindegrößenklasse zuzuordnen. Aber auch viele Gemeinden innerhalb des Kreistyps „Verdichtete Kreis“ lassen sich dieser Klasse zuordnen. Die beiden zuletzt genannten Kreistypen 3 und 6 haben aber in den beiden Indikatoren „Bevölkerungsanteil am jeweiligen Kreistyp“ bzw. „Flächenanteil am jeweiligen Kreistyp“ eine eindeutige Dominanz innerhalb der nächst höheren Gemeindegrößenklasse „Gemeinden mit mehr als 5.000 und weniger als 50.000 Einwohnern“. 2.653 Gemeinden, die mehr als 41 % der gesamtdeutschen Fläche verwalten und für 44 % der Bevölkerung zuständig sind, zählten 2001 zu dieser Klasse. Mehr als 67 % aller Gemeinden (69 % der Bevölkerung, 74 % der Fläche) des Kreistyps 2 (Hochverdichtete Kreise im Regionstyp 1) sind dieser Gemeindegrößenklasse zuzuordnen. Auch wenn die Kreistypen 3 und 6 mit 26,7 % und 22,9 % nur einen vergleichsweise

geringen Flächenanteil innerhalb dieser Größenklasse verzeichnen können, so haben sie ihre höchsten Bevölkerungs- und Flächenanteile innerhalb dieser Klasse.

Tabelle 60: Ausgewählte Daten zur Siedlungsstruktur der bundesdeutschen Gemeinden

		Insgesamt	Gemeindeanteil	Bevölkerungsanteil	Flächenanteil
Bevölkerung in 1000 [2001]		82.440			
Anteil an der Gesamtbevölkerung					
Fläche in km²		357.023			
Anteil an der Gesamtfläche					
Einwohner je km² [2001]		231			
Anzahl der Gemeinden		13.490			
Kreistyp 1:	Kernstädte im Regionstyp 1	53	0,39%	23,80%	2,55%
Kreistyp 2:	Hochverdichtete Kreise im Regionstyp 1	761	5,64%	15,96%	6,92%
Kreistyp 3:	Verdichtete Kreise im Regionstyp 1	959	7,11%	8,34%	8,60%
Kreistyp 4:	Ländliche Kreise im Regionstyp 1	1137	8,43%	4,20%	8,90%
Kreistyp 5:	Kernstädte im Regionstyp 2	29	0,21%	5,71%	1,18%
Kreistyp 6:	Verdichtete Kreise im Regionstyp 2	3280	24,31%	18,95%	20,80%
Kreistyp 7:	Ländliche Kreise im Regionstyp 2	2826	20,95%	10,04%	20,69%
Kreistyp 8:	Ländliche Kreise höherer Dichte im Regionstyp 3	1810	13,42%	7,89%	13,34%
Kreistyp 9:	Ländliche Kreise geringerer Dichte im Regionstyp 3	2635	19,53%	5,10%	17,01%
KERNSTÄDTE		82	0,6%	29,5%	3,7%
HOCHVERDICHTETE UND VERDICHTETE KREISE		5000	37,1%	43,3%	36,3%
LÄNDLICHE KREISE		8408	62,3%	27,2%	59,9%

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es 189 Gemeinden mit mehr als 50.000 Einwohnern, in denen auf 7 % der Gesamtfläche mehr als 39 % der Bevölkerung leben. Gut 83 % aller Gemeinden des Kreistyps 1 (Kernstädte im Regionstyp 1) und alle Gemeinden des Kreistyps 5 (Kernstädte im Regionstyp 2 zählen zu dieser Gemeindegrößenklasse. Die jeweiligen Gemeindeanteile der übrigen Kreistypen haben lediglich untergeordnete Bedeutung.

Die Auswertung der Gemeindereferenztabelle[1] des BBR zeigt, dass sich durchaus eine Korrelation zwischen den drei Analyseregionen „Kernstädte“, „Hochverdichtete und verdichtete Kreise“ und „Ländliche Kreise“ und den drei Gemeindegrößenklassen besteht. Dass es keine vollständige Übereinstimmung geben kann, liegt auf der Hand: So zeigt Tabelle 61 beispielsweise, dass es einen hohen Anteil an Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern gibt, die sich aber in verdichteten Kreisen mit höheren Bevölkerungsanteilen befinden. Trotz dieser Einschränkungen ist unseres Erachtens eine an der Einwohnerzahl der Gemeinden orientierende Regionstypisierung zu den drei Gebietstypen „Kernstädte“ (Gemeinden mit mehr als 50.000 Einwohnern), „Verstädterte Gebiete“ (Gemeinden mit mehr als 5.000 und weniger als 50.000 Einwohnern) und „Ländliche Gebiete“ (Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern) zulässig.

Die entsprechend vorgenommene Regionstypisierung ermöglicht eine Regionalisierung der innerhalb der Kaufwerte für Baulandstatistik ausgewiesenen Größen. Zu diesem Zweck wurden die entsprechenden Angaben der Baulandstatistik zur veräußerten Fläche und zur Kaufsumme nach den neun Gemeindegrößenklassen zu den genannten drei Analyseräumen aggregiert, so dass sich sowohl die veräußerte Fläche als auch die zugehörigen Baulandpreise nach Baulandarten für die drei im Modellzusammenhang von PANTA RHEI unterschiedenen Baugebietstypen „Wohngebiete“, „Dorfgebiete“ und „Sonstige

[1] Die entsprechende Tabelle listet für jede Gemeinden der Bundesrepublik die Gemeindegröße im km², die Einwohnerzahl, die Raumordnungsregionsnummer mit dem zugehörigen Namen und den der Gemeinde zugeordneten Kreistyp.

Gebiete“ ermitteln lassen. Aufgrund von Geheimhaltungsrestriktionen konnten entsprechende Berechnungen aber lediglich für das Berichtsjahr 2001 konsistent vorgenommen werden[1]. Die entsprechend ermittelten regionalisierten Baulandpreise wurden im Zuge der Simulationsrechnungen mit den zugehörigen Preiselastizitäten über den Prognosehorizont fortgeschrieben. Außerdem gewährleistet die gewählte Modellierung auch, dass die unterschiedlich verlaufenden Preiselastizitäten des privaten und gewerblichen Bauens regionalisiert abgebildet werden können. Aufgrund fehlender primärstatistischer Ausgangsdaten musste auf eine modellendogene Darstellung der daraus resultierenden Flächenwirkungen für die an der Einwohnerzahl der Gemeinden orientierende Regionstypisierung für die drei Gebietstypen „Kernstädte“, „Verstädterte Gebiete“ und „Ländliche Gebiete“ verzichtet werden.

Tabelle 61: Siedlungsstrukturelle Kreistypisierung aller bundesdeutschen Gemeinden nach drei Gemeindegrößenklassen

		Gemeinden unter 5.000 Einwohnern	5.000 bis 50.000 Einwohnernn	Gemeinden mit 50.000 Einwohnern und mehr
Bevölkerung in 1000 [2001]		13.946	36.015	32.480
Anteil an der Gesamtbevölkerung		17%	44%	39%
Fläche in km²		186.917	146.564	23.542
Anteil an der Gesamtfläche		52%	41%	7%
Einwohner je km² [2001]		75	246	1.380
Anzahl der Gemeinden		10.648	2.653	189
Kreistyp 1: Kernstädte im Regionstyp 1	Gemeindeanteil an den jeweiligen Kreistypen	0,00%	16,98%	83,02%
Kreistyp 2: Hochverdichtete Kreise im Regionstyp 1		26,15%	67,28%	6,57%
Kreistyp 3: Verdichtete Kreise im Regionstyp 1		62,46%	36,70%	0,83%
Kreistyp 4: Ländliche Kreise im Regionstyp 1		85,75%	13,90%	0,35%
Kreistyp 5: Kernstädte im Regionstyp 2		0,00%	0,00%	100,00%
Kreistyp 6: Verdichtete Kreise im Regionstyp 2		76,10%	22,93%	0,98%
Kreistyp 7: Ländliche Kreise im Regionstyp 2		84,68%	15,22%	0,11%
Kreistyp 8: Ländliche Kreise höherer Dichte im Regionstyp 3		84,53%	14,59%	0,88%
Kreistyp 9: Ländliche Kreise geringerer Dichte im Regionstyp 3		93,21%	6,68%	0,11%
Kreistyp 1: Kernstädte im Regionstyp 1	Bevölkerungsanteil an den jeweiligen Kreistypen	0,00%	0,85%	99,15%
Kreistyp 2: Hochverdichtete Kreise im Regionstyp 1		3,99%	68,65%	27,36%
Kreistyp 3: Verdichtete Kreise im Regionstyp 1		17,29%	74,24%	8,46%
Kreistyp 4: Ländliche Kreise im Regionstyp 1		33,20%	58,80%	8,00%
Kreistyp 5: Kernstädte im Regionstyp 2		0,00%	0,00%	100,00%
Kreistyp 6: Verdichtete Kreise im Regionstyp 2		23,36%	61,27%	15,37%
Kreistyp 7: Ländliche Kreise im Regionstyp 2		35,60%	62,09%	2,31%
Kreistyp 8: Ländliche Kreise höherer Dichte im Regionstyp 3		36,59%	46,76%	16,65%
Kreistyp 9: Ländliche Kreise geringerer Dichte im Regionstyp 3		50,04%	45,56%	4,40%
Kreistyp 1: Kernstädte im Regionstyp 1	Flächenanteil an den jeweiligen Kreistypen	0,00%	2,68%	97,32%
Kreistyp 2: Hochverdichtete Kreise im Regionstyp 1		10,48%	74,22%	15,30%
Kreistyp 3: Verdichtete Kreise im Regionstyp 1		36,15%	61,41%	2,43%
Kreistyp 4: Ländliche Kreise im Regionstyp 1		65,21%	33,03%	1,75%
Kreistyp 5: Kernstädte im Regionstyp 2		0,00%	0,00%	100,00%
Kreistyp 6: Verdichtete Kreise im Regionstyp 2		43,80%	51,82%	4,38%
Kreistyp 7: Ländliche Kreise im Regionstyp 2		56,54%	42,89%	0,57%
Kreistyp 8: Ländliche Kreise höherer Dichte im Regionstyp 3		64,38%	32,42%	3,20%
Kreistyp 9: Ländliche Kreise geringerer Dichte im Regionstyp 3		78,30%	21,41%	0,29%

[1] Könnte die statistische Geheimhaltung überwunden werden, ließe sich aus der Kaufwerte für Baulandstatistik eine vollständige Dokumentation (ab 1992) der Baulandentwicklung (Veräußerte Fläche in m², durchschnittlicher Kaufwert in € je m² etc.) in der vorgeschlagenen Abgrenzung erstellen. Dennoch ist kritisch anzumerken, dass die innerhalb der Kaufwerte für Baulandstatistik ausgewiesenen Durchschnittswerte für einen zeitlichen Vergleich nur bedingt verwendbar sind, weil die statistischen Massen, aus denen sie ermittelt werden, sich jeweils aus anders gearteten Einzelfällen zusammensetzen (Statistisches Bundesamt 2004, FS17, Reihe5, 5f). Würde bzw. könnte man den zuletzt Einwand ignorieren und die Gemeinden der Gemeindegrößenklassen zu den drei Analyseräumen gruppieren, so ließe sich mit einem solchen Datensatz auch die bereits erwähnte Shift-Share-Analyse durchführen.

5 LITERATUR

Adler, W. (2003): Umweltökonomische Gesamtrechnungen: Berichtsmodul Verkehr. Wiesbaden.

Almon, C. (1991): The INFORUM Approach to Interindustry Modeling. Economic Systems Research 3, pp. 1-7.

Arbeitsgruppe "Wirkungsanalyse Eigenheimzulage" des Ausschusses für Wohnungswesen der ARGEBAU (2002): Bericht zur Inanspruchnahme der Eigenheimzulage in den Jahren 1996-2000. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn. [zitiert als ARGEBAU]

Bach, S. (2003): Entfernungspauschale: Kürzung gerechtfertigt. In: Wochenbericht des DIW 42/03. Berlin.

Baunutzungsverordnung (1998): Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO). Berlin.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung [BBR] (1993, 1996, 1998, 2000, 2002, 2003): Aktuelle Daten zur Entwicklung der Städte, Kreise und Gemeinden. Indikatoren und Karten zur Raumentwicklung (INKAR). Bonn.

Brümmerhoff, D. / Lützel, H. (2002): Lexikon der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Oldenbourg, München, Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.) (2003): Verkehr in Zahlen 2003/2004. Deutscher Verkehrs-Verlag, Hamburg. [zitiert als: Verkehr in Zahlen]

Bundesregierung (2004): Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung.

Coenen, R. / Grunwald, A. (Hrsg.) (2003): Nachhaltigkeitsprobleme in Deutschland. Analysen und Lösungsstrategien. edition sigma, Berlin.

Distelkamp, M. / Hohmann, F. / Lutz, C. / Meyer, B. / Wolter, I. (2003a): PANTA RHEI V - Modelldarstellung und Prognose der CO_2-Emissionen. GWS Discussion Paper 2003/1, Osnabrück.

Distelkamp, M. / Hohmann, F. / Lutz, C. / Meyer, B. / Wolter, I. (2003b): Das IAB/INFORGE-Modell - Ein neuer ökonometrischer Ansatz gesamtwirtschaftlicher und länderspezifischer Szenarien. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (BeitrAB), Band 275. Nürnberg.

Frohn, J. / Chen, P. / Hillebrand, B. / Lemke, W. / Lutz, C. / Meyer, B. / Pullen, M. (2003): Wirkungen umweltpolitischer Maßnahmen - Abschätzungen mit zwei ökonometrischen Modellen. Physica Verlag Heidelberg.

Frohn, J. / Leuchtmann, R. / Kräussl, R. (1998): Fünf makroökonomische Modelle zur Erfassung der Wirkungen umweltpolitischer Maßnahmen – eine vergleichende Betrachtung. Abschlußbericht im Projekt „Modellvergleich“ des Wissenschaftlichen Beirates zur Umweltökonomischen Gesamtrechnung. Band 7 der Schriftreihe „Beiträge zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen. Statistisches Bundesamt (Hrsg.). Wiesbaden.

Fuest, C. / Thöne, M. (2004): Gemeindefinanzreform – Hintergründe, Defizite, Alternativen. Gutachten im Auftrag des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB), Berlin. Köln.

Keimel, H / Berghof, R. / Borken, J. / Klann, U. (2004): Nachhaltige Mobilität integrativ betrachtet. edition sigma, Berlin.

Kloas, J. / Kuhfeld, H. (2003): Entfernungspauschale: Bezieher hoher Einkommen begünstigt. In: Wochenbericht des DIW 42/03. Berlin.

Lutz, C. (1998): Umweltpolitik und die Emissionen von Luftschadstoffen. Eine empirische Analyse für Westdeutschland. Berlin.

Lutz, C. / Meyer, B. / Schleich, J. / Nathani, C. (2005): Endogenous Technological Change and Emissions: The Case of the German Steel Industry. Energy Policy. Vol. 33/9, pp. 1143-1154.

Lutz, C. / Meyer, B. / Schnur, P. / Zika, G. (2002): Projektion des Arbeitskräftebedarfs bis 2015. Modellrechnungen auf Basis des IAB/INFORGE-Modells. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (MittIAB), 3/2002, S. 305-326.

Meyer, B. (2005): Strukturanalyse. In: Herrmann-Pillath, C. / Lehmann-Waffenschmidt, M. (Hrsg.): Handbuch Evolutorische Ökonomik. Berlin.

Meyer, B. / Bockermann, A. / Ewerhart, G. / Lutz, C. (1999): Marktkonforme Umweltpolitik. Wirkungen auf Luftschadstoffemissionen, Wachstum und Struktur der Wirtschaft. Reihe: Umwelt und Ökonomie 28, Physica-Verlag, Heidelberg.

Meyer, B. / Ewerhart, G. (1998): Multisectoral Policy Modelling for Environmental Analysis. In: Uno, K. / Bartelmus, P. (Hrsg.): Environmental Accounting in Theory and Practice. Amsterdam, S. 395-406.

Meyer, B. / Lutz, C. (2002): IO, macro-finance, and trade model specification. In: Uno, K. (ed.): Economy-Energy-Environment Simulation: Beyond the Kyoto Protocol. Dordrecht, Boston, London, pp. 55-68.

© GWS mbH 2004

Meyer, B. / Lutz, C. (2002): Endogenized trade shares in a global model. In: Uno, K. (ed.): Economy-Energy-Environment Simulation: Beyond the Kyoto Protocol. Dordrecht, Boston, London, pp. 69-80.

Meyer, B. / Lutz, C. (2002): Carbon tax and labour compensation - a simulation for G7. In: Uno, K. (ed.): Economy-Energy-Environment Simulation: Beyond the Kyoto Protocol. Dordrecht, Boston, London, pp. 185-190.

Meyer, B. / Lutz, C. / Wolter, M. I. (2003): Global Multisector/Multicountry 3E Modelling : From COMPASS to GINFORS. Paper presented at the 2003 Berlin Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change. Berlin, December, 5.-6., 2003.

Spangenberg, J. (Hrsg.) (2003): Arbeit, Umwelt, Gerechtigkeit - Strategien für ein zukunftsfähiges Deutschland. ökom Verlag, München.

Statistisches Bundesamt (1994ff): Fachserie 17 Reihe 5: Preise: Kaufwerte für Bauland. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2002): Fachserie 18 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Reihe 1.3, Hauptbericht 2001. Verlag Metzler-Poeschel, Stuttgart.

Statistisches Bundesamt (2003): Umweltnutzung und Wirtschaft. Tabellen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Wiesbaden.

© GWS mbH 2004