

Gebhardt, Heinz et al.

Research Report

Empirische Messung der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in Relation zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen: (Forschungsvorhaben fe 7/15). Endbericht für das Bundesministerium der Finanzen

RWI Projektberichte

Provided in Cooperation with:

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

Suggested Citation: Gebhardt, Heinz et al. (2016) : Empirische Messung der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in Relation zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen: (Forschungsvorhaben fe 7/15). Endbericht für das Bundesministerium der Finanzen, RWI Projektberichte, RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/145964>

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.



Projektbericht

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
an der Universität München e.V.

Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel

Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle

Empirische Messung der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in Relation zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen

(Forschungsvorhaben fe 7/15)

**Endbericht für das Bundesministerium
der Finanzen**

I A 3 Vw 3170/15/10015



Impressum

Herausgeber:

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung
Hohenzollernstraße 1-3 | 45128 Essen, Germany
Fon: +49 201-81 49-0 | E-Mail: rwi@rwi-essen.de
www.rwi-essen.de

Vorstand

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt (Präsident)
Prof. Dr. Thomas K. Bauer (Vizepräsident)
Prof. Dr. Wim Kösters

© RWI 2016

Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des RWI gestattet.

RWI Projektbericht

Schriftleitung: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt
Gestaltung: Daniela Schwindt

Empirische Messung der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in Relation zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen

(Forschungsvorhaben fe 7/15)
Endbericht für das Bundesministerium der Finanzen
I A 3 Vw 3170/15/10015
Juni 2016

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
an der Universität München e.V.

Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel

Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle

Empirische Messung der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in Relation zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen

(Forschungsvorhaben fe 7/15)

**Endbericht für das Bundesministerium der
Finanzen**

I A 3 Vw 3170/15/10015
Juni 2016



Projektbericht

Projektteam:

Heinz Gebhardt (Projektleiter), Dr. Philipp Breidenbach, Philipp Jäger (RWI), Kristina van Deuverden (DIW Berlin), Dr. Jens Boysen-Hogrefe (IfW), Dr. Christian Breuer (ifo Institut), Dr. Götz Zeddies (IWH)

Das Projektteam bedankt sich bei Dmitry Chervyakov, Margitta Führmann, Waltraud Lutze und Jana Stenzel für die technische Unterstützung bei der Erstellung des Endberichts.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	8
Non-technical Summary	10
1 Ausgangslage und Forschungsbedarf	13
2 Aufbau der Studie	14
3 Unternehmens- und Vermögenseinkommen als Fortschreibungs- indikator bei der Schätzung der veranlagten Einkommensteuer	17
3.1 Die steuerliche Bemessungsgrundlage der Gewinnsteuern und die gesamtwirtschaftlichen Unternehmens- und Vermögenseinkommen	17
Kasten: Zur Unternehmensbilanzstatistik der Deutschen Bundesbank	21
3.2 Die Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer und die Unternehmens- und Vermögenseinkommen der privaten Haushalte	25
3.3 Die steuerlichen Einkunftsarten und ihre Verbuchung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen	29
3.3.1 Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft, aus Gewerbebetrieb und aus selbstständiger Tätigkeit.....	30
3.3.2 Einkünfte aus Kapitalvermögen	33
3.3.3 Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung.....	36
3.3.4 Sonstige Einkünfte	37
3.4 Zwischenfazit: andere Fortschreibungsindikatoren	38
4 Bedeutung der Unternehmens- und Vermögenseinkommen bei der Kurzfristprognose der veranlagten Einkommensteuer	39
4.1 Kurzfristprognose der Variablen der Zahlungsstrukturstatistik	39
4.2 Deskriptive Aufbereitung der Zahlungsstrukturstatistik	40
4.3 Aufbau des Prognosemodells.....	50
4.4 Vorgehen bei der empirischen Analyse	52

4.5	Ergebnisse „in-sample“	53
4.6	Ergebnisse „out-of-sample“	59
4.7	Modelle mit Moving-Average-Prozessen	62
4.8	Zwischenfazit.....	64
5	Regressionsanalysen zur Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer und zu den Lag-Strukturen.....	65
5.1	Zeitreihenanalysen zur Identifikation der Aufkommenselastizität und der Lag-Strukturen	65
5.1.1	Methodisches Vorgehen	65
5.1.2	Ergebnisse für verschiedene erklärende Variablen	67
5.1.3	Berücksichtigung von Rechtsänderungen.....	74
5.1.4	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	76
5.2	Schätzung der Lag-Strukturen auf Basis der Zahlungsstrukturstatistik	79
5.2.1	Berechnung des entstehungsmäßigen Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer	79
5.2.2	Schätzung kontemporärer Elastizitäten	81
5.2.3	Verzögerungseffekte.....	88
5.2.4	Zwischenfazit.....	91
6	Analyse der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer auf Basis des RWI-Einkommensteuer-Mikrosimulationsmodells	93
6.1	Grundlagen des RWI-Einkommensteuer-Mikrosimulationsmodells	94
6.2	Methodisches Vorgehen	95
6.3	Schätzmethodik.....	98
6.4	Simulationsergebnisse	101
7	Fazit und Ausblick.....	107
	Literatur	111
	Anhang 1 zu Kapitel 5	114
	Anhang 2 zu Kapitel 6	121

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1	Gesamtwirtschaftliche Unternehmens- und Vermögenseinkommen und Gesamtbetrag der von natürlichen Personen zu versteuernden Einkünfte	23
Tabelle 2	Unternehmens- und Vermögenseinkommen der einzelnen Sektoren	26
Tabelle 3	Unternehmens- und Vermögenseinkommen der privaten Haushalte	28
Tabelle 4	Der veranlagten Einkommensteuer unterliegende Einkünfte	31
Tabelle 5	Zeitreihen der Zahlungsstrukturstatistik (Jahresdaten)	41
Tabelle 6	Anteile der Quartale am Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer	43
Tabelle 7	Korrelationen in der Zahlungsstrukturstatistik	45
Tabelle 8	Korrelationen der Variablen der Zahlungsstrukturstatistik mit zusätzlichen Indikatoren	47
Tabelle 9	In-Sample-Ergebnisse	55
Tabelle 10	Schätzergebnisse der Modelle, die vorauslaufende Unternehmens- und Vermögenseinkommen zulassen	57
Tabelle 11	Wurzel der quadratischen Prognosefehler relativ zum Mittelwert	61
Tabelle 12	Wurzel der quadratischen Prognosefehler relativ zum Mittelwert: Modelle mit MA-Prozess	63
Tabelle 13	Unternehmens- und Vermögenseinkommen als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer	68
Tabelle 14	Nettobetriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer	70
Tabelle 15	Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer	71
Tabelle 16	Unternehmensgewinne der privaten Haushalte als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer	72
Tabelle 17	Gesamtbetrag der Einkünfte als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer	74

Tabelle 18	Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen mit 2 Lags.....	82
Tabelle 19	Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen mit 3 Lags.....	83
Tabelle 20	Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen mit 4 Lags.....	84
Tabelle 21	Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer mit 2 Lags zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen (Panel)	86
Tabelle 22	Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer mit 2 Lags zu den Betriebsüberschüssen/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte (Panel).....	87
Tabelle 23	Verzögerte Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer auf Basis der Zahlungsstrukturstatistik.....	89
Tabelle 24	Verzögerte Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer auf Basis der Zahlungsstrukturstatistik (Panel).....	90
Tabelle 25	Fortschreibungsfaktoren der Gewinneinkünfte.....	99
Tabelle 26	Einkommensteuertarif 2014	102
Tabelle 27	Aufkommenselastizitäten der den Unternehmens- und Vermögenseinkommen zurechenbaren Einkunftsarten	106

Anhang:

Tabelle A 1	Unternehmens- und Vermögenseinkommen als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer	114
Tabelle A 2	Nettobetriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer	115
Tabelle A 3	Nettobetriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer.....	116
Tabelle A 4	Unternehmensgewinne der privaten Haushalte als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer	117

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Tabelle A 5	Gesamtbetrag der Einkünfte als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer	118
Tabelle A 6	Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer mit 4 Lags zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen (Panel)	119
Tabelle A 7	Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer mit 4 Lags zu den Betriebsüberschüssen/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte (Panel).....	120
Tabelle A 8	Anteil der Steuerpflichtigen in den Einkommensklassen	121
Tabelle A 9	Eckwerte der veranlagten Einkommensteuer	122

Verzeichnis der Schaubilder

Schaubild 1	Variablen der Zahlungsstrukturstatistik (Quartalsdaten)	42
Schaubild 2	Variablen der Zahlungsstrukturstatistik (Vorjahresvergleiche) ...	43
Schaubild 3	Vorjahresvergleich der Vorauszahlungen j und der Unternehmens- und Vermögenseinkommen	49
Schaubild 4	Vorjahresvergleich der Vorauszahlungen j und ifo-Geschäftsklimaindex	50
Schaubild 5	Prognose des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer 1999-2014 mit den Unternehmens- und Vermögenseinkommen und dem Gesamtbetrag der Einkünfte	76
Schaubild 6	Prognose des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer 1999-2014 mit Selbstständigeneinkommen und Unternehmensgewinnen	78
Schaubild 7	Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer	81
Schaubild 8	Vereinfachtes Besteuerungsschema der Lohn- und Einkommensteuer	96
Schaubild 9	Bedeutung der einzelnen Komponenten des Einkommensteuertarifs für die Aufkommenselastizität der Einkommensteuer.....	103

Kurzfassung

In dieser Studie wird der Zusammenhang zwischen dem Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer und den Unternehmens- und Vermögenseinkommen (UVE) bzw. einzelnen Unteraggregaten der UVE analysiert, um die methodischen und empirischen Grundlagen für die Prognose des Einkommensteueraufkommens zu verbessern. Dazu wird zunächst die vom Arbeitskreis Steuerschätzungen (AKS) als Fortschreibungsindikator für die veranlagte Einkommensteuer zugrunde gelegte Größe der UVE genauer betrachtet, sodann werden methodische und empirische Untersuchungen zur Ableitung der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in Relation zu den UVE bzw. zu einzelnen Unteraggregaten der UVE vorgestellt.

Die veranlagte Einkommensteuer wird anhand der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung der UVE in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen fortgeschrieben. Der Zusammenhang der UVE mit der Bemessungsgrundlage (BMG) der veranlagten Einkommensteuer ist jedoch gering, zum Teil entwickeln sich die Größen sogar gegensätzlich. Es besteht Anlass zu der Vermutung, dass andere Gewinngrößen, wie die Unternehmens- und Vermögensgewinne der privaten Haushalte, deren Nettobetriebsüberschüsse oder die Selbstständigeneinkommen, einen besseren Fortschreibungsindikator abgeben könnten, wengleich auch hier der Zusammenhang mit der steuerlichen BMG nur lose ist.

Neben der Rolle der UVE als Fortschreibungsindikator werden in diesem Gutachten die Eigenschaften der UVE für die unterjährige Kurzfristprognose (Kassenschätzung) im Rahmen der Zahlungsstrukturstatistik (ZStSt) untersucht. Dabei sollen mögliche Verflechtungen der einzelnen Zeitreihen der ZStSt und deren Korrelationsmuster mit makroökonomischen Indikatoren wie den UVE auf ihren prognostischen Gehalt untersucht werden. Insbesondere wird überprüft, ob die in der gesamtwirtschaftlichen Projektion der Bundesregierung bereitgestellten Quartalswerte der UVE in der Prognose hilfreich sind. Es zeigt sich, dass Fortschreibungsmodelle für mehrere Komponenten der ZStSt keine überlegenen Prognoseeigenschaften im Vergleich zu einfachen (naiven) Prognoseverfahren haben. Bei einigen Komponenten kann jedoch eine merkliche Verbesserung der Prognosegüte erzielt werden. Die UVE, deren Zuwachsraten mit einer Verzögerung von bis zu acht Quartalen eingehen, spielen bei der Prognose der Nachzahlungen aus dem Vorvorjahr eine gewichtige Rolle. Dies ist ein weiteres Indiz für die favorisierte Lag-Struktur bei der Fortschreibung über die kurze Frist hinaus. Ferner deuten die

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Ergebnisse an, dass für die Fortschreibung der Vorauszahlungen Konjunkturindikatoren, die aus Befragungen des ifo-Instituts gewonnen werden, ein hilfreiches Instrument sind.

Untersuchungen zu den Lag-Strukturen und der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer auf der Basis von Zeitreihenanalysen zeigen, dass der Zuwachs des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer in der laufenden Periode durch die Veränderung der BMG im aktuellen Jahr sowie in den beiden Vorjahren erklärt wird. Dabei wurden alternative BMG betrachtet. Den Analysen zufolge kann das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer durch Untereinheiten der UVE, insbesondere durch die Nettobetriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen sowie durch die Unternehmensgewinne der privaten Haushalte, besser erklärt werden als durch die UVE insgesamt. Die Aufkommenselastizität liegt bei Verwendung letztgenannter Indikatoren deutlich über eins.

Mit Hilfe der ZStSt kann aus dem Kassenaufkommen der veranlagten Einkommensteuer auch das entstehungsmäßige Aufkommen approximativ bestimmt werden. Dabei zeigt sich, dass das Kassenaufkommen dem entstehungsmäßigen Aufkommen mit einer Verzögerung von bis zu zwei Jahren folgt. Zeitreihen- und panelökonometrische Schätzungen legen nahe, dass das entstehungsmäßige Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer zu etwa 40% noch im laufenden und zu je 30% im ersten bzw. im zweiten Folgejahr aufkommenswirksam werden. Was die Elastizität des entstehungsmäßigen Aufkommens selbst betrifft, ist davon auszugehen, dass diese von der gewählten BMG abhängig ist. In Abhängigkeit von den Betriebsüberschüssen/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte ergibt sich eine Elastizität in Höhe von 1,0 bis 1,4. Unter Nutzung der UVE als BMG ergeben sich teilweise niedrigere Werte, was an der womöglich höheren konjunkturellen Reagibilität der UVE selbst im Konjunkturzyklus liegen mag.

Abschließend wird die Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer mit dem vom RWI entwickelten Einkommensteuer-Mikrosimulationsmodell berechnet, dessen Datenbasis eine detaillierte Abbildung des individuellen Besteuerungsprozesses erlaubt. Die mikrodatenbasierte Analyse realer Veranlagungsfälle weist für das Jahr 2014 eine Elastizität der veranlagten Einkommensteuer in Relation zu den UVE zurechenbaren Gewinneinkünften von rund 1,28 aus. Darüber hinaus wurde die Elastizität auch für verschiedene Einkommensabgrenzungen und für einzelne Gruppen von Steuerpflichtigen abgeleitet. Die dabei ermittelten Ergebnisse stützen die vorhergehenden Berechnungen. Die einzelnen Einkunftsarten weisen, insbesondere aufgrund der differierenden durchschnittlichen Einkunfts-niveaus, unterschiedliche Aufkommenselastizitäten

auf, die um rund 0,1 Punkte von der zuvor ermittelten Gesamtelastizität abweichen.

Die berechneten Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer weisen eine gewisse Bandbreite auf, was nicht zuletzt darauf zurückzuführen ist, dass den Berechnungen jeweils unterschiedliche BMG zugrunde liegen. Die Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer dürfte deutlich über eins betragen, wenn entweder die Nettobetriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen bzw. die Unternehmensgewinne der privaten Haushalte oder die den UVE zurechenbaren Einkunftsarten als BMG zugrunde gelegt werden, die allesamt in einem engeren Zusammenhang zur veranlagten Einkommensteuer stehen als die UVE und somit einen überlegenen Fortschreibungsindikator darstellen dürften. Die berechneten Elastizitäten könnten – vorausgesetzt, die entsprechenden BMG liegen vor – auf das laufende Jahr und die beiden Vorjahre verteilt werden. Bei der Aufteilung könnte die Zuwachsrate Y^*_t als gewichtete Summe der UVE-Zuwachsraten y_t , y_{t-1} und y_{t-2} mit den Gewichten 40, 30, 30 ermittelt werden. Auf die Zuwachsrate Y^*_t ist die jeweilige zum Fortschreibungsindikator passende Elastizität anzuwenden. Die Variation der gemessenen Elastizitäten zwischen den einzelnen Fortschreibungsindikatoren hängt auch von der zwischen den Fortschreibungsindikatoren variierenden Zyklizität ab. Dies impliziert, dass für ein optimales Zusammenspiel zwischen dem Fortschreibungsindikator und der Elastizität die zyklische Position berücksichtigt werden müsste. Diese Frage bleibt offen für zukünftige Forschung.

Non-technical Summary

This study analyzes the relationship between income tax revenues and property and entrepreneurial income (PEI) as well as the components of PEI, in order to improve the prediction of income tax revenues. First, we analyze the concept of PEI that is used by the Working Party on Tax Revenue Estimates for the prediction of property income tax. Second, we present some methodological and empirical sub-studies that focus on the elasticity of assessed income tax and macroeconomic PEI as well as some of its components respectively.

The Working Party on Tax Revenue Estimates predicts the development of income tax revenue with regard to the development of macroeconomic PEI. The correlation between PEI and income tax base is poor, however. Sometimes they even show opposing trends. Hence, other ESA reported figures such as the PEI of private households, net operating surplus of private households or the income of self-employed of the household sector may be more suitable for the prediction of

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

income tax revenue. Though, the correlation between those income figures and the tax base seems to be loose as well.

Besides the role of PEI income as forward projection indicator the study explores its properties for short-run projections for the current year. The analysis is based on the structure of payment statistics (ZStSt), which is typically used in the short-run projections of the Working Party on Tax Revenue Estimates. It shall monitor the (dynamic) correlations between variables of the ZStSt and assess whether resulting forecasting models can be enhanced by macroeconomic indicators like the PEI. Results show that for many variables of the ZStSt naive forecasting models, like average growth rates or random walks, are hard to beat. However, for subsequent payments due to the year before previous forecasting models including lagged PEI provide superior forecasts compared to naive methods. The high lag length of up to eight quarters is evidence that PEI of the year before previous substantially influence tax revenues, which is also found in other parts of this study. Finally, the ifo-index shows up to be a useful candidate to forecast advanced payments for the current year.

Time series analyses with respect to time lags and elasticity of assessed income tax revenues show that growth rates of income tax revenues in the current period are determined by changes in the basis of assessment not only in the current, but also in the previous two years. In these analyses, different assessment bases were regarded. As the results show, sub-aggregates of PEI, especially operating surplus/mixed income and corporate profits, are better suited as predictors of assessed income tax revenues than overall PEI. The elasticity of assessed income tax revenue with respect to these bases of assessment is distinctly larger than one.

A calculation of assessed income tax revenue shows the assessment and payment of income taxes follows the accrual of revenue with a lag of up to two years. Time series- and panel regressions show that the payment of accrued income tax revenue can be distributed with the proportions 40/30/30 to the current year, the first-, as well as the second subsequent year. According to the results presented in this study it is conceivable that the overall elasticity of income tax revenues with respect to the relevant tax base varies, depending on the indicator chosen to proxy the relevant tax base. The results indicate that the elasticity might be between 1.0 and 1.4. The elasticity turns out to be particularly low for the PEI corporate and investment income, what might reflect the relatively high cyclicity of the PEI in comparison to other relevant indicators chosen.

Finally, the revenue elasticity of the assessed income tax is calculated with RWI's income tax microsimulation model, which allows a detailed mapping of the

individual taxation process. The microdata-based analysis shows an elasticity of the assessed income tax with respect to the income attributable to PEI of approximately 1.28 for the year 2014. In addition, the elasticity was also derived for specific groups of taxpayers. The revealed results support the previous calculations. Even though the specific types of income exhibit different revenue elasticities, in particular due to diverging average income levels, they only differ by about 0.1 from the previously determined elasticity.

The presented elasticities within this study vary, which mainly follows from the use of different approximations of the actual tax base. The elasticity of the assessed income tax with respect to the net operating surplus of private households and the income of self-employed or the PEI of private households is likely to be significantly larger than one. The same is true for the income figures obtained from tax statistics that are attributable to PEI. All three approximations of the tax base are probably better suited for tax forecasting than PEI because they are more closely linked to the assessed income tax. Moreover, the relationship between tax revenues and the tax base is characterized by time lags. Given that the different approximations of the tax base are available, the elasticities can be distributed over time. According to the empirical results the growth rate Y^*t can be calculated as the weighted sum of the PEI-based growth rates y_{-t} , y_{t-1} and y_{t-2} with the following weights 40, 30, 30. In the following, Y^*t has to be multiplied by the adequate elasticity based on the respective approximation of the tax base. The variation of the measured elasticities also follows from the varying cyclicity of the different forward projection indicators. This implies that the cyclical position of the projection indicator may have to be taken into account in order to improve the tax revenue forecast. This question remains open for further research.

1 Ausgangslage und Forschungsbedarf

Für die Vorausschätzung der veranlagten Einkommensteuer verwendet der Arbeitskreis Steuerschätzungen (AKS) hilfsweise die in den gesamtwirtschaftlichen Projektionen der Bundesregierung ausgewiesenen Unternehmens- und Vermögenseinkommen (UVE) als makroökonomischen Fortschreibungsindikator, da diese Projektionen keine Informationen zur Entwicklung der einkommensteuerpflichtigen Gewinneinkünfte enthalten. Die UVE sind aber eine statistisch relativ unsichere Größe, die zudem noch Elemente enthält, die nicht den einkommensteuerpflichtigen Gewinneinkünften zuzurechnen sind. Vor allem aber gibt es erhebliche konzeptionelle Unterschiede bei der Gewinnermittlung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) und den Steuererklärungen. Weitere Prognoserisiken resultieren daraus, dass konjunkturelle Einflüsse, zahlreiche Eingriffe ins Steuerrecht und Verzögerungen bei der Einkommensteuerveranlagung und -erhebung auf den Zusammenhang zwischen dem Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer und seiner Bemessungsgrundlage (BMG) einwirken, so dass er über einen längeren Zeitraum nicht stabil ist. Als Folge davon wird über diesen Zusammenhang im AKS vielfach kontrovers diskutiert.

Um den Zusammenhang näher zu beleuchten, wurden im Jahr 2014 im Rahmen einer Kurzstudie verschiedene methodische Herangehensweisen zur empirischen Bestimmung der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in Relation zu den UVE vorgestellt und erste Ergebnisse präsentiert (RWI et al. 2014). Diese Kurzstudie konnte aber nur einzelne Aspekte aufgreifen, so dass weiterer Forschungsbedarf bestand. Daher hat das Bundesministerium der Finanzen die Folgestudie *„Empirische Messung der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in Relation zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen“* (Forschungsvorhaben fe 7/15) in Auftrage gegeben. Hierin sollen vertiefte methodische und empirische Untersuchungen zur Ableitung der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in Relation zu den UVE bzw. anderen Unteraggregaten der UVE durchgeführt, die unterschiedlichen methodischen Ansätze miteinander verzahnt und insbesondere die Lag-Strukturen belastbar identifiziert werden. Abschließend soll mit Blick auf die angestrebte Erhöhung der Treffsicherheit der Einkommensteuerprognosen geprüft werden, ob sich eine Fortschreibungsregel für das Einkommensteueraufkommen aufstellen lässt.

2 Aufbau der Studie

Den Auftakt der Studie bildet eine vertiefte Auseinandersetzung mit den vom AKS als Fortschreibungsindikator für die veranlagte Einkommensteuer zugrunde gelegten UVE (Kapitel 3). Dabei werden insbesondere die Unterschiede zwischen den in den VGR ausgewiesenen UVE und den in der Einkommensteuerstatistik berichteten zu versteuernden Gewinn- und Vermögenseinkommen deskriptiv aufgearbeitet und Zusammenhänge zwischen den UVE und den zu versteuernden Einkommen über den Zeitverlauf analysiert. Dabei stehen die methodischen und konzeptionellen Unterschiede zwischen den UVE und den für die steuerliche Gewinnermittlung relevanten Einkünften im Vordergrund. Während die UVE die Gewinnentwicklung in der gesamten Volkswirtschaft abbilden, werden mit der veranlagten Einkommensteuer indes im Wesentlichen die Einkünfte der natürlichen Personen und Personengesellschaften belastet. In den VGR werden aber auch Informationen über die einzelnen Bestandteile der UVE bereitgestellt. Der AKS hat diese Informationen bei der Schätzung der veranlagten Einkommensteuer bisher nicht berücksichtigt. Es stellt sich daher die Frage, inwieweit sich diese alternativen Größen als Fortschreibungsindikator für die veranlagte Einkommensteuer eignen.

Im vierten Kapitel wird die Eignung der UVE für die Kurzfristprognose im Rahmen der Zahlungsstrukturstatistik (ZStSt) untersucht. Hierbei geht es weniger um die Rolle der UVE als Fortschreibungsindikator als vielmehr um die Verflechtung der einzelnen Zeitreihen der ZStSt und deren mögliche Korrelationsmuster mit makroökonomischen Indikatoren wie den UVE. Insbesondere wird überprüft, ob die in den gesamtwirtschaftlichen Projektionen der Bundesregierung bereitgestellten Quartalswerte der UVE bei der Prognose hilfreich sind. Die ZStSt untergliedert das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer in Vorauszahlungen, Nachzahlungen und Erstattungen, wobei diese wiederum nach dem Entstehungsjahr differenziert werden. Diese Komponenten der ZStSt werden zunächst deskriptiv aufgearbeitet und die Korrelationsmuster der Vorjahresvergleiche der Komponenten mit denen der UVE und zweier alternativer Fortschreibungsindikatoren untersucht, nämlich den UVE der privaten Haushalte und dem ifo-Geschäftsklima. Daraufhin werden für die Komponenten der ZStSt Fortschreibungsmodelle formuliert und evaluiert.

Im fünften Kapitel wird in Abschnitt 5.1 aufgezeigt, dass die Veranlagung und Erhebung der veranlagten Einkommensteuer nicht zuletzt aufgrund der hohen Komplexität des Einkommensteuerrechts ein recht aufwändiges Verfahren darstellt, in dem es zu Verzögerungen zwischen der Steuerschuld und der Veranlagung bzw. Steuerzahlung kommt. Dies bedeutet, dass das Kassenaufkommen der veranlagten Einkommensteuer im Jahr t möglicherweise nicht allein durch die

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Höhe der BMG in t , sondern auch durch die Bemessungsgrundlagen aus den Vorjahren bestimmt wird. Aufgrund des progressiven Einkommensteuertarifs ist zudem davon auszugehen, dass das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer bei einem Anstieg der BMG, ähnlich wie das Lohnsteueraufkommen, im Verhältnis zur BMG überproportional zunimmt. Zudem wird der bereits aufgeworfenen Frage nach einem geeigneten Fortschreibungsindikator für die veranlagte Einkommensteuer nachgegangen. Dazu werden verschiedene Unteraggregate der UVE auf ihre Eignung als Fortschreibungsindikator des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer getestet.

In Abschnitt 5.2 wird die Veranlagungsverzögerung bei der Entwicklung des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer analysiert. Durch die Verwendung der Daten der ZStSt wird zunächst das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer nach dem Zahlungs- und dem Entstehungszeitpunkt in den Jahren 1998 bis 2015 berechnet. Dies lässt eine mehrstufige Schätzung der verzögerten Aufkommenselastizität zu, bei der die Elastizität der Einkommensteuer in Bezug zu ihrer BMG von der Schätzung der Zahlungsverzögerung getrennt werden kann. Sowohl für die Schätzung der Elastizität der Einkommensteuer nach dem Entstehungszeitpunkt zur BMG als auch für die isolierte Schätzung der Zahlungsverzögerung kommen zeitreihen- und panelökonomische Methoden zum Einsatz.

Im sechsten Kapitel werden zunächst die Grundlagen des RWI-Einkommensteuer-Mikrosimulationsmodells und die verwendeten Daten der Faktisch Anonymisierten Lohn- und Einkommensteuerstatistik (FAST 2007) vorgestellt sowie das methodische Vorgehen und die Schätzmethodik erläutert. Anschließend wird die in der vorhergehenden Kurzstudie erstellte mikrodatenbasierte Analyse der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in mehreren Punkten vertieft und geprüft, ob die mit dem RWI-ESt-Mikrosimulationsmodell ermittelte Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer von knapp 1,3 weiterhin Bestand hat. Ausgehend von aktualisierten Fortschreibungen wird die Robustheit der bisherigen Ergebnisse mittels Sensitivitätsanalysen überprüft. Dabei wird die Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer durch eine differenzierte Betrachtung einzelner Einkunftsarten und verschiedener Einkommensabgrenzungen abgeleitet.

Im siebten Kapitel werden die mit den ökonomischen Makroanalysen und dem RWI-ESt-Mikrosimulationsmodell erzielten Ergebnisse miteinander verglichen, die aus unterschiedlichen Datengrundlagen resultierenden Erfassungsprobleme der zu versteuernden Gewinne ausgewertet und die wichtigsten Ergeb-

nisse zusammengefasst. Mit Blick auf die angestrebte Erhöhung der Treffsicherheit der Einkommensteuerprognosen wird zudem diskutiert, ob sich eine Fortschreibungsregel für das Aufkommen der Einkommensteuer unterbreiten lässt und wie die ermittelte Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer auf die Lags verteilt werden könnte. Abschließend werden offene Forschungsfragen und Erweiterungsmöglichkeiten der vorliegenden Analyse aufgezeigt.

3 Unternehmens- und Vermögenseinkommen als Fortschreibungsindikator bei der Schätzung der veranlagten Einkommensteuer

Die Prognosen des AKS zur Entwicklung des Steueraufkommens in der kurzen und der mittleren Frist basieren auf den Projektionen der wirtschaftlichen Entwicklung, wie sie im Vorfeld der jeweiligen Sitzungen vom interministeriellen Arbeitskreis „Gesamtwirtschaftliche Vorausschätzungen“ erarbeitet werden. Prognosen zur wirtschaftlichen Entwicklung greifen auf Daten der VGR zurück, die das Wirtschaftsgeschehen umfassend abbilden und zeitnah zur Verfügung stehen. Die in den VGR und damit in den Projektionen der Bundesregierung ausgewiesene Gewinngröße sind die UVE. Auf deren gesamtwirtschaftlicher Entwicklung basiert der AKS die Ableitung der einzelnen Gewinnsteuern.

Die UVE eignen sich allerdings nur bedingt als Fortschreibungsindikator für die Schätzung des Gewinnsteueraufkommens. Dies liegt zum einen daran, dass die in den VGR ausgewiesenen Gewinne eine relativ „unsichere“ statistische Größe sind, die häufig und zum Teil erheblich korrigiert wird, und zum anderen daran, dass wesentliche methodische und konzeptionelle Unterschiede zwischen den Gewinnen in den VGR und den besteuerten Gewinnen bestehen.¹

Aus diesem Anlass werden die UVE und ihre Bestandteile sowie der in den Steuerstatistiken berichtete Gesamtbetrag der Einkünfte und deren Einkunftsarten im Rahmen des hier vorgelegten Gutachtens einer genaueren Betrachtung unterzogen. Dabei steht die Frage im Vordergrund, ob im Datenkranz der VGR geeignetere Eckwerte als die gesamtwirtschaftlichen Gewinne für die Schätzung der veranlagten Einkommensteuer zur Verfügung stehen.

3.1 Die steuerliche Bemessungsgrundlage der Gewinnsteuern und die gesamtwirtschaftlichen Unternehmens- und Vermögenseinkommen

Die in den VGR bereitgestellten Daten eignen sich, das Wirtschaftsgeschehen umfassend abzubilden, und werden daher als Basis für gesamtwirtschaftliche Analysen jeglicher Art herangezogen. Da die Daten zudem zeitnah veröffentlicht werden – die ersten Daten stehen knapp zwei Monate nach Ende eines Berichtsquartals zur Verfügung – sind die Daten der VGR die geeignete Grundlage für die

¹Das Gewinnkonzept in den VGR ist ausführlich dargestellt in Luh (1996). Hier werden auch die Zusammenhänge mit den Steuerstatistiken aufgezeigt. Seit dem Jahr 1996 gab es allerdings einige grundlegende methodische Änderungen im Konzept der VGR, die im Folgenden zu berücksichtigen sind.

Vorhersage der wirtschaftlichen Entwicklung in der kurzen und mittleren (und langen) Frist.

Wegen der Zeitnähe bei der Bereitstellung der Daten liegen zum ersten Veröffentlichungszeitpunkt allerdings noch nicht alle Informationen vor und neue Erkenntnisse müssen nach und nach in den Datenkranz eingearbeitet werden. Die Folge sind regelmäßige Datenrevisionen; im Sommer werden die Daten der vergangenen fünf Jahre korrigiert. Bei den UVE sind diese Korrekturen im Allgemeinen erheblich. Dies liegt daran, dass es keine ausreichende Datenbasis für eine eigenständige Ableitung der Gewinneinkommen gibt. Im Kreislaufschema der VGR werden sie daher residual ermittelt (Schwarz 2008: 201). Deswegen weisen die in der amtlichen Statistik berichteten Gewinne eine höhere Unsicherheit auf als andere (Einkommens-)Daten. Dies gilt umso mehr für den Prognosezeitraum, denn auch bei der – im iterativen Prozess erarbeiteten – Vorhersage der wirtschaftlichen Entwicklung werden die UVE als Residuum ermittelt. Letztlich spiegeln sich damit – ex post und ex ante – sämtliche Schätzfehler in den UVE wider: Ihre Verwendung als Fortschreibungsindikator bringt damit erhebliche Prognoserisiken mit sich.

Für die Schätzung der Gewinnsteuern sind die UVE der VGR aber auch deshalb nur eingeschränkt als Fortschreibungsindikator geeignet, weil sie sich erheblich von der BMG der veranlagten Einkommensteuer unterscheiden. Die UVE – in den VGR untergliedert in Nettobetriebsüberschüsse, Einkommen der Selbstständigen sowie den empfangenen und geleisteten Vermögenseinkommen – bilden zwar mehr oder weniger alle im Produktionsprozess entstandenen Gewinne ab, mit den in den VGR erfassten Einkommensströmen muss aber nicht unbedingt ein in steuerlicher Hinsicht relevanter Zufluss an Einkommen verbunden sein.

Als BMG der Einkommensteuer gelten die in §2 EStG festgelegten Einkünfte. Es werden sieben Quellen genannt: Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft, Gewerbebetrieb, selbstständiger Arbeit, nichtselbstständiger Arbeit, Kapitaleinkommen, Vermietung und Verpachtung sowie „sonstige Einkünfte“. Einige dieser Einkünfte unterliegen dabei einer besonderen Erhebungsform der Einkommensbesteuerung. Für Einkünfte aus nichtselbstständiger Arbeit wird im Quellenabzug Lohnsteuer erhoben, für die Einkünfte juristischer Personen ist Körperschaftsteuer

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

zu entrichten. Wo keine gesonderte Besteuerung vorgesehen ist, sind die Einkünfte in der Einkommensteuer zu veranlagern.²

Informationen zu den steuerlich relevanten Einkünften, also den „versteuerten Gewinnen“ werden in den entsprechenden Fachstatistiken des Statistischen Bundesamtes bereitgestellt. Hier finden sich Angaben zum Gesamtbetrag der Einkünfte, der für ein bestimmtes Jahr veranlagt worden ist. Die versteuerten Gewinne der Kapitalgesellschaften sind der Körperschaftsteuerstatistik, die steuerpflichtigen Einkünfte der privaten Haushalte, der Einzelunternehmer sowie der Personengesellschaften sind den Lohn- und Einkommensteuerstatistiken zu entnehmen.³ Letztere basieren auf den von den Finanzämtern festgesetzten Steuerzahlungen und werden seit dem Jahr 1950 in einem dreijährigen Rhythmus in der Fachserie 14, Reihe 7.1 publiziert.⁴ Seit dem Jahr 2001 werden in der Fachserie 14, Reihe 7.1.1 zudem jährliche Daten veröffentlicht. Beide Statistiken beruhen auf der Auswertung derselben Daten (Lietmeyer et al. 2005). Für die einjährige Statistik werden die Geschäftsstatistiken der Finanzverwaltung dezentral ausgewertet, für die dreijährige Statistik werden sie hingegen zentral erfasst.

Die Statistiken unterscheiden sich erheblich hinsichtlich der Zahl der Steuerfälle, der Art der Auswertung sowie der Detailtiefe der bereitgestellten Daten.⁵ Die dreijährige Statistik ist eine Vollauswertung, bei der umfangreiche Plausibilitätsprüfungen durchgeführt werden. Im Jahr 2010 wurden in der dreijährigen

² Mit der Einführung der Abgeltungsteuer zum 1.1.2009 wurde auch für Einkünfte aus Kapitalvermögen eine gesonderte Steuererhebung eingeführt. Zuvor unterlagen sie der Zinsabschlagsteuer. Diese war jedoch nur vorläufig und die endgültige Besteuerung erfolgte bei der Einkommensteuerveranlagung. Vgl. Abschnitt 3.3.2.

³ Diese Aufteilung gelingt allerdings nicht trennscharf. Bei Personengesellschaften mit Kapitalgesellschaften als Anteilseigner wird der Unternehmensgewinn nach Maßgabe des jeweiligen Anteils aufgeteilt und schließlich – je nach Rechtsform – mit Einkommen- oder Körperschaftsteuer belastet.

⁴ Vgl. Statistisches Bundesamt, Fachserie 14, Reihe 7.1, Qualitätsbericht.

⁵ Die im dreijährigen Rhythmus erscheinende Statistik ist regional wesentlich tiefer differenziert. Beide Statistiken werden für unterschiedliche Zwecke genutzt. Für finanzpolitische oder allgemeine Fragen wird auf die jährliche Veröffentlichung zurückgegriffen, die zeitnäher verfügbar ist und zudem in jedem Jahr ein spezielles Thema näher analysiert. Demgegenüber ist die dreijährige Fachserie die Grundlage für wesentliche fiskalpolitische Vorgänge, wie die Zerlegung des Lohnsteueraufkommens oder die Verteilung des Gemeindeanteils an der Einkommensteuer. In Zukunft wird die detailliertere, bisher dreijährige Statistik jährlich erscheinen, die bisherige einjährige Statistik wird eingestellt. Die Lohn- und Einkommensteuerstatistik für das Jahr 2012 dürfte im Sommer 2016 veröffentlicht werden.

Statistik 38,7 Millionen Fälle ausgewertet, während der einjährigen Statistik 26,7 Millionen Fälle zu Grunde lagen. Der größte Teil der in Reihe 7.1.1 nicht erfassten Fälle geht dabei auf Lohnsteuerpflichtige zurück, die keine Einkommensteuer-Veranlagung abgegeben haben, also auf Einkommen, die für die Ableitung der veranlagten Einkommensteuer keine Rolle spielen. Im Jahr 2010 war die in Reihe 7.1 berichtete Gesamtsumme der Einkünfte um 153 Mrd. Euro höher als die in Reihe 7.1.1 zugrunde gelegte. Davon gingen 147,6 Mrd. Euro auf Einkünfte aus nichtselbstständiger Arbeit zurück. Alles in allem ist der für die veranlagte Einkommensteuer relevante Gesamtbetrag der Einkünfte (GdE) in Reihe 7.1.1 somit um 5,3 Mrd. Euro unterzeichnet.

Die verbleibende Differenz geht darauf zurück, dass bei beiden Statistiken erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Verrechnung von Verlusten über mehrere Einkunftsarten bestehen. Bei einer dezentralen Auswertung ist eine solche Verrechnung ohnehin schwierig. Hinzu kommt, dass die Saldierung von positiven und negativen Einkünften über mehrere Einkunftsarten seit dem Jahr 2001 nur noch eingeschränkt möglich ist. Bei der Aufbereitung der einjährigen Statistik erfolgt eine Verrechnung daher nur innerhalb einer Einkunftsart, bei der dreijährigen Statistik werden die Gewinne und Verluste dagegen über alle Einkunftsarten vorgenommen.

Die Ergebnisse der dreijährigen Auswertung liegen ca. vier Jahre nach dem Veranlagungsjahr vor; die einjährige Statistik erscheint in der Regel nach drei Jahren.⁶ Aktuell und zeitnah – wie es für die Zwecke der Steuerschätzung notwendig ist – stehen beide Statistiken somit nicht zur Verfügung und es muss auf andere statistische Eckwerte zurückgegriffen werden.

Um die Eignung der UVE als Fortschreibungsindikator für die Schätzung der Gewinnsteuern im Allgemeinen und der veranlagten Einkommensteuer im Besonderen beurteilen zu können, wird in einem ersten, deskriptiven Teil dieses Gutachtens deren Entwicklung über die Zeit betrachtet. Da die jährlichen Einkommensteuerstatistiken erst ab dem Jahr 2001 vorliegen – die jährliche Körperschaftsteuerstatistik liegt ab dem Jahr 2004 vor – ist der Betrachtungszeitraum dabei auf wenige Jahre eingeschränkt. Für die nachfolgenden Ausführungen wird der GdE dabei grundsätzlich um die Einkünfte aus nichtselbstständiger Arbeit bereinigt.

⁶ Zukünftig wird die Fachserie 14, Reihe 7.1. dreieinhalb Jahre nach dem Veranlagungszeitraum vorliegen.

Kasten:

Zur Unternehmensbilanzstatistik der Deutschen Bundesbank

Differenzierte Daten über die Entwicklung von Gewinnen bietet auch die Unternehmensabschlussstatistik der Deutschen Bundesbank, die seit dem Jahr 1966 erhoben wird (Vgl. Deutsche Bundesbank (a); Deutsche Bundesbank (b); Deutsche Bundesbank (c)). In dieser Statistik werden die Unternehmensabschlüsse von inländischen, nichtfinanziellen Unternehmen aufbereitet, die der Deutschen Bundesbank im Rahmen ihrer Refinanzierungsgeschäfte zugegangen sind oder die aus Angaben von Kreditinstituten oder Kreditversicherern im Rahmen solcher Geschäfte gewonnen werden konnten. Zwei Drittel dieser Jahresabschlüsse sind dabei steuerliche Abschlüsse. Daneben werden weitere öffentlich zugängliche Quellen ausgewertet. Die Ergebnisse der Statistik werden einmal jährlich in den Monatsberichten der Deutschen Bundesbank veröffentlicht. Zudem werden Sonderauswertungen in Form von langen Reihen (Sonderveröffentlichung 5) sowie in Form von Verhältniszahlen (Sonderveröffentlichung 6) bereitgestellt.

Zurzeit liegen in dieser Statistik Daten vor, die mit dem Geschäftsjahr 1997 beginnen. Ein Jahr später änderte das Statistische Bundesamt die Zuordnung von Unternehmen zu einzelnen Wirtschaftszweigen und in der Bundesbankstatistik werden grundsätzlich nur Daten von Unternehmen ausgewiesen, für die ein Vergleich mit dem Abschluss des jeweiligen Vorjahres möglich ist. Pro Bilanzjahr wertet die Deutsche Bundesbank bis zu 140.000 Jahresabschlüsse aus. Die Daten decken zwei Drittel der Umsätze nichtfinanzieller deutscher Unternehmen ab. Knapp ein Drittel der Jahresabschlüsse ist für eine weitere Auswertung allerdings ungeeignet, weil beispielsweise die Abschlüsse nicht hinreichend differenziert sind, kein Umsatz getätigt worden ist, keine Angaben für das Vorjahr vorliegen oder die Ergebnisse nicht plausibel scheinen.

Herkunftsbedingt sind die Jahresabschlüsse von großen Firmen überproportional, die von mittleren und kleinen Firmen hingegen unterproportional vertreten, was beispielsweise auch zur Folge hat, dass der in der Statistik abgebildete Umsatzanteil des Gastgewerbes, der Unternehmensdienstleistungen oder des Baugewerbes, in dem kleinere Unternehmen überproportional vertreten sind, niedrig ist. Branchen, in denen überwiegend große Firmen agieren, werden hingegen stärker erfasst. Da kleine und mittlere Unternehmen häufig in der Rechtsform einer Personengesellschaft geführt werden, ist der Erfassungsgrad von Unternehmen, die der veranlagten Einkommensteuer unterliegen, in der Bundesbankstatistik gering. Zudem liegen die ausgewerteten Abschlüsse kleiner und mittlerer Unternehmen gemessen an den

Jahresabschlüssen der größeren Unternehmen mit einer größeren Zeitverzögerung vor. Die Jahresabschlussstatistik wird daher im Folgenden nicht weiter ausgewertet.

Wie Tabelle 1 zeigt, weichen der steuerlich relevante GdE und die gesamtwirtschaftlichen UVE sowohl im Niveau als auch hinsichtlich ihrer Veränderung im Zeitverlauf gravierend voneinander ab. Unterschiede hinsichtlich des Niveaus waren zu erwarten, denn die zu versteuernden Einkünfte berücksichtigen bereits bestimmte Freibeträge. Niveauunterschiede sind für eine Fortschreibung des Einkommensteueraufkommens allerdings unerheblich. Eine vergleichbare jährliche Veränderung beider Gewinngrößen ist dagegen eine grundlegende Voraussetzung für eine Eignung der UVE als Fortschreibungsindikator. Dies ist allerdings nur in wenigen Jahren der Fall, in drei Jahren haben die Veränderungen beider Größen sogar andere Vorzeichen.⁷ Dies gilt auch für die einzelnen Bestandteile der UVE. Sie entwickeln sich ebenfalls uneinheitlich und ihre Anteile an den UVE insgesamt ändern sich von Jahr zu Jahr deutlich.

Es sind konzeptionelle Unterschiede, andere Abgrenzungen und unterschiedliche Bewertungsprinzipien, die zu diesen teils gravierenden Abweichungen der in den VGR berichteten Gewinneinkommen und der steuerlich relevanten Einkünfte führen. Zudem dürfte die zeitliche Zuordnung einzelner Vorgänge teilweise voneinander abweichen, auch wenn Vorgänge in den VGR im Prinzip zu dem Zeitpunkt gebucht werden, zu dem sie entstanden sind, und damit sowohl die UVE wie auch der GdE letztlich ein Veranlagungsjahr abbilden sollten. In einzelnen Jahren können zudem auch steuerrechtliche Änderungen zu stark divergierenden Entwicklungen geführt haben. Während die Abgrenzung der UVE über die Zeit unverändert blieb,⁸ haben bestimmte Rechtsänderungen, beispielsweise die mehrfache Senkung der Sparerfreibeträge, zur Folge, dass sich das Niveau des GdE sprunghaft ändert.⁹ Um die Eignung der UVE als Fortschreibungsindikator für die Gewinnsteuern zu prüfen, müsste der GdE ex

⁷Zum Teil ist die unterschiedliche Entwicklung von UVE und des GdE auch durch Änderungen im Veranlagungs- und Erhebungsrhythmus der Finanzverwaltung bedingt.

⁸Die VGR waren im Laufe der Zeit zwar ebenfalls immer wieder konzeptionellen Änderungen unterworfen. Diese wurden aber immer auch rückwirkend umgesetzt, so dass die Zeitreihen keine konzeptionellen Brüche aufweisen.

⁹Änderungen bei bestimmten Abzugspositionen, die den Unterschied zwischen dem Gesamtbetrag der Einkünfte und dem zu versteuernden Einkommen bilden, sowie Änderungen der Steuersätze haben hingegen keine Auswirkungen auf den GdE.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

post um diese Effekte bereinigt werden. Dies ist aber nur sehr eingeschränkt möglich, denn dazu müsste auf die ursprünglichen Schätzansätze dieser Maßnahmen zurückgegriffen werden. Tatsächliche, vermutlich von den ursprünglichen Erwartungen abweichende Entwicklungen müssten vernachlässigt werden.¹⁰

Tabelle 1
Gesamtwirtschaftliche Unternehmens- und Vermögenseinkommen und
Gesamtbetrag der von natürlichen Personen zu versteuernden Einkünfte

	UVE	Nettobe- triebs- überschuss	Selbststän- digenein- kommen	Saldo der Vermögens- einkommen	GdE *
	in Mrd. €				
2001	462,5	338,2	141,9	-17,6	183,4
2002	464,8	352,4	138,8	-26,3	172,6
2003	469,1	354,9	134,8	-20,6	169,6
2004	546,4	393,8	137,1	15,5	179,4
2005	572,8	412,0	140,9	19,9	220,5
2006	646,7	460,3	147,8	38,7	235,4
2007	685,1	500,8	149,0	35,3	264,1
2008	655,3	471,2	160,9	23,2	280,4
2009	574,9	392,5	130,6	51,8	242,4
2010	639,4	446,6	145,3	47,5	262,5
2011	688,4	463,7	160,0	64,7	278,5

¹⁰ Rechtsänderungen werden zu Prognosezwecken quantifiziert. Eine ex post Berechnung findet nicht statt; erst in jüngerer Zeit werden bedeutende Rechtsänderungen für die Zwecke der Steuerschätzung überprüft und gegebenenfalls angepasst; erstmalig erfolgte dies für die Auswirkungen des Alterseinkünftegesetzes für die Novemberschätzung 2009. Selbst die aktualisierten Schätzungen dürften die tatsächlichen Auswirkungen bei der BMG aber nur näherungsweise abbilden.

noch Tabelle 1

	UVE	Nettobe- triebs- überschuss	Selbststän- digenein- kommen	Saldo der Vermögens- einkommen	GdE *
Veränderung gegenüber Vorjahr in %					
2002	0,5	4,2	-2,2	-49,7	-5,9
2003	0,9	0,7	-2,8	21,8	-1,8
2004	16,5	11,0	1,7	175,3	5,8
2005	4,8	4,6	2,8	28,6	22,9
2006	12,9	11,7	4,9	94,0	6,8
2007	5,9	8,8	0,8	-8,8	12,2
2008	-4,4	-5,9	8,0	-34,4	6,2
2009	-12,3	-16,7	-18,8	123,4	-13,6
2010	11,2	13,8	11,2	-8,2	8,3
2011	7,7	3,8	10,1	36,2	6,1
In Relation zu UVE in %					
2001		73,1	30,7	-3,8	39,7
2002		75,8	29,9	-5,7	37,1
2003		75,6	28,7	-4,4	36,2
2004		72,1	25,1	2,8	32,8
2005		71,9	24,6	3,5	38,5
2006		71,2	22,8	6,0	36,4
2007		73,1	21,7	5,2	38,5
2008		71,9	24,5	3,5	42,8
2009		68,3	22,7	9,0	42,2
2010		69,8	22,7	7,4	41,1
2011		67,4	23,2	9,4	40,5

* Ohne Einkünfte aus nichtselbstständiger Arbeit.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Fachserie 18, Reihe 1.2; Fachserie 14, Reihe 7.1.1), eigene Berechnungen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

3.2 Die Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer und die Unternehmens- und Vermögenseinkommen der privaten Haushalte

Der AKS leitet die veranlagte Einkommensteuer unter Rückgriff auf die Gewinnentwicklung in der gesamten Volkswirtschaft ab. Der veranlagten Einkommensteuer unterliegen jedoch lediglich Gewinne von natürlichen Personen und von Personengesellschaften, soweit deren Anteilseigner natürliche Personen sind. Die VGR bieten allerdings auch differenziertere Daten; so werden neben der Gewinnentwicklung in der Gesamtwirtschaft, auch Informationen über die Gewinnentwicklung in den einzelnen Sektoren „private Haushalte und private Organisationen ohne Erwerbszweck“, Unternehmen (finanzielle und nicht finanzielle Kapitalgesellschaften), Staat und Ausland bereitgestellt. Für ökonomische Analysen wäre dabei ein separater statistischer Ausweis der „privaten Haushalte“ und „privaten Organisationen ohne Erwerbszweck“ wünschenswert; dies ist wegen der zwischen den beiden Bereichen fließenden Transfers allerdings nicht möglich.¹¹ Im Folgenden wird vereinfachend der Begriff „private Haushalte“ verwendet. Die privaten Haushalte sind dabei einschließlich der Selbstständigen, der Einzelunternehmen und der Personengesellschaften zu verstehen.

Weitergehende Informationen zur Entwicklung der Gewinne finden sich in den Sektorkonten der VGR. Hier werden nicht nur die UVE für die einzelnen Sektoren berichtet, sondern auch Daten zur Entwicklung von Nettobetriebsüberschüssen, Selbstständigeneinkommen und Vermögenseinkommen in den einzelnen Bereichen bereitgestellt. Diese Daten sind für die Steuerschätzung bisher nicht herangezogen worden, sie dürften gleichwohl zur Verfügung stehen.¹²

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Entwicklung der Gewinneinkommen der privaten Haushalte, der Unternehmen und des Staates. Auch die Gewinneinkommen dieser Teilbereiche schwanken kräftig, zum Teil sogar erheblich stärker als die UVE insgesamt. Dies gilt vor allem für die Gewinne der Unternehmen. Die Gewinneinkommen der privaten Haushalte, die ein Vielfaches der Unternehmensgewinne betragen, sind nicht ganz so volatil; auch ihre Entwicklung ist aber nicht stetig.

¹¹ Im Jahr 2007 gingen 2% der in diesem Sektor berichteten Einkommen auf die privaten Organisationen ohne Erwerbszweck zurück (vgl. Schwarz 2008: 198).

¹² Spätestens seit dem Herbst 2010, seit dem eine detaillierte Sektorprognose Bestandteil der im Rahmen der von den Instituten im Auftrag der Bundesregierung erstellten Gemeinschaftsdiagnose ist, dürften diese Daten auch für die Regierungsprognose vorliegen.

Tabelle 2
Unternehmens- und Vermögenseinkommen der einzelnen Sektoren

	UVE insgesamt	UVE der Unternehmen	UVE des Staates	UVE der privaten Haushalte*
in Mrd. €				
2001	462,5	54,6	-47,9	455,8
2002	464,8	71,2	-48,6	442,2
2003	469,1	53,2	-51,2	467,1
2004	546,4	120,7	-53,2	478,8
2005	572,8	118,0	-51,7	506,5
2006	646,7	150,0	-49,8	546,5
2007	685,1	170,6	-51,3	565,9
2008	655,3	119,7	-51,8	587,3
2009	574,9	81,2	-48,3	542,0
2010	639,4	147,3	-48,8	540,9
2011	688,4	170,1	-45,6	563,9
Veränderung gegenüber Vorjahr in %				
2002	0,5	30,5	-1,4	-3,0
2003	0,9	-25,3	-5,3	5,6
2004	16,5	126,9	-3,8	2,5
2005	4,8	-2,3	2,8	5,8
2006	12,9	27,2	3,6	7,9
2007	5,9	13,7	-3,0	3,5
2008	-4,4	-29,8	-0,9	3,8
2009	-12,3	-32,2	6,8	-7,7
2010	11,2	81,5	-1,1	-0,2
2011	7,7	15,5	6,5	4,3

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

noch Tabelle 2

	UVE insgesamt	UVE der Unternehmen	UVE des Staates	UVE der privaten Haushalte*
in Relation zu UVE in %				
2001		11,8	-10,4	98,6
2002		15,3	-10,5	95,1
2003		11,3	-10,9	99,6
2004		22,1	-9,7	87,6
2005		20,6	-9,0	88,4
2006		23,2	-7,7	84,5
2007		24,9	-7,5	82,6
2008		18,3	-7,9	89,6
2009		14,1	-8,4	94,3
2010		23,0	-7,6	84,6
2011		24,7	-6,6	81,9

* Private Haushalte und private Organisationen ohne Erwerbszweck.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Fachserie 18, Reihe 1.2), eigene Berechnungen.

Wie Tabelle 3 zeigt, geht der größte Teil – knapp zwei Drittel – der den privaten Haushalten zufließenden Gewinneinkommen auf den Saldo von empfangenen und geleisteten Vermögenseinkommen zurück. Dies ist der Teil der Gewinne, der am stärksten schwankt. Auch die Selbstständigeneinkommen haben Gewicht, im Durchschnitt der Jahre 2001 bis 2011 gingen durchschnittlich 28% der den privaten Haushalten zufließenden Gewinneinkommen auf diese Einnahmen zurück. Die empfangenen Nettobetriebsüberschüsse trugen in den meisten Jahren zwischen 8% und 9% zu den UVE bei. Wie die Gewinneinkommen insgesamt und die UVE der jeweiligen Sektoren schwanken auch die Anteile der einzelnen Gewinnarten stark und ein gleichgerichteter Verlauf zwischen einzelnen Gewinneinkommen und dem steuerstatistisch berichteten GdE lässt sich nicht finden. Auch das Vorzeichen kann wieder unterschiedlich sein. Abermals führen methodische und konzeptionelle Unterschiede zu großen Abweichungen. Daher sollen sie nachfolgend etwas eingehender betrachtet werden.

Tabelle 3
Unternehmens- und Vermögenseinkommen der privaten Haushalte

	UVE	Nettobetriebs- überschuss	Selbst- ständigen- einkommen	Saldo der Vermögens- einkommen
	in Mrd. €			
2001	455,8	41,6	141,9	272,4
2002	442,2	44,4	138,8	259,1
2003	467,1	43,2	134,8	289,0
2004	478,8	43,7	137,1	298,1
2005	506,5	44,3	140,9	321,4
2006	546,5	46,7	147,8	352,1
2007	565,9	49,2	149,0	367,6
2008	587,3	50,2	160,9	376,3
2009	542,0	43,1	130,6	368,2
2010	540,9	44,1	145,3	351,5
2011	563,9	45,0	160,0	358,8
	Veränderung gegenüber Vorjahr in %			
2002	-3,0	6,7	-2,2	-4,9
2003	5,6	-2,5	-2,8	11,6
2004	2,5	1,1	1,7	3,1
2005	5,8	1,3	2,8	7,8
2006	7,9	5,5	4,9	9,5
2007	3,5	5,4	0,8	4,4
2008	3,8	1,9	8,0	2,4
2009	-7,7	-14,0	-18,8	-2,1
2010	-0,2	2,2	11,2	-4,5
2011	4,3	2,2	10,1	2,1

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

noch Tabelle 3

UVE	Nettobetriebs- überschuss	Selbst- ständigen- einkommen	Saldo der Vermögens- einkommen
in Relation zu UVE der privaten Haushalte in %			
2001	9,1	31,1	59,8
2002	10,0	31,4	58,6
2003	9,3	28,9	61,9
2004	9,1	28,6	62,3
2005	8,7	27,8	63,4
2006	8,5	27,0	64,4
2007	8,7	26,3	65,0
2008	8,5	27,4	64,1
2009	8,0	24,1	67,9
2010	8,1	26,9	65,0
2011	8,0	28,4	63,6

* Private Haushalte und private Organisationen ohne Erwerbszweck.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Fachserie 18, Reihe 1.2), eigene Berechnungen.

3.3 Die steuerlichen Einkunftsarten und ihre Verbuchung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen

Die BMG der Einkommensteuern wird in §2 EStG als Summe von sieben Einkunftsarten definiert: Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft, Einkünfte aus Gewerbebetrieb, Einkünfte aus selbstständiger Arbeit, Einkünfte aus nichtselbstständiger Arbeit, Einkünfte aus Kapitalvermögen, Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung sowie sonstige Einkünfte im Sinne des §22 EStG unterliegen der Einkommensbesteuerung.¹³ Für die Einkünfte juristischer Personen existiert mit der Körperschaftsteuer eine besondere Erhebungsform. Einkünfte aus nichtselbstständiger Arbeit werden mittels der Lohnsteuer im Quellenabzug belastet. Für Kapitaleinkünfte besteht seit der Einführung der Abgeltungsteuer zum 1.1.2009

¹³ Dies sind unter anderem Renten, wiederkehrende Zuschüsse oder Vorteile, Einkünfte aus privaten Veräußerungen oder auch Leistungen aus privaten Versicherungen.

ebenfalls eine gesonderte Erhebungsform und sie spielen bei der Einkommensteuerveranlagung seither nur noch eine geringe Rolle (vgl. Abschnitt 3.3.2). Alle anderen Einkünfte natürlicher Personen werden hingegen zur Einkommensteuer veranlagt.

Tabelle 4 zeigt die Entwicklung der zu versteuernden Einkünfte nach Arten in den Jahren 2001 bis 2011. Alles in allem ist die steuerliche BMG im Lauf der Zeit recht volatil. Dies gilt auch für die einzelnen Einkunftsarten und deren Anteile an dem GdE, die von Jahr zu Jahr zum Teil kräftig schwanken. Im Vergleich zu den Gewinnen in den VGR zeigen die steuerlichen Einkunftsarten teilweise eine höhere Volatilität, beispielsweise bei den Einkünften aus Gewerbebetrieb. Noch kräftiger schwanken die Kapitaleinkünfte und die Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung. Zwischen den Einkünften aus selbstständiger Arbeit und den in den VGR berichteten Selbstständigeneinkommen scheint der Zusammenhang etwas enger zu sein, gleichlaufend ist ihre Entwicklung allerdings ebenfalls nicht. Die „Sonstigen Einkünfte“ nehmen von Jahr zu Jahr relativ stetig zu, ihre Grundlage sind aber nur zu einem geringen Teil Gewinneinkommen (vgl. Abschnitt 3.3.4).

3.3.1 Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft, aus Gewerbebetrieb und aus selbstständiger Tätigkeit

Die einkommensteuerlich veranlagten Gewinneinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft, aus Gewerbebetrieb sowie aus selbstständiger Tätigkeit dürften der Sache nach den Nettobetriebsüberschüssen sowie den Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte in den VGR entsprechen. Bei der Steuerveranlagung wird der Gewinn allerdings auf Grundlage einer Überschussrechnung ermittelt, für die steuerliche Grundsätze maßgeblich sind, steuerliche Gestaltungsspielräume bestehen und auch genutzt werden. Diese Prinzipien und Gestaltungsmöglichkeiten spielen in den VGR keine Rolle: In der amtlichen Statistik soll abgebildet werden, welche Einkommen „tatsächlich“ zufließen.

Aufgrund unterschiedlicher Bewertungsgrundsätze können die Gewinneinkommen in den Steuerstatistiken und den VGR erheblich voneinander abweichen. Beispielsweise müssen in den Steuerbilanzen Vorräte grundsätzlich zu Wiederbeschaffungspreisen bewertet werden. In den VGR werden hingegen selbst hergestellte, gelagerte Vorleistungsgüter zu Herstellungskosten (einschließlich FISIM), nicht selbst erstellte, gelagerte Vorleistungsgüter – wie auch unter steuerlichen Gesichtspunkten – zu Wiederbeschaffungspreisen bewertet. Anlagegüter werden in den VGR zu Anschaffungspreisen, in den Steuerstatistiken zu Wiederbeschaffungskosten gebucht. Die jeweiligen Wertansätze sind zudem die

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Basis für die Festlegung der Abschreibungen. Letztere weichen schließlich auch deshalb voneinander ab, weil die in den VGR unterstellten Nutzungsdauern in der Regel die für steuerliche Zwecke angesetzten überschreiten.¹⁴ Auch die steuerliche Berücksichtigung von außerordentlichen Erträgen oder Verlusten, die für die Unternehmensgewinne in den VGR keine Rolle spielen, dürfte zu größeren Abweichungen führen. Wirtschaftliche Vorgänge können zudem in der Steuerstatistik und den VGR zu einem unterschiedlichen Zeitpunkt erfasst werden.

Tabelle 4

Der veranlagten Einkommensteuer unterliegende Einkünfte

	GdE *	Land- und Forstwirtschaft	Gewerbebetrieb	Selbstständige Arbeit	Kapitalvermögen	Vermietung und Verpachtung	Sonstige Einkünfte
	in Mrd. €						
2001	183,4	7,4	71,4	51,9	32,2	-3,3	18,9
2002	172,6	7,0	71,6	53,4	19,7	-1,4	19,5
2003	169,6	6,8	71,8	52,4	17,0	0,9	20,0
2004	179,4	7,2	78,8	55,7	16,4	5,3	20,5
2005	220,5	7,8	94,8	59,3	19,1	7,1	37,2
2006	235,4	8,2	104,7	60,9	20,2	8,5	38,0
2007	264,1	9,2	113,8	65,8	29,1	10,9	41,0
2008	280,4	8,9	118,0	69,6	35,9	12,0	41,8
2009	242,4	7,9	101,0	68,8	11,9	14,5	43,7
2010	262,5	8,7	114,0	70,8	9,9	17,0	47,5
2011	278,5	9,6	123,5	73,6	9,7	18,4	49,0

¹⁴ „Volkswirtschaftliche Abschreibungen unterscheiden sich von den steuerlichen oder betriebswirtschaftlichen Abschreibungen. Bei den Abschreibungen wird von dem Bestand an Anlagegütern und von der normalen wirtschaftlichen Nutzungsdauer der einzelnen Güterarten ausgegangen. Zur Berechnung des Bestands an Anlagevermögen wird die Kumulationsmethode (Perpetual-Inventory-Methode) angewandt, wenn direkte Informationen über den Bestand an Anlagegütern fehlen. Der Bestand an Anlagegütern wird zu den Anschaffungspreisen der jeweiligen Berichtsmethode bewertet. ... Die Abschreibungen werden nach der linearen Methode berechnet ... In einigen Fällen wird die geometrische Abschreibungsmethode angewandt“ (Eurostat 2014: 88f).

noch Tabelle 4

	GdE *	Land- und Forstwirtschaft	Gewerbebetrieb	Selbstständige Arbeit	Kapitalvermögen	Vermietung und Verpachtung	Sonstige Einkünfte
Veränderung gegenüber Vorjahr in %							
2002	-5,9	-4,8	0,3	2,9	-38,6	56,8	3,1
2003	-1,8	-3,8	0,2	-1,9	-13,9	164,1	2,5
2004	5,8	6,5	9,8	6,3	-3,3	485,9	2,5
2005	22,9	8,8	20,3	6,4	16,2	34,8	81,5
2006	6,8	4,4	10,4	2,7	5,8	18,4	2,3
2007	12,2	11,9	8,7	8,0	44,3	28,5	7,9
2008	6,2	-2,4	3,6	5,7	23,3	10,5	2,0
2009	-13,6	-11,3	-14,4	-1,0	-66,8	20,7	4,6
2010	8,3	10,1	12,9	2,8	-17,5	17,1	8,7
2011	6,1	10,7	8,3	4,1	-1,7	8,7	3,0
in Relation zum GdE ohne nichtselbstständige Arbeit in %							
2001		4,0	39,0	28,3	17,5	-1,8	10,3
2002		4,1	41,5	31,0	11,4	-0,8	11,3
2003		4,0	42,3	30,9	10,0	0,5	11,8
2004		4,0	43,9	31,1	9,2	3,0	11,4
2005		3,6	43,0	26,9	8,7	3,2	16,9
2006		3,5	44,5	25,9	8,6	3,6	16,1
2007		3,5	43,1	24,9	11,0	4,1	15,5
2008		3,2	42,1	24,8	12,8	4,3	14,9
2009		3,3	41,7	28,4	4,9	6,0	18,0
2010		3,3	43,4	27,0	3,8	6,5	18,1
2011		3,5	44,3	26,4	3,5	6,6	17,6

* Ohne Einkünfte aus nichtselbstständige Arbeit.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Fachserie 14, Reihe 7.1.1), eigene Berechnungen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Für die in den VGR berichteten Nettobetriebsüberschüsse und die Selbstständigeinkommen stellt die eingeschränkte Datenbasis ein großes Problem dar. Diese ist bereits für größere Unternehmen wenig aussagekräftig. Noch weniger Informationen liegen über die Gewinnentwicklung von kleinen und mittleren Unternehmen vor, da für diese nur eine geringe Publikationspflicht besteht. Eine Vielzahl dieser Unternehmen dürfte in der Rechtsform einer Personengesellschaft geführt und daher in der Einkommensteuer veranlagt werden. Zur Ermittlung der den einkommensteuerpflichtigen Unternehmen zufließenden Gewinneinkommen muss somit auf eine große Zahl von Annahmen und Setzungen zurückgegriffen werden. Beispielsweise ist auch der kalkulatorische Unternehmerlohn Bestandteil der Gewinneinkommen. Während letztere konjunkturbedingt kräftig schwanken dürften, ist zu vermuten, dass sich der kalkulatorische Unternehmerlohn tendenziell eher stetig entwickelt. Informationen darüber, welcher Anteil der Einkommen auf den Unternehmerlohn und welcher Anteil auf die anderen Gewinnentnahmen zurückzuführen ist, gibt es kaum.

Die in den VGR berichteten Nettobetriebsüberschüsse sowie die Selbstständigeinkommen beruhen somit auf einer relativ ungesicherten statistischen Basis und sind daher besonders revisionsanfällig. Bei der BMG der veranlagten Einkommensteuer kommt diesen Einkünften allerdings eine wesentliche Bedeutung zu. Wie Tabelle 4 zeigt, gehen über 70% der zur Veranlagung herangezogenen Einkünfte auf die Verdienste von Selbstständigen und Gewerbetreibenden zurück, wobei die gewerblichen Einkünfte besonders volatil sind.

3.3.2 Einkünfte aus Kapitalvermögen

Einkünfte aus Kapitalvermögen werden in §2 EStG ebenfalls zur BMG der Einkommensteuer gezählt. Bis zur Einführung der Abgeltungsteuer haben solche Einkünfte für das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer eine große Rolle gespielt. Bis dahin wurden Kapitalerträge durch eine Quellenbesteuerung lediglich vorab belastet; ihre endgültige Steuerbelastung wurde im Rahmen der Einkommensteuerveranlagung festgesetzt. Im Jahr 2008 gingen 15% der in der Steuerstatistik berichteten Einkünfte auf Kapitaleinkünfte zurück. Seit der Einführung der Abgeltungsteuer zum 1.1.2009 gilt die Steuerbelastung für Einkünfte aus Kapitalanlagen grundsätzlich als abgegolten. Seither haben nur noch Personen einen Anreiz oder eine Verpflichtung, Kapitaleinkünfte anzugeben, die einen niedrigeren Steuersatz zahlen müssen, ihren Sparerfreibetrag noch nicht ausgeschöpft haben, oder über im Ausland erzielte, noch nicht steuerbelastete, Kapitaleinkünfte verfügen. Die Bedeutung der Kapitaleinkünfte für die veranlagte

Einkommensteuer hat dementsprechend abgenommen. Im Jahr 2011 gingen nur noch gut 3½% der steuerlichen Einkünfte auf Kapitalvermögen zurück.¹⁵

Die versteuerten Kapitaleinkünfte zeigen im Zeitverlauf eine hohe Volatilität. Diese dürften auch durch realwirtschaftliche Vorgänge begründet sein. Krisen, wie die Dotcom-Krise, haben die Kapitaleinkünfte in bestimmten Jahren deutlich schwanken lassen. Die versteuerten Einkünfte sind allerdings noch durch andere Faktoren beeinflusst worden. Rechtsänderungen haben dazu beigetragen, dass die zu versteuernden Kapitaleinkünfte von einem Jahr zum anderen deutlich zu- oder abnahmen. Beispielsweise hat die Verringerung der Sparerfreibeträge – letztmalig im Jahr 2006 – die BMG kräftig steigen lassen (vgl. Statistisches Bundesamt 2009: 15 ff).

Die steuerlich relevanten Einkünfte aus Kapitalvermögen und die in den VGR berichteten Vermögenseinkommen dürften dabei eine relativ große Schnittmenge aufweisen. Die Vermögenseinkommen umfassen Zinsen, Ausschüttungen und Entnahmen, reinvestierte Gewinne aus Direktinvestitionen, sonstige Kapitalerträge¹⁶ sowie Pachteinkommen. Auch die Vermögenseinkommen schwanken im Zeitablauf sehr stark, wobei die per saldo den privaten Haushalten zufließenden Vermögenseinkommen eine etwas geringere Volatilität zeigen als die der Gesamtwirtschaft.¹⁷

Für die in den VGR berichteten Vermögenseinkommen stellt die eingeschränkte Datenbasis wieder ein großes Problem dar. Lediglich für tatsächlich gezahlte Zinsen dürfte sie relativ gut sein. Dafür dürften bei den Zinseinkünften die konzeptionellen und methodischen Unterschiede besonders zu Buche schlagen, so dass eine direkte Vergleichbarkeit zwischen den Zinsen in den VGR und den Zinseinkünften nach EStG nicht gegeben ist. Beispielsweise werden Zinsen auf Einlagen und Krediten steuerlich immer als Bankzinsen erfasst. In den VGR wird ein Teil der tatsächlich geflossenen Zinsen hingegen als Entgelt für die von den Kreditinstituten erbrachte Dienstleistung betrachtet (vgl. Eichmann 2005). Die in

¹⁵ Zu einem gewissen Teil dürfte der Rückgang dieser Einkünfte auch auf die infolge der Finanzkrise gedrückten Gewinne und das niedrige Zinsumfeld zurückzuführen sein.

¹⁶ Dies sind Kapitalerträge aus Versicherungsverträgen, Investmentfondsanteilen sowie Ansprüche gegenüber Pensionseinrichtungen, soweit sie auf private Vorsorgemotive zurückgehen.

¹⁷ Die größte Volatilität zeigen die von den finanziellen Kapitalgesellschaften per saldo empfangenen Vermögenseinkommen, gefolgt von denen, die per saldo an die nicht-finanziellen Unternehmen fließen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

den VGR berichteten geleisteten Zinseinkommen werden daher immer unter den Bankzinsen, die empfangenen Zinseinkommen immer über den jeweiligen Zinseinkünften liegen. Solange die unterstellten Bankdienstleistungen im Zeitablauf wenig schwanken, beeinträchtigt dies die potenzielle Eignung von UVE als Fortschreibungsindikator für die Gewinnsteuern nur wenig; in einzelnen Jahren waren diese Schwankungen allerdings erheblich.

Für die Schätzung der „sonstigen Kapitalerträge“ gibt es nur wenig belastbare Daten. Zwar stellt das Deutsche Aktieninstitut Informationen über börsennotierte Aktiengesellschaften bereit, doch sind nur 80% der Aktiengesellschaften in Deutschland an der Börse notiert. Für die Daten der VGR werden die Dividendenausschüttungen letztlich aus der Entwicklung der Kapitalertragsteuer abgeleitet. Informationen über die Ausschüttungen von GmbHs sind noch weniger verfügbar. Zudem dürften deren Ausschüttungen häufig große Ähnlichkeit mit Entnahmen (aus Quasi-Kapitalgesellschaften) aufweisen und somit dem Charakter nach teilweise als Unternehmerlohn zu interpretieren sein. Wie der kalkulatorische Unternehmerlohn dürften solche Gewinnentnahmen im Zeitablauf eine etwas geringere Volatilität aufweisen als andere Gewinneinkommen.¹⁸

Zu den Vermögenseinkommen in den VGR gehören auch Pachteinkommen. Definitionsgemäß entstehen Pachteinkommen immer dann, wenn eine natürliche Ressource selbst oder das Recht eine solche – temporär – abzubauen, überlassen wird.¹⁹ Auch ein Teil der Mieteinnahmen, mit denen sie steuerlich zu einer Einkunftsart zusammengefasst sind, wird hier berichtet (siehe Abschnitt 3.3.3). Vieles spricht dafür, dass die Pachteinkommen sich relativ stetig entwickeln.

Wie bereits mehrfach betont, kann auch die zeitliche Zuordnung von Vorgängen zu deutlichen Abweichungen zwischen den in den Steuerstatistiken und den in den VGR berichteten Gewinneinkommen führen. Dies gilt beispielsweise für die Zinseinkommen. Grundsätzlich gilt in den VGR, dass Vorgänge zu dem Zeitpunkt gebucht werden, zu dem sie „entstanden“ sind (accrue). Um diesen Zeitpunkt bei den Zinseinkommen zu bestimmen, wird in den VGR davon ausgegangen, dass sie

¹⁸ Wie bei dem kalkulatorischen Unternehmerlohn und den Entnahmen kann es aus steuerlichen Überlegungen über die Zeit zu Verschiebungen kommen, denn das Geschäftsführergehalt kann im Hinblick auf etwaige Ausschüttungen festgelegt werden. Während ersteres der Lohnsteuer unterliegt, sind letztere bei der Einkommensteuer zu veranlagern.

¹⁹ Mieten werden hingegen als Dienstleistungsentgelte betrachtet, die als Vorleistung oder als Konsum in die Verwendungsrechnung fließen. Wird Land und Boden verpachtet und befinden sich darauf Gebäude, dann wird die Entgeltzahlung für die Überlassung in einen Anteil für die Pacht und einen für die Miete aufgeteilt.

dem Kapitalgeber kontinuierlich zuwachsen. In steuerlicher Hinsicht ist allerdings der tatsächliche Auszahlungszeitpunkt von entscheidender Bedeutung. Auch bei anderen Vermögenseinkommen wird in den VGR von dem allgemeinen Prinzip einer periodengerechten Zuordnung abgewichen. Dies kann teilweise dazu führen, dass der Buchungszeitpunkt mit dem für die Steuerzahlung relevanten Zeitpunkt zusammenfällt, beispielsweise bei Ausschüttungen, „andere Entnahmen“ oder „reinvestierte Gewinne aus Direktinvestitionen“.

Alles in allem zeichnen sich die Vermögenseinkommen durch eine große Volatilität aus und haben zudem ein hohes Gewicht für die UVE insgesamt. Damit werden die starken Schwankungen des der Einkommensteuerableitung zugrunde gelegten Eckwertes daher zum Teil durch Einkommen hervorgerufen, die nicht – mehr – Bestandteil ihrer BMG sind.

3.3.3 Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung

Einkünfte aus „Vermietung und Verpachtung“ gehören zu den in §2 EStG genannten einkommensteuerpflichtigen Einkunftsarten. Im Zeitverlauf haben diese Einkünfte sich uneinheitlich entwickelt (vgl. Statistisches Bundesamt 2010: 15 ff). Dies gilt weniger für die positiven Einkünfte; diese nahmen relativ stetig zu – wohl im Einklang mit der Entwicklung der nominalen Mieten. Die negativen – steuerlichen – Einkünfte zeigen allerdings eine deutlich andere Dynamik. Vor allem in der ersten Hälfte der neunziger Jahre haben sie kräftig zugenommen. Dies dürfte zu einem großen Teil durch steuerliche Fördertatbestände bedingt sein, die zur Jahrtausendwende ausliefen. Bis zum Jahr 1999 war zudem eine uneingeschränkte Verrechnung von Verlusten über alle Einkunftsarten möglich. Mit der Umsetzung des Steuerentlastungsgesetzes 1999/2000/2002 wurde die Möglichkeit einer Verrechnung von Verlusten zwischen unterschiedlichen Einkunftsarten stark eingeschränkt. In der Folge gingen die steuerlich geltend gemachten negativen Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung kräftig zurück. Bis zum Jahr 2003 waren die Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung per saldo noch negativ. Danach nahmen sie stetig zu; im Jahr 2011 lag ihr Anteil an dem GdE bei 8%.

Die Erfassung von Pacht- und Mieteinnahmen in den VGR ist komplex. Die Pachteinnahmen werden bei den Vermögenseinkommen erfasst. Die Mieteinnahmen werden in einem detaillierten Rechenschema abgeleitet. Basis ist zurzeit die Gebäude- und Wohnungszählung 2011, die regional differenzierte Angaben über Ausstattungsmerkmale, Wohnungsgröße, Eigentums- und Mieterquoten etc. für den Wohnungsbestand bereitstellt (vgl. Ginter 2004). Auf dieser differenzierten Basis wird für den Gesamtbestand an Immobilien in Deutschland die jeweilige

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

(Kalt-)Miete pro Quadratmeter geschätzt und eine Gesamtsumme aller Mieteinnahmen abgeleitet. Mieteinnahmen aus gewerblicher Vermietung von Unternehmen werden den nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften, die restlichen Mieteinnahmen den privaten Haushalten zugerechnet. Die in den VGR berichteten Mieteinkommen der privaten Haushalte sind dabei allerdings nicht in jedem Fall mit einer Mietzahlung verbunden. Auch für selbstgenutzte Eigentumswohnungen oder Häuser wird in den VGR eine Mieteinnahme unterstellt. Ist die Mietleistung mit einer tatsächlichen Zahlung verbunden, erhöht sie die in den VGR berichteten Vermögenseinkommen. Die bei selbstgenutztem Wohneigentum unterstellten Mieteinkommen erhöhen den Nettobetriebsüberschuss der privaten Haushalte, einkommensteuerrechtlich sind sie aber nicht von Belang.

3.3.4 Sonstige Einkünfte

Die siebte Einkunftsart sind die „sonstigen Einkünfte“. Diese werden in §22 EStG näher definiert. Diese Einkunftsart ist recht heterogen. Neben Einkünften aus privaten Veräußerungserlösen gehören auch laufende Einnahmen aus gesetzlichen oder privaten Sozialversicherungsleistungen zu den Einkünften nach §22 EStG. Dies sind Einnahmen, die keinen Gewinncharakter aufweisen und in den VGR den Transfers zugeordnet werden. Solange solche gewinnfremden Einkommen die gleiche Entwicklung wie die Gewinneinkommen aufweisen, bleibt die Frage nach der Eignung oder Nichteignung der UVE als Fortschreibungsindikator davon unberührt. Die Einnahmen aus gesetzlichen oder privaten Sozialversicherungsleistungen entwickeln sich aber deutlich weniger volatil als die anderen Gewinneinkünfte. Zudem hat ihr Gewicht in den vergangenen Jahren stetig zugenommen.

Mit dem Alterseinkünftegesetz wird bei Altersrenten nach und nach auf die nachgelagerte Besteuerung umgestellt. Im Jahr 2005 lag der Besteuerungsanteil für Neurenten bei 50%, bei Rentenbeginn im Jahr 2016 liegt er bei 70%. Der Anteil der sonstigen Einkünfte an den gesamten für die veranlagte Einkommensteuer relevanten Einkünften, der auf Rentenbezüge zurückgeht, hat in den vergangenen zehn Jahren damit deutlich zugenommen und er wird bis zum Jahr 2040 weiter steigen, wenn der Besteuerungsanteil bei 100% liegt. Für die auf diese Rechtsänderung zurückgehenden Mehreinnahmen wird bei der Steuerschätzung ein Korrekturfaktor eingestellt, so dass die Frage nach einer Eignung der UVE als Fortschreibungsindikator davon unberührt bleibt. Keine Korrektur erfolgt aber für den Umstand, dass die bereits in der Steuerbasis enthaltenen Altersrenten vermutlich mit einer geringeren Dynamik zunehmen als die Gewinnbestandteile. Außerdem sorgen immer mehr Menschen mit einer privaten Altersvorsorge nicht zuletzt auch deshalb vor, weil dies von der Politik gefördert worden ist. Auch die

damit verbundenen Leistungen, die zurzeit allerdings wohl noch ein relativ geringes Volumen haben, dürften im Zeitablauf weniger stark zunehmen als die anderen Einkünfte.

3.4 Zwischenfazit: andere Fortschreibungsindikatoren

Die in den VGR berichteten Gewinneinkommen und der den Steuerstatistiken zu entnehmende GdE entwickeln sich sehr unterschiedlich. Problematisch ist die eingeschränkte Datenbasis für die UVE. Hinzu kommen methodische Unterschiede, die die Vergleichbarkeit beider Größen erschweren. Während die amtliche Statistik darauf abzielt, die tatsächlichen Einkommenszugänge abzubilden, sind für die versteuerten Einkommen steuerliche Prinzipien grundlegend und die Nutzung steuerlicher Gestaltungsspielräume spielt eine große Rolle.

Bei der Steuerschätzung werden die gesamtwirtschaftlichen UVE für die Ableitung der veranlagten Einkommensteuer zugrunde gelegt. Die Volatilität der UVE insgesamt wird allerdings zu einem großen Teil von Einkommen determiniert, die den Unternehmen zufließen. Die in den VGR ebenfalls berichteten UVE der privaten Haushalte (einschließlich der der privaten Organisationen ohne Erwerbszweck) schwanken deutlich weniger. Bei den UVE der privaten Haushalte geht die Volatilität vor allem auf die Vermögenseinkommen zurück, die quantitativ zudem eine erhebliche Bedeutung für die den privaten Haushalten zufließenden Gewinneinkommen haben. Für die veranlagte Einkommensteuer ist die Bedeutung solcher Einkünfte seit der Einführung der Abgeltungsteuer allerdings deutlich zurückgegangen: Kapitaleinkünfte werden nur noch zu einem geringen Anteil bei der Einkommensteuerveranlagung angegeben, und Pacht- oder Mieteinnahmen dürften sich relativ stetig entwickeln.

Die Summe aus Nettobetriebsüberschüssen und Selbstständigeneinkommen schwankt deutlich weniger stark. Auch wenn deren Entwicklung von der der zu versteuernden Einkünfte aus Gewerbebetrieb und selbstständiger Arbeit – dem überwiegenden Teil der einkommensteuerlichen BMG – deutlich voneinander abweicht, scheint der Zusammenhang etwas enger zu sein als bei anderen Gewinngrößen. Ob sie als Fortschreibungsindikator besser geeignet sind, wird im empirischen Teil überprüft.

4 Bedeutung der Unternehmens- und Vermögenseinkommen bei der Kurzfristprognose der veranlagten Einkommensteuer

4.1 Kurzfristprognose der Variablen der Zahlungsstrukturstatistik

Zur Kassenschätzung der veranlagten Einkommensteuer wird seit mehreren Jahren die ZStSt eingesetzt. In diesem Kapitel wird analysiert, inwieweit zusätzliche Indikatoren, insbesondere die UVE bzw. Prognosen der UVE, bei der Kassenschätzung der ZStSt nützlich sein können. Zu diesem Zweck werden verschiedene Prognosemodelle für die wesentlichen Bestandteile der ZStSt erstellt und ausgewertet. Die Auswertung erfolgt „in-sample“ durch den Vergleich der Anpassungsgüte der verschiedenen Prognosemodelle sowie „out-of-sample“, wobei ein Pseudo-Echtzeitprognosevergleich durchgeführt wird.²⁰

Die Prognosemodelle und deren Analyse sind in mehreren Details an der Praxis des AKS ausgerichtet, um eine direkte Übersetzung in die Arbeit des AKS zu ermöglichen. Die Prognosemodelle werden zum einen aus den Reihen der ZStSt selber konstruiert und mit zusätzlichen Variablen ergänzt, nämlich den UVE, den UVE der privaten Haushalte (UVEpH) und verschiedenen ifo-Indices. Bei UVE und UVEpH werden die Vorjahresvergleiche der Zeitreihen als Variablen herangezogen.

Die Analyse der Kurzfristprognose in der ZStSt schließt an der Panel-VAR-Analyse aus der vorangegangenen Kurzstudie an. Allerdings wird hier mit Blick auf die Daten aus den Ländern auf eine aggregierte Analyse gesetzt, zum einen weil die als Prädiktoren vorgesehenen Indikatoren auf Quartalsebene nur für das Aggregat und nicht auf Länderebene vorliegen, und zum anderen weil die Zugewinne einer Panelstruktur angesichts der zu vermutenden Fehlerstrukturen vergleichsweise gering sein dürften. Wesentliche Unterschiede zum vorangegangenen Gutachten bestehen somit in der Analyse zusätzlicher Indikatoren, wie der UVE und der ifo-Indices, und in einer alternativen Herangehensweise der Modellspezifikation. Während im vorangegangenen Gutachten das Problem der Schätzungenauigkeit angesichts der geringen Anzahl der Beobachtungen durch die Ausweitung in die Paneldimension angegangen wurde, wird hier auf Modellselektion gesetzt.

²⁰ Pseudo-Echtzeit bezeichnet dabei, dass die Prognosesituation zum jeweiligen Zeitpunkt nachempfunden wird. Allerdings werden hier für UVE keine Echtzeitwerte, sondern nur der jüngste Datenstand herangezogen.

Die Analyse gliedert sich im Weiteren wie folgt. Im Abschnitt 4.2 werden die ZStSt deskriptiv aufbereitet und im Zuge dessen erste Grundlegungen für die Prognosemodelle erläutert. In Abschnitt 4.3 werden dann die Prognosemodelle vorgestellt und deren Konstruktion plausibilisiert. Abschnitt 4.4 erläutert das Vorgehen in den empirischen Studien. Abschnitt 4.5 stellt die Ergebnisse für die „in-sample“-Analyse dar, während in Abschnitt 4.6 die „out-of-sample“-Ergebnisse diskutiert werden. Ferner wird in Abschnitt 4.7 überprüft, ob Moving-Average-Prozesse der Fehler vorteilhafte Ergebnisse liefern. In Abschnitt 4.8 wird ein Fazit gezogen.

4.2 Deskriptive Aufbereitung der Zahlungsstrukturstatistik

Die ZStSt liegt für sechs Länder, nämlich Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, seit Januar 1998 in monatlicher Frequenz vor. Diese zeitliche Frequenz bezieht sich dabei auf den Zahlungsein- bzw. -ausgang. Seit Oktober 2005 liegen die Daten für alle Länder vor. Die Zahlungsstruktur untergliedert das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer in seine Komponenten Erstattungen, Nachzahlungen und Vorauszahlungen. Zudem werden die einzelnen Komponenten in die Entstehungsjahre unterteilt, wobei das laufende und jeweils die drei vorangegangenen Jahre einzeln erfasst und alle übrigen weiter zurückliegenden Entstehungsjahre aggregiert erfasst werden. Insgesamt gibt es somit 15 Variablen in der ZStSt.

Die Darstellung in Jahresdaten der Jahre 2006 bis 2014 zeigt, dass die Variablen unterschiedliches Gewicht haben (Tabelle 5). Das größte absolute Volumen haben die Vorauszahlungen für das laufende Jahr (j) gefolgt von den Erstattungen des Vorjahres ($j-1$), wobei hier die Arbeitnehmererstattungen eine wesentliche Rolle spielen dürften. Größere Bedeutung haben ferner die Erstattungen des Vorvorjahres ($j-2$) und die Nachzahlungen aus demselben Jahr. Über bzw. um die 10% der Summe der Zahlungen in der ZStSt weisen die Vorauszahlungen, die auf das Vorjahr zurückgehen, und die Nachzahlungen aus dem Vorjahr sowie die Nachzahlungen auf, die sich auf frühere Entstehungsjahre ($<j-3$) beziehen. Letzt genannte Größe wird von den Ergebnissen der Betriebsprüfungen dominiert und daher in den weiteren Betrachtungen außen vor gelassen. Die Analyse konzentriert sich auf die sechs genannten Variablen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Tabelle 5
Zeitreihen der Zahlungsstrukturstatistik (Jahresdaten)
 in Mill. €

	Erst j	Erst j-1	Erst j-2	Erst j-3	Erst <j-3	Nach j	Nach j-1	Nach j-2	Nach j-3	Nach <j-3	Vor j	Vor j-1	Vor j-2	Vor j-3	Vor <j-3
2006	-312	-16513	-8553	-1412	-1754	15	3401	8682	1296	3025	31558	6044	805	17	9
2007	-343	-16658	-8337	-1363	-1673	25	3166	10136	1519	3084	35283	6448	944	20	21
2008	-441	-15387	-8916	-1406	-1589	18	3421	11426	1438	3015	38107	7247	1306	19	4
2009	-516	-19225	-12272	-1572	-1841	18	3436	12863	1713	3166	36341	6867	1546	19	10
2010	-420	-18439	-11531	-1786	-2287	27	3253	11835	2221	5858	37204	6005	1463	28	18
2011	-396	-17144	-10761	-2096	-3515	27	3401	10279	1917	4132	39895	6427	990	156	8
2012	-378	-16992	-11482	-1657	-3052	20	3377	11035	1563	4323	42828	7006	1293	25	11
2013	-429	-17499	-11904	-1758	-2660	27	3550	11604	1854	4504	45663	7036	1608	56	10
2014	-639	-18217	-12123	-1895	-2670	31	3764	11636	1981	4993	48447	7035	1888	45	19
Anteil in %*	-1,22	-49,07	-30,15	-4,70	-6,62	0,07	9,67	31,28	4,87	11,35	111,72	18,90	3,72	0,12	0,03

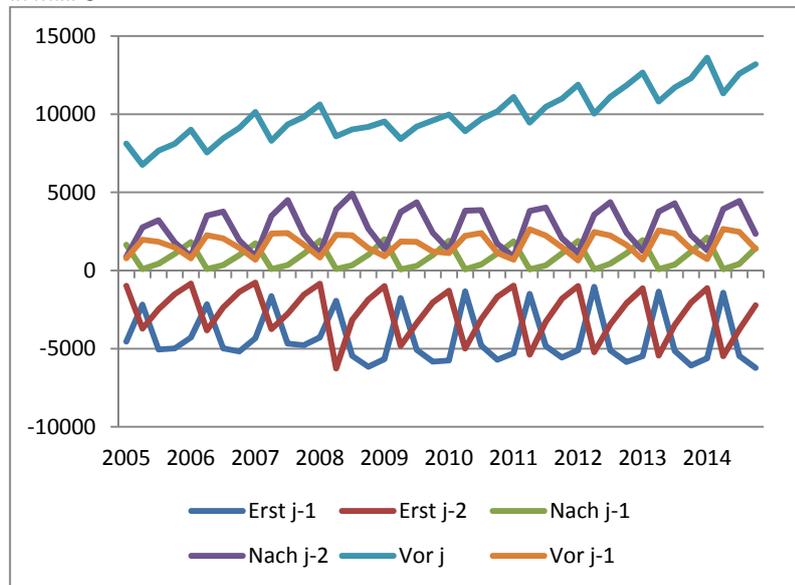
*: Durchschnitt über alle Jahre bezogen auf die Summe.

Quelle: Bundesministerium der Finanzen ZStSt, September 2015; eigene Berechnungen.

Im Weiteren wird die Zahlungsstruktur in Quartalsfrequenz betrachtet, also die Monatswerte zu Quartalswerten aggregiert. Dies geschieht hier vorrangig aus dem Grund, dass die Kassenschätzung im AKS in dieser Frequenz diskutiert wird. Zum einen liegen zu den Sitzungen des AKS im Frühjahr Monatswerte bis März und zu den Sitzungen im Herbst bis September vor, so dass das jeweilige Quartal abgeschlossen ist. Für die empirische Modellierung gehen zwar durch die Aggregation Freiheitsgrade verloren (Anzahl der Beobachtungen ist geringer), doch ist zu bedenken, dass bei monatlichen Daten auch eine umfassendere Modellierung der Zeitreihendynamik stattfinden müsste, also die resultierenden Modelle vermutlich mehr Parameter hätten, was wiederum den Vorteil einer größeren Anzahl von Freiheitsgraden deutlich schmälern würde. Zudem liegen die UVE nur in Quartalsfrequenz vor.

Die von der Größenordnung her bedeutenderen Variablen der ZStSt weisen augenscheinlich deutliche Saison- und, im Falle der Vorauszahlungen, Trendkomponenten auf (Schaubild 1). Nur bei den Nachzahlungen aus <j-3 ist die Saisonkomponente weniger deutlich. Um Trend- und Saisonkomponente zu eliminieren, werden die Variablen in Vorjahresraten transformiert (Schaubild 2). Die Transformation ist zudem im Einklang mit dem Vorgehen beim AKS, wo häufig Vorjahresvergleiche im Fokus stehen.

Schaubild 1
Variablen der Zahlungsstrukturstatistik (Quartalsdaten)
in Mill. €

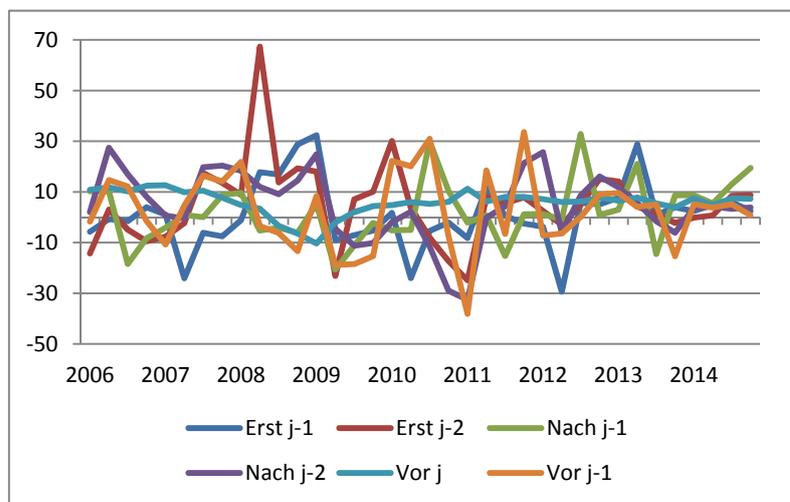


Quelle: Bundesministerium der Finanzen ZStSt, September 2015; eigene Berechnungen.

Angesichts der augenscheinlich deutlichen Saisonkomponenten stellt sich die Frage, welche relative Bedeutung die einzelnen Quartale für die Variablen haben. Dazu werden die Anteile der Quartalswerte am Jahresergebnis der Jahre 2006 bis 2014 erfasst und gemittelt (Tabelle 6). Während die Vorauszahlungen j zwar im Jahresverlauf steigen, aber vergleichsweise gleichverteilt sind, nehmen sie für j-1 im Jahresverlauf spürbar ab. Bei den Erstattungen j-1 spielt das erste Quartal nur eine untergeordnete Rolle, während dem zweiten, dem dritten und dem vierten Quartal ein etwa dreimal so hohes Gewicht zukommt. Bei den Nachzahlungen j-1 nimmt die Bedeutung der Quartale hingegen im Jahresverlauf kontinuierlich zu. Mehr als die Hälfte der Zahlungen erfolgt im vierten Quartal. Bei den Erstattungen j-2 gibt es im Jahresverlauf einen fallenden Trend in der Bedeutung. Ähnlich ist dies bei den Nachzahlungen j-2.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Schaubild 2
Variablen der Zahlungsstrukturstatistik (Vorjahresvergleiche)
 in %



Quelle: Bundesministerium der Finanzen ZStSt, September 2015; eigene Berechnungen.

Tabelle 6
Anteile der Quartale am Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer
 in % der Jahresergebnisse 2006-2014

	Vor j	Vor j-1	Erst j-1	Erst j-2	Nach j-1	Nach j-2
Q1	22,2	34,2	9,6	45,2	2,3	32,7
Q2	24,4	32,6	29,0	28,7	10,7	37,5
Q3	25,7	21,3	32,1	16,7	31,2	19,7
Q4	27,7	11,9	29,3	9,4	55,8	10,2

Quelle: Bundesministerium der Finanzen ZStSt, September 2015; eigene Berechnungen.

In der Regressionsanalyse und insbesondere für den Pseudo-Echtzeitprognosevergleich besteht das Problem, dass die Länge der Zeitreihen, die auf Basis aller Länder zur Verfügung stehen, sehr begrenzt ist. Daher wird die Analyse vorrangig mit den Ergebnissen der sechs Länder durchgeführt, für die Daten seit 1998

verfügbar sind. Inwieweit die Ergebnisse auf die Gesamtheit übertragen werden können, soll zum einen ein Vergleich mit dem kürzeren Datensatz erbringen. Zum anderen zeigt sich, dass die Zeitreihen sehr stark korrelieren. In Vorjahresvergleichen haben fünf der sechs Variablen Korrelationskoeffizienten über 0.9. Lediglich die Vorauszahlungen j-1 weichen mit 0.5 ab, was vordringlich auf Ausreißer in den Jahren 2010 bis 2012 zurückgeht. Somit wird im Folgenden vordringlich die Analyse mit Daten der sechs Länder Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen durchgeführt.

Da die Analyse darauf zielt, die Zusammenhänge der ZStSt auf ihren prognostischen Gehalt zu untersuchen, und letztlich der methodische Rahmen die lineare Projektion ist, wird hier im deskriptiven Teil bereits das Augenmerk auf die Korrelationen zwischen den Zeitreihen, ihren Verzögerten bzw. Nachlaufenden gelegt. Zunächst werden Autokorrelation und Korrelationen zwischen den wesentlichen Variablen der ZStSt betrachtet (Tabelle 7). Die Vorauszahlungen j korrelieren merklich mit ihren eigenen Verzögerten bis zu drei Quartale Verzögerung. Während der Rückgang der Korrelation von q-1 zu q-2 und q-3 in etwa dem in einem AR(1)-Modell entspricht (gegeben die Autokorrelation zum Vorquartal), ist der Rückgang bei q-4 folgende abrupt. Merklige Korrelation (Koeffizient >0.4) zwischen den Vorauszahlungen j gibt es ferner mit den leicht verzögerten Vorauszahlungen j-1 und den Erstattungen j-2, wenn diese um drei Quartale verzögert sind.

Die Vorauszahlungen j-1 korrelieren schwach mit den leicht verzögerten Vorauszahlungen j und weisen eine gewisse Autokorrelation auf. Merklige negative Korrelation besteht zu den Erstattungen j-1 und j-2 jeweils zur vierten Verzögerten. Die leicht verzögerten Nachzahlungen j-1 korrelieren positiv, während negative Korrelationen bei stark verzögerten Nachzahlungen j-2 bestehen.

Die Erstattungen j-1 sind nur schwach autokorreliert, weisen aber einen linearen Zusammenhang mit den leicht verzögerten Erstattungen j-2 auf. Ein schwacher Zusammenhang besteht auch mit den merklich verzögerten Vorauszahlungen j-1. Die Korrelation mit den merklich verzögerten Vorauszahlungen j-1 ist bei den Erstattungen j-2 deutlicher, was vermutlich damit zusammenhängt, dass bei den Erstattungen j-1 die Arbeitnehmererstattungen eine große Rolle spielen und die eigentliche Dynamik im Veranlagungsprozess überlagern.

Bei den Nachzahlungen j-1 fällt nur eine negative Autokorrelation mit der vierten Verzögerten auf, die sich gegebenenfalls damit erklären lässt, dass die Vorauszahlungen, und somit die späteren Nachzahlungen, an Nachzahlungen in den Vorperioden angepasst werden.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Tabelle 7
Korrelationen in der Zahlungsstrukturstatistik

		Vor j	Vor j-1	Erst j-1	Erst j-2	Nach j-1	Nach j-2
Vor j	q-8	-0,17	0,01	-0,16	-0,11	0,19	-0,15
	q-7	-0,05	0,05	-0,15	-0,07	-0,07	-0,20
	q-6	-0,03	0,07	-0,05	-0,13	0,03	-0,20
	q-5	0,10	0,21	-0,03	-0,23	0,09	-0,19
	q-4	0,17	0,29	-0,14	-0,31	0,08	-0,17
	q-3	0,40	0,38	-0,16	-0,43	0,31	-0,10
	q-2	0,63	0,45	-0,36	-0,34	0,18	0,01
	q-1	0,76	0,48	-0,33	-0,17	0,25	0,16
	q	1,00	0,40	-0,26	-0,01	0,13	0,25
Vor j-1	q-8	-0,20	-0,18	-0,02	-0,15	0,02	-0,43
	q-7	-0,11	-0,12	-0,16	-0,30	0,01	-0,33
	q-6	-0,01	-0,05	-0,25	-0,20	-0,16	-0,09
	q-5	0,05	0,01	-0,28	-0,29	-0,12	-0,14
	q-4	0,13	-0,11	-0,43	-0,46	0,01	-0,30
	q-3	0,19	0,10	-0,34	-0,21	0,11	-0,37
	q-2	0,28	0,33	-0,27	-0,28	0,23	-0,25
	q-1	0,37	0,54	-0,13	-0,13	0,41	0,02
	q	0,40	1,00	-0,10	-0,13	0,37	0,25
Erst j-1	q-8	0,34	0,07	-0,13	-0,17	-0,16	0,01
	q-7	0,37	0,12	-0,06	0,00	-0,24	0,02
	q-6	0,34	0,07	-0,13	0,17	-0,17	0,23
	q-5	0,26	0,15	-0,04	0,23	0,01	0,37
	q-4	0,18	0,05	-0,08	0,23	-0,05	0,21
	q-3	0,11	-0,04	0,18	0,52	0,06	0,20
	q-2	0,00	-0,02	0,27	0,49	-0,07	0,17
	q-1	-0,17	-0,10	0,39	0,43	-0,17	0,10
	q	-0,26	-0,10	1,00	0,46	0,18	0,13
Erst j-2	q-8	0,52	0,16	-0,30	-0,13	-0,04	0,20
	q-7	0,51	0,08	-0,12	0,11	-0,24	0,07
	q-6	0,40	0,03	0,00	0,11	-0,25	0,12
	q-5	0,22	0,11	0,14	0,17	-0,17	0,19
	q-4	0,14	0,25	-0,04	-0,05	-0,08	0,18
	q-3	0,12	0,05	0,05	0,19	-0,11	0,16
	q-2	0,14	-0,02	0,06	0,32	-0,11	0,14
	q-1	0,14	-0,15	0,09	0,44	-0,22	0,19
	q	-0,01	-0,13	0,46	1,00	-0,23	0,40
Nach j-1	q-8	-0,16	-0,04	0,14	-0,06	0,24	-0,15
	q-7	-0,21	-0,01	0,12	-0,15	-0,03	-0,24
	q-6	-0,24	0,04	0,03	-0,13	-0,04	-0,14
	q-5	-0,12	-0,09	-0,07	-0,14	-0,13	-0,08
	q-4	-0,11	-0,16	-0,23	-0,07	-0,47	-0,15
	q-3	-0,09	-0,12	0,02	0,06	0,18	-0,06
	q-2	0,04	0,14	-0,10	-0,03	0,10	-0,04
	q-1	0,01	0,20	-0,23	-0,15	0,14	-0,09
	q	0,13	0,37	0,18	-0,23	1,00	0,00

noch Tabelle 7

		Vor j	Vor j-1	Erst j-1	Erst j-2	Nach j-1	Nach j-2
Nach j-2	q-8	0,42	-0,05	-0,55	-0,31	-0,03	-0,20
	q-7	0,46	0,11	-0,41	-0,11	-0,02	-0,19
	q-6	0,34	0,31	-0,23	-0,09	0,06	0,05
	q-5	0,25	0,51	-0,08	-0,21	0,17	0,12
	q-4	0,23	0,58	-0,07	-0,32	0,19	0,01
	q-3	0,26	0,41	-0,08	-0,14	0,19	-0,04
	q-2	0,38	0,34	-0,04	0,02	0,13	0,11
	q-1	0,42	0,24	0,05	0,28	0,00	0,58
	q	0,25	0,25	0,13	0,40	0,00	1,00

Quelle: Eigene Berechnungen.

Für die vom Volumen her bedeutenderen Nachzahlungen j-2 lassen sich mehrere lineare Zusammenhänge messen. Es gibt eine merkliche Korrelation mit den Vorauszahlungen j über nahezu alle Verzögerte hinweg sowie mit den Vorauszahlungen j-1, wobei hier die vierte Verzögerte herausragt. Mit den deutlich verzögerten Erstattungen j-1 gibt es eine merklich negative Korrelation. Schließlich besteht vergleichsweise deutliche Autokorrelation mit der ersten Verzögerten.

Die Korrelationen innerhalb der Variablen der ZStSt dürften teilweise auf strukturelle Zusammenhänge im Veranlagungsprozess hindeuten, z.B. wenn Vorauszahlungen negativ mit verzögerten Erstattungen korrelieren, weist dies wohl darauf hin, dass bei der Festlegung der Vorauszahlungen berücksichtigt wird, ob es in den Vorjahren zu Überzahlungen kam. Solche strukturellen Zusammenhänge hätten wesentliche prognostische Bedeutung.

Im nächsten Schritt werden drei Maße betrachtet, die im Zusammenhang mit den Bemessungsgrundlagen stehen sollten, nämlich UVE, UVEpH und ifo-Geschäftsklima. Die sechs Variablen korrelieren in ihren Vorjahresvergleichen zum Teil merklich mit den Vorjahresvergleichen der UVE (Tabelle 8). Für die Vorauszahlungen j lässt sich nur schwache Korrelation mit leichtem Vorlauf finden, was auch dem Augenschein entspricht (Schaubild 3). Die stärkere Korrelation im Nachlauf ist zwar bemerkenswert, aber kaum prognostisch nutzbar.²¹ Mit deutlichem Vorlauf von etwa 6 Quartalen besteht positive Korrelation für die Vorauszahlungen j-1. Die Erstattungen j-1 korrelieren mit den verzögerten UVE negativ.

²¹ Zwar könnte auf die UVE-Prognosen der Bundesregierung bedingt werden, um die Korrelation für die Prognose auszunutzen. Doch lässt sich der negative Zusammenhang nur schwer plausibilisieren, so dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass dies ein zufällig signifikantes Ergebnis ist.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Die Erstattungen j-2 sind bemerkenswerterweise kontemporär. Für die Nachzahlungen ist keine merkliche Korrelation feststellbar. Allerdings gibt es eine schwache positive Korrelation der Nachzahlungen j-2 zu den um acht Quartale verzögerten UVE. Der positive Zusammenhang ist an dieser Stelle sehr plausibel.

Tabelle 8

Korrelationen der Variablen der Zahlungsstrukturstatistik mit zusätzlichen Indikatoren

	Vor j	Vor j-1	Erst j-1	Erst j-2	Nach j-1	Nach j-2
UVE						
q-8	0,22	0,36	-0,07	0,06	0,14	0,31
q-7	0,16	0,49	-0,05	-0,16	0,24	0,18
q-6	0,16	0,50	-0,15	-0,18	0,20	0,07
q-5	0,22	0,44	-0,19	-0,20	0,14	-0,06
q-4	0,30	0,34	-0,43	-0,22	-0,05	-0,14
q-3	0,35	0,16	-0,46	-0,22	-0,06	-0,19
q-2	0,35	0,11	-0,51	-0,35	-0,06	-0,25
q-1	0,21	0,09	-0,49	-0,48	0,07	-0,21
q	0,06	0,01	-0,19	-0,51	0,23	-0,25
q+1	-0,15	-0,07	-0,11	-0,47	0,14	-0,36
q+2	-0,37	-0,20	0,06	-0,31	0,15	-0,37
q+3	-0,45	-0,35	0,18	-0,13	0,06	-0,28
q+4	-0,52	-0,31	0,16	0,04	-0,07	-0,17
q+5	-0,47	-0,21	0,24	0,16	0,05	0,02
q+6	-0,46	-0,19	0,13	0,19	0,06	0,06
q+7	-0,43	-0,08	0,10	0,20	0,01	0,02
q+8	-0,37	-0,09	0,12	0,20	0,07	-0,04
UVEph						
q-8	0,07	-0,03	-0,01	0,19	-0,06	0,34
q-7	0,05	0,12	-0,01	0,06	-0,16	0,39
q-6	-0,01	0,23	0,07	0,06	-0,02	0,47
q-5	0,08	0,33	0,13	-0,09	0,13	0,35
q-4	0,17	0,33	-0,06	-0,09	-0,05	0,18
q-3	0,24	0,38	-0,13	-0,06	0,08	0,09
q-2	0,33	0,43	-0,26	-0,12	0,12	-0,04
q-1	0,30	0,35	-0,44	-0,29	0,09	-0,16
q	0,32	0,26	-0,41	-0,37	0,28	-0,22
q+1	0,15	0,11	-0,47	-0,47	0,23	-0,35
q+2	0,02	-0,09	-0,49	-0,59	0,08	-0,36
q+3	-0,09	-0,23	-0,20	-0,41	0,05	-0,16
q+4	-0,26	-0,27	-0,15	-0,28	-0,19	-0,07
q+5	-0,26	-0,21	0,02	-0,21	-0,08	-0,04
q+6	-0,39	-0,10	0,18	-0,06	0,12	-0,13
q+7	-0,44	0,02	0,12	-0,13	0,12	-0,32
q+8	-0,54	0,08	0,19	-0,11	0,41	-0,27

DIW – ifo-Institut – IfW – IWH – RWI

noch Tabelle 8

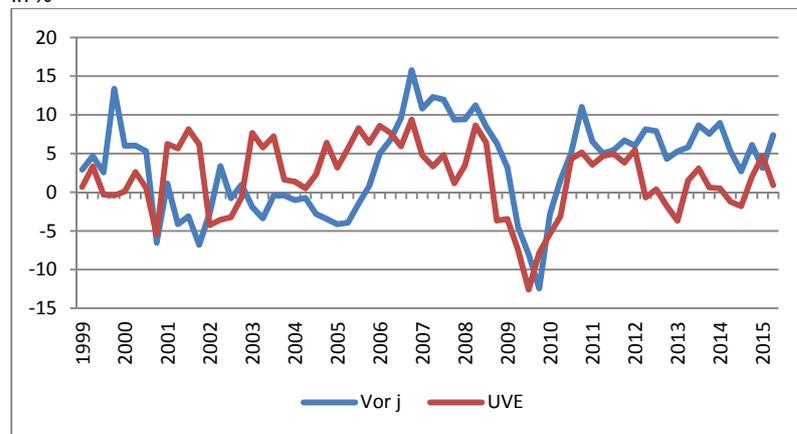
	Vor j	Vor j-1	Erst j-1	Erst j-2	Nach j-1	Nach j-2
	ifo-Klima					
q-8	0,07	0,08	0,37	0,46	-0,05	0,52
q-7	0,14	0,26	0,29	0,38	-0,04	0,48
q-6	0,22	0,38	0,18	0,30	-0,08	0,41
q-5	0,35	0,39	0,04	0,21	-0,10	0,21
q-4	0,49	0,36	-0,09	0,06	-0,05	0,03
q-3	0,60	0,33	-0,28	-0,08	-0,03	-0,01
q-2	0,70	0,30	-0,38	-0,21	0,01	0,04
q-1	0,72	0,26	-0,39	-0,29	0,09	0,06
q	0,67	0,17	-0,36	-0,34	0,11	-0,02
q+1	0,54	0,13	-0,28	-0,37	0,13	-0,10
q+2	0,37	0,12	-0,15	-0,35	0,16	-0,14
q+3	0,17	0,14	-0,01	-0,28	0,20	-0,11
q+4	0,01	0,17	0,05	-0,18	0,20	-0,09
q+5	-0,11	0,16	0,09	-0,04	0,20	-0,09
q+6	-0,22	0,12	0,10	0,09	0,16	-0,10
q+7	-0,28	0,04	0,10	0,13	0,13	-0,14
q+8	-0,31	-0,05	0,07	0,13	0,06	-0,17

Quelle: Eigene Berechnungen.

Neben den UVE werden an dieser Stelle auch die UVEpH betrachtet. Die Korrelationen sind ähnlich stark wie die der UVE. Allerdings ist der Vorlauf in der Regel geringer bzw. der Nachlauf größer. Bemerkenswert ist die höhere Korrelation der Nachzahlungen j-2 mit den merklich verzögerten UVEpH. Der Zusammenhang, der bei den UVE nur schwach zu Tage tritt, wird hier bestätigt.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Schaubild 3
**Vorjahresvergleich der Vorauszahlungen j und der Unternehmens- und
Vermögenseinkommen**
in %

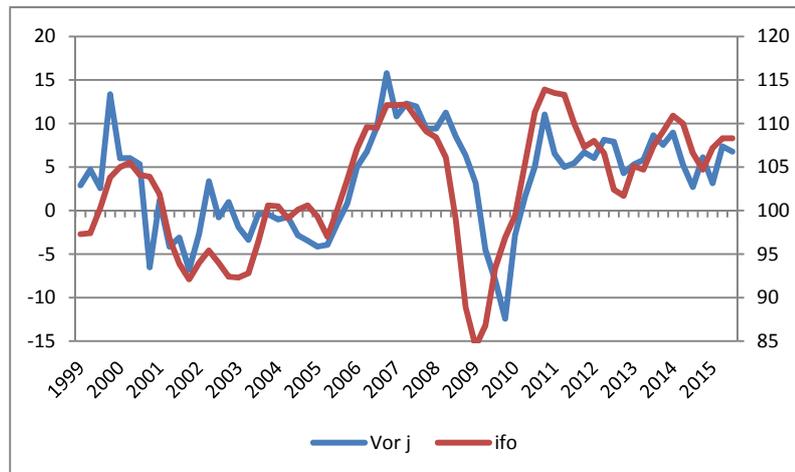


Vorauszahlungen: Summe der sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen ZStSt, September 2015; Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Vergleichsweise starke Korrelation weisen die Vorjahresvergleiche der Vorauszahlungen des laufenden Jahres mit dem ifo-Geschäftsklima auf, das einen Vorlauf von ein bis zwei Quartalen hat (Schaubild 4). Offenbar werden die Vorauszahlungen sehr zügig an die Geschäftserwartungen angepasst. Dieser Zusammenhang dürfte auch prognostischen Gehalt haben. Ansonsten hat der ifo-Index nur noch nennenswerte Korrelationen mit den Erstattungen j-2 und Nachzahlungen j-2. Hier allerdings mit erheblichem Vorlauf.

Schaubild 4
Vorjahresvergleich der Vorauszahlungen j und ifo-Geschäftsklimaindex
 in %



Vorauszahlungen j: Summe der sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, linke Skala; ifo: rechte Skala; Index.
 Quellen: Bundesministerium der Finanzen ZStSt, September 2015; Statistisches Bundesamt; ifo; eigene Berechnungen.

4.3 Aufbau des Prognosemodells

Die Prognosemodelle, die in dieser Analyse eingesetzt werden, sind sämtlich vom Typ „autoregressive-distributed-lag model“ (ADL), wobei die Variable auf der linken Seite von Verzögerten und von weiteren Regressoren abhängt, die ebenfalls auch verzögert eingehen können (siehe z.B. Jorgenson 1966). Bei den weiteren Regressoren werden in dieser Analyse zwei Typen berücksichtigt. Zum einen andere Variablen aus der ZStSt Z_t und zum anderen Variablen, die die Dynamik der BMG x_t repräsentieren sollen:

$$y_t = \alpha + \sum_{i=h}^{p+h-1} \beta_i y_{t-i} + \sum_{j=h}^{s+h-1} \delta_j Z_{t-j} + \sum_{k=h}^{r+h-1} \phi_k x_{t-k} + e_t \quad (1)$$

Die Variable y_t steht in dem allgemeinen Modell stellvertretend für eine der sechs Variablen der ZStSt, die modelliert werden sollen. h repräsentiert den Prognosehorizont, der die Werte 1, 2 und 3 annehmen kann. Z_t ist hingegen ein Vektor aus den jeweils anderen Variablen der ZStSt. Die Variable x_t steht für

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

jeweils eine Variable aus einer Gruppe von zusätzlichen Indikatoren. Dies sind die Vorjahresvergleiche der UVE und der UVEpH. Für beide Variablen wird eine Variante berücksichtigt (UVE(J) und UVEpH(J)), in der sich die Vorjahresvergleiche für alle Quartale auf den Jahresmittelwert beziehen. Teilweise wird das jeweils laufende Jahr dabei um Prognosen erweitert, weil andernfalls kein Vorjahresvergleich zum Jahresmittel möglich wäre. Dies soll dem Umstand Rechnung tragen, dass sich die Veranlagung auf Jahreswerte bezieht. Zudem wird der ifo-Index in drei Varianten quartalsweise berücksichtigt: Geschäftsklima, -erwartungen und -lage. Da der ifo-Index zu den Sitzungen des AKS regelmäßig mit einem Monatswert des laufenden Quartals verfügbar ist, wird zudem das Geschäftsklima des jeweils ersten Quartalsmonats berücksichtigt.

Abweichend vom grundlegenden Modell (1) wird eine zweite Variante berücksichtigt, die für den Indikator UVE Anwendung findet, da zu den AKS-Sitzungen für diesen Prognosen verfügbar sind. Das Modell wird dafür wie folgt modifiziert:

$$y_t = \alpha + \sum_{i=h}^{p+h-1} \beta_i y_{t-i} + \sum_{j=h}^{s+h-1} \delta_j Z_{t-j} + \sum_{k=0}^{r*} \phi_k x_{t-k} + e_t \quad (2)$$

Durch den Beginn des Indexes der letzten Summe werden kontemporäre Indikatoren in der Prognose zugelassen. Die Prognose in diesem Modell ist somit konditional auf vorauslaufende Werte und in der Praxis somit konditional auf andere Prognosen, die aber wie erwähnt im AKS typischerweise vorliegen.

Die Prognosemodelle werden für drei Prognosehorizonte betrachtet. Zum einen für das aus Sicht der ZStSt folgende Quartal (Prognosehorizont: $h=1$), das während der AKS-Sitzungen laufende Quartal ist. Dieses Quartal ist für die Mai- und die November-Sitzungen relevant. Zudem werden Prognosemodelle für das dann nächste und das übernächste Quartal betrachtet ($h=2$ und $h=3$). Beides ist für die Mai-Sitzung relevant.

Die Analyse steht vor dem grundsätzlichen Problem, dass die Anzahl der möglichen Parameter – verglichen mit der Anzahl der zur Verfügung stehenden Beobachtungen – groß ist. Diesem Problem wird in zweierlei Weise begegnet. Zum einen wird für jeden Prognosehorizont und jede abhängige Variable eine Vorauswahl an möglichen Regressoren getroffen, die das allgemeine Modell (1) bzw. (2) einschränken. Zunächst wird die maximale Anzahl der Verzögerten von y und Z auf fünf begrenzt. Zwar zeigt die Korrelationsanalyse, dass im Einzelfall durchaus auch weitere Verzögerte einen Zusammenhang haben könnten, doch reduzieren „eigene“ Verzögerte den Stichprobenumfang weiter, so dass die Korrelationen, die auf Basis der gesamten Stichprobe ermittelt wurden, nicht durchgängig zum

Leitfaden der weiteren Modellierung genommen werden. Ferner werden einzelne Verzögerte zwischen dem Modellhorizont h und der maximalen Anzahl an Verzögerungen fünf ausgelassen. Im Falle $h=1$ werden zum Beispiel die zweite und die dritte Verzögerte und im Falle $h=2$ die dritte Verzögerte nicht betrachtet. Bei den Variablen, die ein Maß für die BMG bieten sollen, werden ähnliche Restriktionen gesetzt. Es wird allerdings zusätzlich eine um acht Quartale verzögerte Variable berücksichtigt. Diese Indikatoren reichen alle weit hinter das Jahr 1998 zurück und zusätzliche Verzögerte beschränken den Datensatz nicht. Zum anderen wird neben diesen Setzungen ein Modellselektionsverfahren eingesetzt, um dem Dimensionsproblem in dieser Prognoseaufgabe zu begegnen.²²

4.4 Vorgehen bei der empirischen Analyse

Die empirische Analyse besteht aus zwei Teilen. Zum einen wird ein bestes Prognosemodell in der vorliegenden Stichprobe ermittelt („in-sample“); dabei wird ein „general-to-specific“-Ansatz eingesetzt.²³ Ein Prognosemodell wird zunächst mit einer Vielzahl plausibler Kovariate aus der ZStSt selbst und jeweils einem weiteren Regressor und dessen Verzögerter erstellt. Maximal werden fünf Verzögerte bei Variablen aus der ZStSt und acht Verzögerte der weiteren Regressoren berücksichtigt. Die erst genannte Beschränkung wird vorgenommen, um das Anfangsmodell nicht zu groß werden zu lassen und um die Zahl der Beobachtungen für Schätzung und Prognose nicht zu stark zu reduzieren.²⁴ Anhand des niedrigsten t-Werts werden dann sukzessive Kovariate ausgelassen, bis das resultierende Modell keine Verbesserung anhand des Schwarz-Informationskriteriums bzw. Bayesianischen Informationskriteriums (BIC) mehr anzeigt. Insgesamt werden nach diesem Verfahren 10 unterschiedliche Modelle selektiert, die dann wiederum untereinander – unter anderem in der „out-of-sample“-Analyse – verglichen werden können. Die zehn Modelle ergeben sich aus den verschiedenen zusätzlichen Regressoren, nämlich aus UVE, UVEpH, UVE(J), UVEpH(J) und den vier ifo-Indikatoren. Ferner wird UVE mit vorauslaufenden Werten berücksichtigt, und

²² Eine jüngere Arbeit, die das Problem von Prognosen in einem Umfeld vieler möglicher Kovariate aber relativ kleiner Stichproben eingehend diskutiert, findet sich mit Stock und Watson (2012). Dabei werden neben der Modellselektion noch weitere Verfahren diskutiert.

²³ Die Eignung des „general-to-specific“-Ansatzes zur Modellselektion wird in Hoover und Perez (1999) diskutiert. Siehe dazu auch Campos et al. (2005).

²⁴ Bei einem ungünstigen Verhältnis zwischen der Größe des Anfangsmodells und der Zahl der zur Verfügung stehenden Beobachtungen gibt es Hinweise, dass der „general-to-specific“-Ansatz erheblich an Qualität verliert (Herwartz 2010).

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

schließlich wird ein Modell ermittelt, das ausschließlich auf den Variablen der ZStSt basiert. Da ein besonderes Augenmerk auf UVE liegt, werden die Ergebnisse für UVE zudem für einen kürzeren Datensatz, der aber alle Länder umfasst, nochmals geschätzt. Dies soll die Robustheit der Schätzergebnisse überprüfen.

Im zweiten Teil wird dann wieder für das Aggregat der sechs Länder analysiert, ob die im Abschnitt zuvor beschriebenen bzw. ermittelten Prognosemodelle in Echtzeit prognostische Qualität gehabt hätten („out-of-sample“). Dazu wird der Datensatz in einen Stützzeitraum und den Prognosezeitraum getrennt. Der Prognosezeitraum wird auf die 20 jüngsten Quartale festgelegt. Der Stützzeitraum ist das Komplement dazu. Nach jeder Prognose wird der Stützzeitraum entsprechend erweitert („expanding window“). Durch dieses Vorgehen können Prognosefehler für Beobachtungen ermittelt werden, die selber die Schätzung des Prognosemodells nicht beeinflusst haben. Ein solches Verfahren ist insbesondere dann informativ, wenn mit gewissen strukturellen Instabilitäten zu rechnen ist. Sofern dann trotzdem die Verfahren „out-of-sample“ überzeugen, ist dies deutliche Evidenz für die Qualität der entsprechenden Prognosemodelle.

Diese „out-of-sample“-Analyse wird somit erstellt, weil die „in-sample“-Analyse für sich genommen Fragen der strukturellen Stabilität außer Acht lässt und somit vielleicht Modellspezifikationen begünstigt, die zu gewissen Zeitpunkten gut abschneiden, aber letztlich nur geringen prognostischen Wert haben.

4.5 Ergebnisse „in-sample“

In diesem Abschnitt werden zwei Analysen dargestellt. Beide Analysen werden für die sechs zu untersuchenden Variablen der ZStSt einzeln durchgeführt. Obwohl die „in-sample“-Analyse keine Prognoseanalyse ist, werden drei Fälle anhand verschiedener Prognosehorizonte h unterschieden. Die Prognosehorizonte haben hier insbesondere Einfluss auf die zur Verfügung stehenden Kovariate, vgl. Gleichung 1. Das „general-to-specific“-Verfahren wird basierend auf der größtmöglichen Stichprobe zunächst auf ein Modell angewandt, das als Kovariate verzögerte Variable der ZStSt enthält. Dieses Modell wird dann jeweils als Ausgangspunkt genutzt, um es mit zusätzlichen Variablen, die die BMG bzw. deren Dynamik approximieren können, anzureichern. Es werden dabei Verzögerte berücksichtigt, wobei die Verzögerung von der Spanne des Prognosehorizonts bis hin zu acht Quartalen reicht. Die Verzögerung um bis zu acht Quartale ist an die Ergebnisse in Kapitel 5 angelehnt, die bezogen auf Jahresdaten eine Verzögerung von bis zu zwei Jahren nahelegen.

Als Ergebnisse werden die Werte des BIC, anhand dessen zugleich die Modellselektion gesteuert wird, und das adjustierte R^2 berichtet, das einen Anhalt zur Erklärungsgüte des Modells in Relation zur gesamten Streuung geben soll (Tabelle 9). Als Benchmark kann jeweils das Modell, das alleine auf Variablen der ZStSt fußt, gelten (Modell ZStSt), anhand dessen das Abschneiden der anderen Indikatoren verglichen wird. Die Ergebnisse, welche Indikatoren aus Sicht des hier betriebenen Analyseverfahrens sinnvoll sind, variieren mit den Prognosehorizonten und den jeweils betrachteten abhängigen Variablen. In einigen Fällen zeigt sich, dass die Hinzunahme weiterer Variablen das Modell nicht verbessert. Im Modellselektionsverfahren werden diese dann herausgenommen, so dass wieder das ursprüngliche Modell, das ausschließlich auf Variablen der ZStSt aufbaut, als Ergebnis erscheint. Dieser Fall wird in Tabelle 9 mit einem Sternchen markiert. Allerdings ist das Modell ZStSt in keinem Fall das beste Modell, weder nach BIC noch nach adjustiertem R^2 .

In mehreren Fällen erweist sich der ifo-Index zur Geschäftslage (ifo-Lage) als informativ für die Prognose. Dies gilt insbesondere für die Vorauszahlungen j. Ein Zugewinn durch ifo-Lage zeigt sich zudem für alle betrachteten Prognosehorizonte. Die Zugewinne (gemessen am adjustierten R^2) im Vergleich zum Benchmark nehmen sogar zu. Bei den Vorauszahlungen j-1 und den Erstattungen sind sowohl UVE bzw. UVE(J) oder UVE (voraus) als auch die ifo-Lage informativ. Ähnlich verhält es sich bei den Nachzahlungen, wobei es vor allem bei den Nachzahlungen j-2 zu deutlichen Verbesserungen kommt, wenn man UVE- oder ifo-Indikatoren verwendet.

Die zweite Analyse geht näher auf die Ergebnisse für UVE (voraus) ein. Während die erste Analyse Aufschluss geben soll, welche Indikatoren für die Fortschreibung welcher Variablen der ZStSt besonders hilfreich sein können, fokussiert sich dieser Teil auf die Schätzergebnisse von nur einen Indikator, nämlich UVE(voraus). Dieser ist insbesondere im Fokus, da im AKS Daten und Prognosen zu UVE für alle Quartale des laufenden Jahres vorliegen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Tabelle 9
In-Sample-Ergebnisse

		ZStSt	UVE	UVEpH	UVE(J)	UVEpH (J)	ifo- Klima	ifo- Erwart.	ifo-Lage	ifo (mtl.)	UVE (voraus)
h=1											
Vor j	BIC	2,547	2,517	*	*	*	2,323	2,523	2,298	2,315	2,517
	adR ²	0,707	0,701	*	*	*	0,766	0,714	0,771	0,768	0,701
Vor j-1	BIC	5,148	5,128	5,148	5,079	*	*	*	5,231	5,148	5,128
	adR ²	0,430	0,469	0,430	0,494	*	*	*	0,492	0,430	0,469
Erst j-1	BIC	4,615	4,535	4,623	4,585	*	4,534	4,545	4,478	4,558	4,485
	adR ²	0,277	0,364	0,340	0,332	*	0,396	0,389	0,429	0,381	0,396
Erst j-2	BIC	5,088	5,014	5,029	5,088	*	5,031	5,058	4,963	5,027	4,972
	adR ²	0,258	0,344	0,334	0,258	*	0,365	0,347	0,406	0,367	0,401
Nach j-1	BIC	5,008	5,025	5,000	5,008	*	4,989	4,975	4,980	4,986	5,020
	adR ²	0,184	0,170	0,190	0,184	*	0,238	0,249	0,245	0,241	0,252
Nach j-2	BIC	4,781	4,484	4,712	4,681	4,764	4,710	4,779	4,639	4,734	4,484
	adR ²	0,457	0,597	0,563	0,508	0,491	0,604	0,509	0,612	0,574	0,597
h=2											
Vor j	BIC	2,957	2,890	*	*	*	2,514	2,882	2,526	2,449	2,890
	adR ²	0,536	0,544	*	*	*	0,716	0,590	0,740	0,734	0,544
Vor j-1	BIC	5,304	5,167	5,282	5,124	5,259	5,284	5,346	5,311	5,260	5,208
	adR ²	0,334	0,448	0,349	0,444	0,364	0,409	0,339	0,422	0,423	0,425
Erst j-1	BIC	4,615	4,615	4,623	4,585	4,615	4,534	4,545	4,478	4,558	4,485
	adR ²	0,277	0,277	0,340	0,332	0,277	0,396	0,389	0,429	0,381	0,396
Erst j-2	BIC	5,242	5,098	5,112	5,261	5,145	5,107	5,153	4,985	5,116	4,997
	adR ²	0,090	0,213	0,201	0,161	0,175	0,205	0,168	0,296	0,197	0,355
Nach j-1	BIC	5,008	5,025	5,000	*	*	5,002	5,001	5,004	4,999	5,020
	adR ²	0,184	0,170	0,190	*	*	0,189	0,189	0,188	0,191	0,252
Nach j-2	BIC	5,232	4,866	5,026	4,911	5,106	4,894	5,082	4,835	4,962	4,866
	adR ²	0,103	0,409	0,306	0,381	0,248	0,475	0,266	0,505	0,410	0,409
h=3											
Vor j	BIC	3,272	*	*	*	*	2,996	3,183	2,906	2,942	3,110
	adR ²	0,332	*	*	*	*	0,541	0,418	0,580	0,565	0,459
Vor j-1	BIC	5,341	5,192	5,321	5,131	5,319	5,316	5,341	5,304	5,366	5,207
	adR ²	0,274	0,434	0,323	0,467	0,325	0,359	0,274	0,367	0,359	0,396
Erst j-1	BIC	4,576	*	4,547	4,566	4,555	4,427	4,476	4,424	4,471	4,380
	adR ²	0,305	*	0,388	0,345	0,383	0,457	0,430	0,459	0,433	0,456
Erst j-2	BIC	5,308	5,188	5,182	5,201	5,205	5,107	5,251	4,985	5,161	4,997
	adR ²	0,028	0,138	0,143	0,127	0,123	0,205	0,082	0,296	0,161	0,355
Nach j-1	BIC	5,008	5,025	5,008	5,008	5,008	5,008	5,006	5,010	5,004	5,020
	adR ²	0,184	0,170	0,184	0,184	0,184	0,184	0,185	0,182	0,188	0,252
Nach j-2	BIC	5,232	4,866	5,026	4,911	5,106	4,975	5,082	4,895	4,951	4,866
	adR ²	0,103	0,409	0,306	0,381	0,248	0,431	0,266	0,475	0,416	0,409

*: Indikator ist bei Modellselektion rausgefallen. Fett: niedrigster Wert BIC bzw. höchstes adjustiertes R².

Quelle: Eigene Berechnungen.

Für die Prognose der Vorauszahlungen j scheint UVE eine untergeordnete Bedeutung zu haben. Ein Zugewinn im Vergleich zum Modell ZStSt liegt gemessen am adjustiertem R^2 für die Prognosehorizonte $h=1$ und $h=2$ nicht vor (Tabelle 10). Allerdings zeigen sich Vorteile bei $h=3$. Offenbar „verdrängt“ die hohe Persistenz der Zeitreihe den Informationszugewinn durch UVE, so dass erst bei höheren Prognosehorizonten eine auf vorauslaufende UVE-Zahlen konditionale Prognose merkliche Vorteile bietet. Bei den Vorauszahlungen $j-1$ ist der Zugewinn durch UVE deutlicher, und er entsteht ausschließlich durch die Berücksichtigung von Vergangenheitsdaten. Gerade beim Prognosehorizont $h=3$ ist er deutlich. Die UVE-Koeffizienten gehen sämtlich positiv in die Modelle für die Vorauszahlungen ein. Die Langfristkoeffizienten liegen bei allen Vorauszahlungsmodellen nahe bei, aber eher unter 1. Allerdings kann man dieses Ergebnis kaum für die Ableitung einer Elastizität belasten, da die Voraussetzungen nicht das gesamte Aufkommen der Steuer ausmachen.

Bei den Erstattungen $j-1$ geht das kontemporäre UVE negativ ein. Zwar ist ein negativer Zusammenhang mit UVE zu erwarten, doch nicht unbedingt mit dem kontemporären UVE, sondern mit dem um etwa vier Quartale verzögerten. Wieso die laufenden UVE auf die das Vorjahr betreffenden Erstattungen wirken, lässt sich kaum plausibilisieren bzw. strukturell interpretieren. Ähnliches gilt für die Ergebnisse, die für die Erstattungen $j-2$ gefunden werden, wo das kontemporäre und das um fünf Quartale verzögerte UVE negativ, das um acht Quartale verzögerte UVE aber positiv eingehen.

Die Nachzahlungen werden positiv von UVE beeinflusst. Gerade bei den Nachzahlungen $j-2$ ist die Berücksichtigung des um acht Quartale verzögerten UVE-Indikators sehr informativ. Das adjustierte R^2 verbessert sich beim Prognosehorizont $h=2$ von 0,1 auf gut 0,4.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Tabelle 10
Schätzergebnisse der Modelle, die vorauslaufende Unternehmens- und Vermögenseinkommen zulassen

h=1		Große Stichprobe		Kontrollstichprobe		h=2		Große Stichprobe		Kontrollstichprobe		h=3		Große Stichprobe			
		Koeffi- zient	t-Wert	Koeffi- zient	t-Wert			Koeffi- zient	t-Wert	Koeffi- zient	t-Wert			Koeffi- zient	t-Wert		
Vor j	Vor j/t-1	0,78	6,57	0,81	4,17	Vor j	c	1,69	2,08	3,79	4,08	Vor j	c	2,13	1,90	5,11	4,87
	Vor j/t-2	0,28	2,46	0,17	0,71		Vor j/t-2	0,81	5,48	0,64	4,04		Vor j/t-3	0,40	2,71	0,14	1,06
	Vor j/t-4	-0,49	-2,58	-0,21	-0,88		Vor j/t-4	-0,30	-2,35	-0,29	-1,96		Erst j-2/t-3	-0,18	-3,67	-0,17	-4,18
	Vor j/t-5	0,31	2,03	0,11	0,58		Erst j-2/t-2	-0,12	-3,35	-0,11	-2,91		adR ²	0,33		0,41	
	Erst j-2/t-1	-0,08	-3,03	-0,05	-1,40		adR ²	0,54		0,55							
	adR ²	0,71		0,60													
	Vor j/t-1	0,85	7,55	0,70	6,82		Vor j/t-2	0,63	9,03	0,74	12,07		Vor j/t-3	0,54	6,55	0,72	10,13
	Vor j/t-4	-0,34	-1,84	-0,02	-0,11		UVE t	0,26	2,93	0,44	7,66		Erst j-2/t-3	-0,10	-2,24	-0,06	-2,09
	Vor j/t-5	0,32	2,06	0,19	1,33		UVE t-8	0,14	2,82	0,12	2,22		UVE t	0,31	2,52	0,51	7,70
	UVE t-1	0,14	2,52	0,28	4,52		adR ²	0,54		0,76			UVE t-8	0,16	2,56	0,09	1,52
adR ²	0,70		0,76							adR ²	0,46		0,68				
Vor j-1	Vor j-1/t-1	0,39	3,00	-0,06	-0,33	Vor j-1	Vor j-1/t-2	0,24	2,09	0,01	0,04	Vor j-1	Erst j-2/t-4	-0,44	-3,20	-0,32	-1,94
	Erst j-2/t-4	-0,43	-3,83	-0,42	-2,52		Erst j-2/t-4	-0,44	-2,92	-0,40	-2,54		Nach j-2/t-3	-0,32	-2,22	-0,24	-1,24
	Nach j-2/t-2	-0,32	-3,66	-0,04	-0,19		Nach j-2/t-2	-0,40	-3,49	-0,05	-0,25		adR ²	0,27		0,20	
	adR ²	0,43		0,13			adR ²	0,33		0,13							
	Vor j-1/t-1	0,30	2,24	-0,06	-0,35		Erst j-2/t-4	-0,34	-2,46	-0,35	-2,06		Nach j-2/t-3	-0,42	-4,36	-0,39	-1,93
	Erst j-2/t-4	-0,37	-3,17	-0,41	-2,44		Nach j-2/t-2	-0,37	-3,17	-0,05	-0,24		UVE t-4	0,63	3,43	0,25	0,83
	Nach j-2/t-2	-0,31	-3,39	-0,04	-0,18		UVE t-4	0,45	2,36	0,21	0,66		UVE t-8	0,63	2,66	0,27	0,98
	UVE t-5	0,44	2,90	0,05	0,16		UVE t-8	0,59	2,31	0,10	0,37		adR ²	0,40		0,11	
	adR ²	0,47		0,10			adR ²	0,42		0,11							
	Erst j-1	Erst j-2/t-2	0,35	4,38	0,22		1,56	Erst j-1	Erst j-2/t-2	0,35	4,23		0,22	1,56	Erst j-1	Erst j-2/t-3	0,38
Nach j-2/t-5		0,20	2,18	0,26	1,62	Nach j-2/t-5	0,20		2,31	0,26	1,62	Nach j-2/t-5	0,20	2,36		0,28	1,80
adR ²		0,28		0,15		adR ²	0,28			0,15		adR ²	0,30			0,16	
Erst j-2/t-2		0,22	2,93	0,0624	0,47	Erst j-2/t-2	0,22		2,75	0,06	0,47	Erst j-2/t-3	0,29	4,27		0,18	1,57
Nach j-2/t-5		0,20	2,27	0,3634	2,52	Nach j-2/t-5	0,20		2,30	0,36	2,52	Nach j-2/t-5	0,20	2,34		0,35	2,61
UVE t		-0,49	-3,14	-0,7731	-2,96	UVE t	-0,49		-2,81	-0,77	-2,96	UVE t	-0,52	-3,21		-0,78	-3,32
adR ²		0,40		0,3302		adR ²	0,40			0,33		adR ²	0,46			0,38	

noch Tabelle 10

h=1					h=2				h=3					
		Große Stichprobe		Kontrollstichprobe				Große Stichprobe				Große Stichprobe		
		Koeffi- zient	t-Wert	Koeffi- zient	t-Wert			Koeffi- zient	t-Wert	Koeffi- zient	t-Wert	Koeffi- zient	t-Wert	
Erst j-2					Erst j-2				Erst j-2					
Erst j-2/t-1	0,52	4,08	0,4242	2,53	Erst j-2/t-2	0,37	2,87	0,28	1,53	Erst j-2/t-3	0,16	0,95	0,01	0,07
Erst j-2/t-4	-0,29	-2,00	-0,3198	-1,82	Erst j-2/t-4	-0,16	-1,11	-0,24	-1,33	Nach j-2/t-4	0,16	1,19	0,34	1,66
Erst j-2/t-5	0,32	3,01	0,3157	1,80	adR ²	0,09		-0,09		adR ²	0,03		-0,11	
adR ²	0,26		0,0518											
Erst j-2/t-1	0,36	2,90	0,2752	1,76	UVE t	-0,82	-3,86	-0,67	-1,92	UVE t	-0,82	-4,26	-0,67	-1,92
Erst j-2/t-4	-0,25	-2,08	-0,2708	-1,76	UVE t-5	-0,47	-2,56	-0,59	-2,17	UVE t-5	-0,47	-2,47	-0,59	-2,17
Erst j-2/t-5	0,37	4,83	0,3644	2,33	UVE t-8	0,40	2,21	0,60	2,02	UVE t-8	0,40	2,22	0,60	2,02
UVE t	-0,44	-1,92	-0,2409	-0,67	adR ²	0,36		0,33		adR ²	0,36		0,33	
UVE t-8	0,46	2,16	0,738	2,54										
adR ²	0,40		0,2821											
Nach j-1					Nach j-1				Nach j-1					
c	3,51	2,23	3,0952	1,51	c	3,51	2,01	3,10	1,51	c	3,51	1,90	3,10	1,51
Nach j-1/t-4	-0,43	-3,66	-0,3565	-2,086	Nach j-1/t-4	-0,43	-3,68	-0,36	-2,09	Nach j-1/t-4	-0,43	-3,82	-0,36	-2,09
adR ²	0,18		0,1005		adR ²	0,18		0,10		adR ²	0,18		0,10	
Nach j-1/t-4	-0,48	-4,48	-0,3337	-1,9179	Nach j-1/t-4	-0,48	-4,29	-0,33	-1,92	Nach j-1/t-4	-0,48	-4,32	-0,33	-1,92
UVE t	0,35	2,06	0,146	0,5053	UVE t	0,35	1,93	0,15	0,51	UVE t	0,35	1,93	0,15	0,51
UVE t-4	0,33	2,07	0,4411	1,9486	UVE t-4	0,33	1,93	0,44	1,95	UVE t-4	0,33	1,85	0,44	1,95
UVE t-8	0,36	1,86	-0,0017	-0,007	UVE t-8	0,36	1,76	0,00	-0,01	UVE t-8	0,36	1,76	0,00	-0,01
adR ²	0,25		0,0925		adR ²	0,25		0,09		adR ²	0,25		0,09	
Nach j-2					Nach j-2				Nach j-2					
Erst j-2/t-4	-0,20	-2,99	-0,2762	-2,4261	Erst j-2/t-4	-0,35	-2,05	-0,39	-2,99	Erst j-2/t-4	-0,35	-2,00	-0,39	-2,99
Nach j-2/t-1	0,75	6,87	0,6611	3,889	Nach j-2/t-5	0,21	1,36	0,38	2,58	Nach j-2/t-5	0,21	1,29	0,38	2,58
Nach j-2/t-2	-0,30	-3,06	-0,1133	-0,6531	adR ²	0,10		0,23		adR ²	0,10		0,23	
adR ²	0,46		0,4281											
Nach j-2/t-1	0,65	6,72	0,5162	3,3072	Erst j-2/t-4	-0,27	-2,26	-0,33	-3,82	Erst j-2/t-4	-0,27	-2,20	-0,33	-3,82
Nach j-2/t-2	-0,32	-3,11	-0,2716	-1,8704	Nach j-2/t-5	0,22	1,99	0,34	3,45	Nach j-2/t-5	0,22	1,90	0,34	3,45
UVE t-8	0,67	4,24	0,7514	4,0426	UVE t-8	0,86	5,21	0,89	6,08	UVE t-8	0,86	5,48	0,89	6,08
adR ²	0,60		0,563		adR ²	0,41		0,66		adR ²	0,41		0,66	

t-Werte sind wegen möglicher Autokorrelation mit dem Schätzer für die Standardabweichung von Newey-West berechnet.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Robustheit der Ergebnisse

Die Ergebnisse der „in-sample“-Analyse zur Rolle von UVE werden in einer weiteren „in-sample“-Analyse (sowie durch die „out-of-sample“-Analyse im folgenden Teil) auf ihre Robustheit überprüft. Dabei werden die in der ersten Analyse herausgearbeiteten UVE-Modelle anhand der kürzeren Stichprobe, die aber das Aggregat aller Länder ist, nochmals geschätzt. Die Ergebnisse sind nicht einheitlich. Während für die Vorauszahlungen j das adjustierte R^2 kaum sinkt bzw. für den Prognosehorizont $h=3$ sogar deutlich steigt, schneiden bei sehr ähnlichen Schätzkoeffizienten die Modelle bei den Vorauszahlungen $j-1$ deutlich schlechter ab. Bei den Erstattungen verliert das Modell, das ausschließlich auf Basis der Variablen der ZStSt gebildet wurde, erheblich an Bedeutung. Zum Teil ist das adjustierte R^2 negativ. Besser „halten“ sich die UVE-Modelle bei den Erstattungen. Die adjustierten R^2 verringern sich nicht so stark und die Koeffizienten weisen zwar zum Teil signifikante Unterschiede auf, deuten aber qualitativ stets in die gleiche Richtung, wie in der vorangegangenen Schätzung. Bezüglich der Nachzahlungen $j-1$ gibt es wieder merkliche Unterschiede und das ZStSt-Modell wie das UVE-Modell schneiden für alle Prognosehorizonte im Robustheitstest deutlich schlechter ab. Zum Teil variieren die Schätzkoeffizienten erheblich. Dies ist wiederum bei den Nachzahlungen $j-2$ nicht der Fall. Der Erklärungsgehalt der Modelle ist in der „neuen“ Stichprobe sogar höher und die Schätzkoeffizienten sind nahe an den vorangegangenen.

Diese erste Robustheitsanalyse gibt deutliche Hinweise, dass die Modelle merklichen Schätzunsicherheiten unterliegen, die nicht durch die Modelle selbst und die Inferenz (t-Statistik) abgebildet wird. Strukturelle Instabilität kann vermutet werden. Allerdings zeigen die Ergebnisse auch an, dass einige Prognosemodelle erfolgreich genutzt werden könnten. So ist insbesondere das Ergebnis für die Nachzahlungen $j-2$ vielversprechend.

Im folgenden Teilabschnitt soll in einer weiteren Robustheitsüberprüfung der UVE-Modelle analysiert werden, ob die in der „in-sample“-Analyse angewandte Methodik, die in mehreren Fällen auf günstige Prognoseeigenschaften verschiedener Modelle und der entsprechenden Indikatoren hinweisen, auch bei einer Anwendung in „Pseudo-Echtzeit“ vorteilhafte Ergebnisse erbracht hätten.

4.6 Ergebnisse „out-of-sample“

Die nach dem „general-to-specific“-Verfahren ermittelten Modelle werden in einem „out-of-sample“ Vergleich gegeneinander gestellt und anhand der Wurzel des mittleren quadratischen Fehlers (RMSE für „root mean squared error“) ver-

glichen (Tabelle 11). Dies erfolgt für drei Prognosehorizonte und die sechs betrachteten abhängigen Variablen. Neben den Modellen werden zwei weitere Prognoseverfahren ausgewertet. Zum einen der Mittelwert der Vorjahresvergleiche des Stützzeitraums. Dieses Verfahren wird als Benchmark genommen; die in Tabelle 7 berichteten Werte sind alle relativ zu diesem Benchmark, was bedeutet, dass ein Wert größer 1 anzeigt, dass der Benchmark vorzuziehen ist. Zum anderen wird der jüngst beobachtete Wert als Prognose genutzt („Random Walk“). Es handelt sich dabei um ein extrem einfaches Prognoseverfahren, das häufig bei Prognosevergleichen eingesetzt wird. Es ist allerdings nur dann ein wirklich sinnvolles Prognoseverfahren, wenn man von einer hohen bis sehr hohen Persistenz der zu prognostizierenden Zeitreihe ausgehen kann. Augenscheinlich ist dies zumindest bei den Vorauszahlungen der Fall.

Prognosehorizont $h=1$

Entsprechend schwer ist es, den „Random Walk“ bei den Vorauszahlungen j „zu schlagen“. Zwar weisen alle vier ifo-Indices geringere RMSE auf, doch ist die Differenz gering und nicht stabil. Wenn man z.B. anstatt eines expandierenden Schätzfensters einen festen Stützzeitraum wählt, ist der „Random Walk“ klar besser. Im Folgenden wird hier aber nur noch in Ausnahmen auf die Ergebnisse eingegangen, die auf einem festen Stützzeitraum fußen, da diese vermutlich stark von der geringen Zahl der verfügbaren Beobachtungen getrieben sind. Bei den Vorauszahlungen $j-1$ ist der „Random Walk“ zwar deutlich schlechter, der RMSE ist größer 1. Das auf Variablen der ZStSt fußende Modell und das Modell mit dem ifo-Geschäftsklima sind merklich besser. Festzuhalten ist, dass UVE, selbst wenn man vorauslaufende Werte berücksichtigt, mit Blick auf die Vorauszahlungen von anderen Modellen dominiert wird.

Bei den Erstattungen sind nahezu alle Modelle schlechter als der Mittelwert des Stützzeitraums. Nur bei den Erstattungen $j-2$ weist der Ansatz mit vorausschauenden UVE einen Wert unter 1 auf. Allerdings ist dieser schwer zu plausibilisieren, da die laufenden Werte für UVE kaum den Veranlagungsprozess für Zahlungen für einen Zeitraum von vor zwei Jahren beeinflussen dürften, so dass zu prüfen bleibt, ob dieses Ergebnis schlicht Zufall ist.

Bei den Nachzahlungen $j-1$ weisen nahezu alle Modelle Werte um die eins auf. Den niedrigsten Wert zeigt das Modell mit dem ifo-Geschäftsklima, doch ist der Zugewinn zum Mittelwert nur marginal. Deutlichere Zugewinne in der Prognosegüte sind hingegen für bei den Nachzahlungen $j-2$ festzustellen. Hier ist insbesondere das Modell mit UVE deutlich besser als der Mittelwert, aber auch der Random Walk.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Tabelle 11
Wurzel der quadratischen Prognosefehler relativ zum Mittelwert

	Random Walk	ZStSt	UVE	UVEpH	UVE(I)	UVEpH (I)	ifo-Klima	ifo-Er-wart.	ifo-Lage	ifo (mtl.)	UVE (voraus)
h=1											
Vor j	0,62	0,71	0,68	0,74	0,71	0,80	0,60	0,61	0,57	0,59	*
Vor j-1	1,16	0,85	1,04	1,10	1,11	1,05	0,76	0,97	0,98	0,85	1,02
Erst j-1	1,18	1,70	1,71	1,76	1,71	1,70	1,94	1,72	1,68	1,91	1,72
Erst j-2	1,05	1,12	1,02	1,02	1,12	1,14	1,37	1,16	1,33	1,47	0,89
Nach j-1	1,45	0,99	0,97	1,01	1,04	0,98	0,96	0,98	0,96	1,04	1,04
Nach j-2	0,90	0,77	0,62	0,71	0,73	0,77	0,80	0,86	0,77	0,86	*
h=2											
Vor j	0,76	1,02	1,12	1,18	1,20	1,17	0,78	0,91	0,74	0,73	0,87
Vor j-1	1,36	1,01	1,07	1,21	1,18	1,34	0,82	1,01	0,82	1,13	1,11
Erst j-1	1,18	1,22	1,15	1,26	1,21	1,36	1,28	1,17	1,08	1,33	1,09
Erst j-2	1,41	1,18	0,92	1,04	1,08	1,03	1,43	1,50	1,18	1,50	1,04
Nach j-1	1,44	0,98	1,06	0,97	1,00	0,98	1,08	0,98	1,04	1,03	1,03
Nach j-2	1,31	0,93	0,70	0,94	0,69	0,91	0,88	1,04	0,95	0,94	0,68
h=3											
Vor j	0,95	1,00	1,16	1,18	1,40	1,42	0,82	0,92	0,77	0,77	1,62
Vor j-1	1,50	1,07	1,14	1,31	1,08	1,38	1,18	1,05	1,10	1,19	*
Erst j-1	1,14	1,17	1,04	1,26	1,42	1,48	1,05	1,20	0,91	1,06	1,22
Erst j-2	1,84	1,21	0,91	1,03	1,08	1,07	1,29	1,42	1,14	1,38	1,25
Nach j-1	1,17	0,99	1,06	1,01	1,24	1,01	1,07	1,00	1,07	1,10	1,04
Nach j-2	1,47	0,93	0,66	0,89	0,67	0,90	0,90	0,92	0,93	0,89	0,67

Random Walk: jüngst verfügbarer Vorjahresvergleich in der Reihe gleich Prognose.

Fett: niedrigster Wert/bestes Prognosemodell.

*: Durch die Modellselektion sind bereits alle vorausschauenden Werte von UVE entfallen.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Prognosehorizont h=2

Für den Prognosehorizont von zwei Quartalen werden die wesentlichen zuvor diskutierten Ergebnisse mit Blick auf die Vorauszahlungen j bestätigt. Bemerkenswert ist zwar, dass nun das Modell mit vorauslaufendem UVE merklich besser ist als das andere UVE-Modell, doch ist es nicht besser als einige ifo-Modelle oder die „Random-Walk“-Annahme. Ähnlich wie beim geringeren Prognosehorizont fallen auch die Ergebnisse für die Vorauszahlungen j-1 aus. Die Zugewinne durch die Modelle sind eher gering und (noch) instabil. Bei den Erstattungen j-1 und j-2 wirkt keines der Modelle vielversprechend. Zwar hat bei j-2 das UVE-Modell einen Wert unter 1, doch ist die Differenz gering. Ähnlich liegen die Ergebnisse für die Nachzahlungen j-1. Bei den Nachzahlungen j-2 hingegen weisen mehrere Modelle Werte unter 1 auf. Vielversprechend ist vor allem die Verwendung von UVE, wobei das bessere Abschneiden des Modells mit

vorauslaufendem UVE im Vergleich zu dem anderen UVE-Modell nicht plausibilisiert werden kann und eher zufällig sein dürfte.

Prognosehorizont $h=3$

Mit nochmals höherem Prognosehorizont nimmt der Zugewinn an Prognosegüte bei Abweichen vom Mittelwert (erwartungsgemäß) weiter ab. Kaum ein Modell und auch nicht die „Random-Walk-Annahme“ sind substantiell besser als der Benchmark. Bemerkenswert ist allerdings das Abschneiden der ifo-Modelle für die Vorauszahlungen j und vor allem der UVE-Modelle für die Nachzahlungen $j-2$, die einen spürbaren Zugewinn an Prognosegüte versprechen. Erwähnenswert ist ferner, dass bei den Erstattungen $j-2$ das UVE-Modell – wie bereits beim Prognosehorizont von zwei Quartalen – am besten abschneidet.

4.7 Modelle mit Moving-Average-Prozessen

Die Auswertung der Autokorrelationen (Tabelle 7) zeigt, dass einige Variablen zwar zeitnah eine hohe Autokorrelation aufweisen, dass diese aber nach einigen Quartalen plötzlich abbricht. Dies spricht dafür, dass, sofern dieses Muster nicht durch Kovariate erfasst werden kann, der Fehlerprozess einem „moving-average“ folgt (MA). Generell scheint bei der Modellierung von veranlagten Steuern die Modellierung der Fehler durch einen MA-Prozess plausibler als durch einen autoregressiven Prozess (AR). Bei einem AR-Prozess wird angenommen, dass der Schock oder Impuls dauerhaft wirkt, während in einem MA-Prozess der Zusammenhang nur im spezifizierten Zeitraum gilt. Im Zuge der Veranlagung sind Zusammenhänge über begrenzte Zeiträume eher plausibel als die Annahme, dass ein „Schock“, z.B. eine zu hoch angesetzte Vorauszahlung, alle folgenden Perioden beeinflusst. Ein MA-Prozess lässt sich wie folgt darstellen:

$$u_t = e_t + \sum_{i=1}^q w_i e_{t-i} \quad (3)$$

Die Fehler e_t sind weißes Rauschen und folgen annahmegemäß einer Normalverteilung mit Erwartungswert null und Standardabweichung σ . Die Zahl der Verzögerungen im Modell wird anhand der Auswertung der Autokorrelationen für die einzelnen Zeitreihen gesondert gewählt. Für die Vorauszahlungen j , die Erstattungen $j-1$ und $j-2$ gilt $q = 3$. Für die Vorauszahlungen $j-1$ wird $q = 2$ angenommen. Bei den Nachzahlungen $j-1$ gilt $q = 4$ und bei den Nachzahlungen $j-2$ gilt $q = 1$.

In den in Abschnitt 4.3 dargestellten Modellen werden die Fehlerterme durch die MA-Prozesse ersetzt. Die Modelle werden mit dem Maximum-Likelihood-Verfahren geschätzt, und es erfolgt – wie bereits in Abschnitt 3.3.3 dargestellt –

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

eine „general-to-specific“ Modellselektion. Wiederum wird ein Prognosevergleich durchgeführt.

Tabelle 12
Wurzel der quadratischen Prognosefehler relativ zum Mittelwert: Modelle mit MA-Prozess

	Random Walk	ZStSt	UVE	UVEpH	UVE(J)	UVEpH (J)	ifo-Klima	ifo-Erwart.	ifo-Lage	ifo (mtl.)
h=1										
Vor j	0,62	0,84	0,77	0,86	0,90	0,67	0,73	0,65	0,71	0,77
Vor j-1	1,16	0,81	1,03	0,91	1,16	1,24	0,90	0,91	0,93	0,87
Erst j-1	1,18	1,87	1,51	1,71	1,80	1,90	2,50	2,58	1,58	2,45
Erst j-2	1,05	0,99	1,08	0,83	0,98	1,06	1,26	1,36	1,56	1,12
Nach j-1	1,45	1,32	1,23	1,21	1,53	1,39	1,01	1,11	1,22	1,29
Nach j-2	0,90	0,78	0,62	0,85	0,72	0,91	0,91	0,85	0,98	0,95
h=2										
Vor j	0,76	1,02	1,16	1,36	1,28	1,18	0,80	1,11	0,93	0,92
Vor j-1	1,36	1,04	1,26	1,25	1,09	0,98	0,96	1,24	0,99	1,33
Erst j-1	1,18	1,68	1,67	1,90	1,42	2,00	1,51	1,51	1,54	1,77
Erst j-2	1,41	1,36	1,50	1,43	1,37	1,30	1,78	1,88	1,79	1,69
Nach j-1	1,44	1,23	0,98	1,14	1,37	1,31	1,42	1,21	1,46	1,20
Nach j-2	1,31	1,01	0,94	1,10	0,98	1,24	1,10	1,08	1,03	1,11
h=3										
Vor j	0,95	0,97	0,98	1,03	1,10	1,07	0,89	0,79	0,87	0,89
Vor j-1	1,50	1,17	1,02	1,26	1,35	1,11	1,26	1,24	1,04	1,19
Erst j-1	1,14	1,65	1,44	1,85	1,19	1,91	1,41	1,51	1,36	1,59
Erst j-2	1,84	1,70	1,47	1,52	1,69	1,68	1,83	2,19	1,62	1,96
Nach j-1	1,17	1,06	1,28	1,29	1,33	1,07	1,12	1,09	1,10	1,18
Nach j-2	1,47	1,06	0,84	1,12	0,72	1,14	1,26	1,17	0,85	1,16

Random Walk: jüngst verfügbarer Vorjahresvergleich in der Reihe gleich Prognose.

Fett: niedrigster Wert/bestes Prognosemodell.

ZStSt: Modell aus den Reihen der ZStSt selektiert.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Ergebnisse zeigen kein merklich besseres Abschneiden der Prognosemodelle mit MA-Prozessen gegenüber den Prognosemodellen, die als Fehlerprozess weißes Rauschen unterstellen (Tabelle 12). Nur in einzelnen Ausnahmen sind sie überlegen, wie z.B. bei den Erstattungen j-2 Prognosehorizont $h=1$. Generell scheint die durch die höhere Anzahl an Parametern entstehende zusätzliche Schätzunsicherheit mögliche Gewinne durch eine adäquatere Modellierung des Fehlerprozesses mehr als auszugleichen.

4.8 Zwischenfazit

Die Prognosemodelle sind bereits aus heutiger Perspektive für die Prognose der Nachzahlungen j-2 nützlich, wobei insbesondere UVE als Indikator die Ergebnisse verbessern kann. Vielversprechend mit Blick auf die Vorauszahlungen ist die Einbindung der ifo-Indikatoren. Allerdings sind die Zugewinne hier nicht deutlich. Insgesamt zeigen sich in mehreren Fällen keine merklichen Vorteile gegenüber einfachen Prognosemethoden (Mittelwert, „Random Walk“). Insbesondere hat das vor-auslaufende UVE wenig zusätzlichen prognostischen Gehalt. Das vergleichsweise schlechte Abschneiden in der out-of-sample Analyse ist wohl größtenteils darin begründet, dass die Zahl der zur Verfügung stehenden Beobachtungen noch sehr gering ist. Parameterunsicherheit dürfte ein wesentlicher Grund für die geringe Prognosequalität sein. Es dürfte sich daher in einigen Jahren lohnen, die Prognosemodelle erneut zu evaluieren.

Neben der Frage nach dem prognostischen Gehalt lassen sich allerdings – insbesondere aus den deskriptiven Teil und der in-sample-Analyse – Rückschlüsse auf das Verhältnis zwischen UVE und den Einnahmen der veranlagten Einkommensteuer ziehen. Es zeigt sich, dass das um bis zu acht Quartale verzögerte UVE zum Teil deutlich mit Komponenten der ZStSt korreliert ist, was mit Blick auf die Jahresdatenmodelle in den anderen Abschnitten die These stützt, dass die UVE des Vor- und des Vorvorjahres für die Prognose relevant sind.

5 Regressionsanalysen zur Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer und zu den Lag-Strukturen

Wie in Kapitel 3 dargelegt, bieten sich für die Prognose des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer verschiedene Größen aus den VGR und aus der Einkommensteuerstatistik an. Im Folgenden werden zunächst Schätzungen mit verschiedenen Indikatoren mit dem Ziel durchgeführt, eine Schätzgleichung mit einer möglichst hohen Prognosegüte für das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer abzuleiten. Dabei sollen auch Erkenntnisse über die Aufkommenselastizität und die Lag-Strukturen der veranlagten Einkommensteuer gewonnen werden. Im Anschluss daran wird der Versuch unternommen, auf Basis der ZStSt direkt Erkenntnisse über die Veranlagungsverzögerung der Einkommensteuer zu gewinnen. Dabei wird zunächst das jährliche Einkommensteueraufkommen der Länder, welches einem bestimmten Steuerjahr zugeordnet wurde, mit Hilfe der ZStSt berechnet und dem jährlichen Kassenaufkommen der veranlagten Einkommensteuer gegenübergestellt. Im Anschluss daran wird die Elastizität der Einkommensteuer (zum Entstehungszeitpunkt) direkt in Abhängigkeit zur BMG bestimmt, wobei dieser Zusammenhang nicht durch Veranlagungsverzögerungen unterbrochen sein sollte. In einem weiteren Schritt wird die Veranlagungsverzögerung isoliert betrachtet, indem das Steueraufkommen (zum Zahlungszeitpunkt) mit Hilfe des berechneten Aufkommens (zum Entstehungszeitpunkt) bestimmt wird.

5.1 Zeitreihenanalysen zur Identifikation der Aufkommenselastizität und der Lag-Strukturen

5.1.1 Methodisches Vorgehen

Das jährliche Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer wird aufgrund von Verzögerungen, die sich im Rahmen der Veranlagung ergeben, nicht nur durch die aktuellen Einkünfte der Steuerpflichtigen, sondern auch durch die Einkünfte vorangegangener Jahre bestimmt. Vor diesem Hintergrund bieten sich zur Identifikation der Aufkommenselastizität und der Lag-Strukturen Zeitreihenanalysen an. Diese erlauben es, das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer in der Periode t auch durch verzögerte Werte der BMG zu erklären. Da sowohl die im Folgenden verwendeten Indikatoren für die BMG der veranlagten Einkommensteuer als auch das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer selbst nicht

stationär sind, wird ein Modell in ersten Differenzen spezifiziert, welches die folgende Form annimmt:²⁵

$$dY_t = c + \sum_{i=0}^n \alpha_i dB_{t-i} + \beta_t D_t + e_t \quad (4)$$

Während dY_t die Veränderung des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer in der Periode t angibt, steht dB_{t-i} für die Veränderung der BMG in den Perioden $t-i$. Die Regressionskoeffizienten α_i bilden den Einfluss von Veränderungen der BMG sowohl in der laufenden Periode als auch in Vorperioden auf das Einkommen der veranlagten Einkommensteuer in Periode t ab. Mit den Dummy-Variablen D_t werden periodenspezifische Besonderheiten abgebildet, β_t bezeichnet die dazugehörigen Regressionskoeffizienten; e_t steht für den Fehlerterm.

Zunächst sind Spezifikationen der im Modell berücksichtigten Variablen vorzunehmen. Für die abhängige Variable, die Veränderung des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer, wird auf die Veränderung des Bruttoaufkommens abgestellt, welches sich aus den von den Steuerpflichtigen an die Finanzämter geleisteten Steuerzahlungen ergibt.²⁶ Dies vereinfacht die Analysen, weil bei der alternativen Verwendung des kassenmäßigen Aufkommens als abhängige Variable für weitere erklärende Variablen (Erstattungen, Eigenheimzulage, Investitionszulage) kontrolliert werden müsste. Zudem kann der Zusammenhang zwischen BMG und Bruttoaufkommen als ökonomisch fundierter angesehen werden als der Zusammenhang zwischen BMG und kassenmäßigem Aufkommen.

Das Bruttoaufkommen der veranlagten Einkommensteuer dürfte jedoch nicht nur durch die BMG, sondern auch durch weitere Faktoren bestimmt werden. Hierzu zählen insbesondere Rechtsänderungen. Zudem kann die Veränderung des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer aber auch von ökonomisch, politisch oder gesellschaftlich induzierten Verhaltensänderungen der Steuerpflichtigen beeinflusst werden. In einem ersten Schritt werden sämtliche

²⁵ Sofern die in einer Zeitreihenanalyse verwendeten Variablen nicht-stationär und darüber hinaus auch kointegriert sind, sollte ein Fehlerkorrekturmodell geschätzt werden. Gängige Tests deuten jedoch darauf hin, dass eine Kointegrationsbeziehung nur in zwei Fällen vorliegt, nämlich zwischen dem Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer auf der einen und den UVE bzw. dem GdE auf der anderen Seite.

²⁶ Demgegenüber ergibt sich das kassenmäßige Aufkommen durch Subtraktion der Erstattungen, der Eigenheimzulage und der Investitionszulage vom Bruttoaufkommen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

genannten Faktoren durch periodenspezifische Dummy-Variablen eingefangen. In einem zweiten Schritt wird für den Einfluss von Rechtsänderungen auf das Bruttoaufkommen der veranlagten Einkommensteuer gesondert kontrolliert (siehe Kapitel 5.1.3).

5.1.2 Ergebnisse für verschiedene erklärende Variablen

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Schätzungen präsentiert. Als Indikatoren für die BMG der veranlagten Einkommensteuer wurden in den Schätzungen fünf verschiedene Variablen herangezogen: Die UVE, die Nettobetriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen sämtlicher volkswirtschaftlicher Sektoren, die Nettobetriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte, die Unternehmensgewinne der privaten Haushalte sowie der GdE. Der Beobachtungszeitraum reicht von 1991 bis 2014.²⁷ Aufgrund der eingebauten Lags enthält jede Schätzung 21 Beobachtungen.²⁸ In sämtlichen Schätzungen wurde die Veränderung der BMG in den Perioden t , $t-1$ und $t-2$ als erklärende Variable berücksichtigt. Die Veränderung der BMG in der Periode $t-3$ hatte in keiner der vorgenommenen Schätzungen einen signifikanten Einfluss auf den Zuwachs des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer in Periode t . Aus diesem Grund wurden Veränderungen der erklärenden Variablen, die mehr als zwei Perioden zurückliegen, in den Schätzungen nicht berücksichtigt. Mit Blick auf die Dummy-Variablen, die periodenspezifische Besonderheiten abbilden sollen, wurde in ähnlicher Weise verfahren: Es wurden in jeder Schätzung nur die signifikanten Dummy-Variablen in der Schätzgleichung belassen.

a) Unternehmens- und Vermögenseinkommen

In der ersten Schätzung dient die Veränderung der UVE in den Perioden t , $t-1$ und $t-2$ als erklärende Variable für den Zuwachs des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer in Periode t (Tabelle 13).

²⁷ Für die erklärende Variable ‚GdE‘ liegen Daten erst ab 1992 vor; mit der erklärenden Variablen ‚UVE‘ wurde auch eine Schätzung für den Zeitraum von 1970 bis 2014 durchgeführt. Die Ergebnisse haben sich dadurch jedoch kaum verändert.

²⁸ Nur für die Schätzung mit der erklärenden Variable ‚GdE‘ liegt die Zahl der Beobachtungen aufgrund der kürzeren Zeitreihe bei 20.

Tabelle 13
**Unternehmens- und Vermögenseinkommen als Bemessungsgrundlage der
 veranlagten Einkommensteuer**

Variable	Koeffizient	t-Statistik	Prob.
c	0,102	0,263	0,796
α_0	0,202	0,952	0,357
α_1	0,216	1,087	0,296
α_2	0,479	2,302	0,037
Dummy 1995	-0,178	-3,029	0,009
Dummy 1998	0,137	2,367	0,033
Dummy 1999	0,190	3,220	0,006

Langfrist-Elastizität²⁹: 0,9. – N: 21. – Adjustiertes R²: 0,58.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Wie die Ergebnisse zeigen, nimmt der Einfluss von Veränderungen der UVE für die Bestimmung des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer in der Periode t bis zu einer zeitlichen Verzögerung von zwei Perioden kontinuierlich zu. Einen signifikanten Erklärungsbeitrag zum Zuwachs des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer in t leistet allerdings nur die um zwei Perioden verzögerte Veränderung der UVE. Die Prognosegüte der abgeleiteten Schätzgleichung ist mit einem Bestimmtheitsmaß (adjustiertes R²) von 0,58 nicht besonders hoch. Periodenspezifische Effekte hatten nach dieser Schätzung lediglich in den Jahren 1995, 1998 und 1999 einen signifikanten Einfluss auf das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer.³⁰ Die Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in der Periode t mit Blick auf die Entwicklung der hier gewählten BMG ‚UVE‘ liegt – kumuliert über einen Zeitraum von drei Jahren – bei 0,9. Aufgrund des progressiven Steuertarifs wäre in der Summe und unter Nutzung der theoretisch „korrekten“ BMG an sich eine Elastizität von über eins zu erwarten.

²⁹ Summe aus α_0 , α_1 und α_2 .

³⁰ Der signifikant positive Effekt in den Jahren 1998 und 1999 könnte u.a. auf die Unternehmenssteuerreform aus dem Jahr 1997 zurückzuführen sein, in deren Rahmen einkommensteuerermindernde Tatbestände abgebaut wurden. Die signifikant negative Dummy-Variablen im Jahr 1995 dürfte eine Folge von Änderungen bei der Zinsbesteuerung sein; zu den Steuerrechtsänderungen vgl. Heilemann et al. (2003).

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Alles in allem liefert die Schätzung wenig zufriedenstellende Ergebnisse. So leistet sowohl die unverzögerte als auch die um eine Periode verzögerte Zuwachsrate der UVE keinen signifikanten Erklärungsbeitrag zur Veränderung des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer in Periode t , und das adjustierte R^2 als Indikator für die Prognosegüte fällt relativ gering aus. Ein Grund hierfür könnte darin liegen, dass sich die UVE, wie bereits in Kapitel 3.1 dargestellt, aus dem Kreislaufzusammenhang der VGR ergeben, wobei ihre originäre Funktion nicht der Approximation der BMG der Einkommensteuer dient. So enthalten die UVE Elemente, die nicht der veranlagten Einkommensteuer unterliegen, etwa die Zinseinkommen, die einen Großteil der UVE ausmachen. Seit dem Jahr 2009 sind aber die Zinseinkommen der privaten Haushalte nicht mehr Gegenstand der veranlagten Einkommensteuer. Zudem werden auch die Gewinne der Kapitalgesellschaften unter den UVE subsumiert, die ebenfalls nicht der veranlagten Einkommensteuer, sondern der Körperschaftsteuer unterliegen. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden der Versuch unternommen, die BMG der veranlagten Einkommensteuer durch andere Indikatoren als die UVE zu approximieren.

b) *Nettobetriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen*

In einer zweiten Schätzung wird die Veränderung der UVE als erklärende Variable des Zuwachses des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer durch die Veränderung der Nettobetriebsüberschüsse und Selbstständigeneinkommen (der gesamten Volkswirtschaft) ersetzt, in denen Vermögenseinkommen *nicht* enthalten sind. Es liegt die Vermutung nahe, dass sich diese Größe besser als erklärende Variable eignet als die UVE, weil Zinseinnahmen und Dividenden der privaten Haushalte nicht der veranlagten Einkommensteuer unterliegen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 14 dargestellt.

Insgesamt liefert die Schätzung mit der Veränderung der Nettobetriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen als erklärende Variable des Zuwachses des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer etwas bessere Ergebnisse. So ist in dieser Schätzung auch die unverzögerte erklärende Variable signifikant, und die Langfrist-Elastizität liegt über eins. Auch das adjustierte R^2 ist höher als bei Verwendung der UVE als BMG; dies geht jedoch auch auf die Integration zweier weiterer signifikanter Dummy-Variablen für die Jahre 1994 und 1997 zurück.³¹

³¹ Die signifikant negative Dummy-Variable des Jahres 1994 könnte, ebenso wie die Dummy-Variable für das Jahr 1995, auf Änderungen bei der Zinsbesteuerung zurückgehen; im Jahr 1997 dürfte sich die Einführung bzw. Verlängerung von Ausnahmetatbeständen (z.B.

Tabelle 14
Nettobetriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer

Variable	Koeffizient	t-Statistik	Prob.
c	-0,179	-0,423	0,680
α_0	0,427	2,075	0,060
α_1	0,235	0,187	0,233
α_2	0,524	2,649	0,021
Dummy 1994	-0,111	-2,036	0,064
Dummy 1995	-0,214	-3,918	0,002
Dummy 1997	-0,102	-1,901	0,082
Dummy 1998	0,116	2,191	0,049
Dummy 1999	0,173	3,243	0,007

Langfrist-Elastizität³²: 1,19. – N: 21. – Adjustiertes R²: 0,65.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Eine Schwierigkeit der Verwendung der Nettobetriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen sämtlicher volkswirtschaftlicher Sektoren als erklärende Variable für die veranlagte Einkommensteuer dürfte jedoch darin bestehen, dass darin auch die Gewinne der Kapitalgesellschaften enthalten sind. Aus diesem Grund werden in einem weiteren Schritt im nächsten Abschnitt die Selbstständigeneinkommen weiter differenziert.

c) *Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte*

Im Folgenden werden nur noch die Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte berücksichtigt, während die entsprechenden Einkommen der finanziellen und nicht-finanziellen Kapitalgesellschaften, des Staates und die Selbstständigeneinkommen aus der übrigen Welt unberücksichtigt bleiben. Dies könnte eine bessere Approximation der BMG der veranlagten Einkommensteuer darstellen, wenngleich der Begriff der Kapitalgesellschaften im Sinne des Steuerrechts nicht direkt mit der Definition des Sektors „Kapitalgesellschaften“ in

Abschreibungsregelungen, Kinderzulage) auf das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer ausgewirkt haben.

³² Summe aus α_0 , α_1 und α_2 .

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

den VGR zu vergleichen ist. Die Ergebnisse dieser Schätzung können Tabelle 15 entnommen werden.

Wie Tabelle 15 zeigt, konnten die Schätzergebnisse durch die neuerliche Variation der erklärenden Variablen weiter verbessert werden. Die Veränderung der Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte in den Perioden t , $t-1$ und $t-2$ liefert einen signifikanten Erklärungsbeitrag zum Zuwachs des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer in der Periode t . Die Langfrist-Elastizität steigt in dieser Schätzung auf 1,73.³³ Nachfolgend soll die erklärende Variable nochmals modifiziert werden.

Tabelle 15
Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer

Variable	Koeffizient	t-Statistik	Prob.
c	-0,717	-2,156	0,057
α_0	0,635	4,374	0,001
α_1	0,426	2,800	0,019
α_2	0,665	4,806	0,001
Dummy 1994	-0,175	-4,836	0,001
Dummy 1995	-0,245	-7,178	0,000
Dummy 1997	-0,082	-2,563	0,028
Dummy 1998	0,164	5,068	0,001
Dummy 1999	0,233	6,979	0,000
Dummy 2000	0,101	3,036	0,013
Dummy 2007	0,082	2,508	0,031

Langfrist-Elastizität³⁴: 1,73. – N: 21. – Adjustiertes R²: 0,88.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

³³ In dieser Schätzung treten für die Jahre 2000 und 2007 zwei weitere signifikant positive Dummy-Variablen hinzu. Der positive Effekt auf das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer im Jahr 2000 könnte eine Folge von Änderungen beim Verlustvortrag und der Streichung des halben Steuersatzes nach §34 EStG sein. Der relativ starke Anstieg des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer in den Jahren nach 2005 könnte auf das Auslaufen der degressiven Abschreibung nach §7 Abs. 5 EStG zurückzuführen sein.

³⁴ Summe aus α_0 , α_1 und α_2 .

d) Unternehmensgewinne der privaten Haushalte

Eine weitere mögliche erklärende Variable für das Bruttoaufkommen der veranlagten Einkommensteuer stellen die Unternehmensgewinne der privaten Haushalte dar.³⁵ Im Unterschied zu den Selbstständigeneinkommen enthalten diese auch die im Zusammenhang mit der unternehmerischen Tätigkeit empfangenen und geleisteten Vermögenseinkommen, die die zu versteuernden Unternehmensgewinne beeinflussen (vgl. Deutsche Bundesbank 2009).³⁶

Tabelle 16

Unternehmensgewinne der privaten Haushalte als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer

Variable	Koeffizient	t-Statistik	Prob.
C	-0,235	-1,152	0,279
α_0	0,396	3,994	0,003
α_1	0,271	2,728	0,023
α_2	0,560	6,156	0,000
Dummy 1994	-0,117	-4,826	0,001
Dummy 1995	-0,214	-8,929	0,000
Dummy 1997	-0,068	-2,899	0,018
Dummy 1998	0,174	7,069	0,000
Dummy 1999	0,241	9,391	0,000
Dummy 2000	0,143	5,447	0,000
Dummy 2006	0,070	2,931	0,017
Dummy 2007	0,106	4,484	0,002

Langfrist-Elastizität³⁷: 1,23. – N: 21. – Adjustiertes R²: 0,93.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

³⁵ Ebenso wie bei den Selbstständigeneinkommen wurden aus den bereits genannten Gründen auch hier lediglich die Unternehmensgewinne der privaten Haushalte berücksichtigt.

³⁶ Hervorzuheben ist hierbei, dass in den Unternehmensgewinnen ausschließlich betrieblich bedingte Vermögenseinkommen enthalten sind (vgl. Brümmerhoff und Grömling 2011).

³⁷ Summe aus α_0 , α_1 und α_2 .

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Den Schätzergebnissen zufolge liefert die Veränderung der Unternehmensgewinne der privaten Haushalte als erklärende Variable für den Zuwachs des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer ähnliche Ergebnisse wie die Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte (Tabelle 16). Allerdings fällt die Langfrist-Elastizität mit 1,23 niedriger aus.

e) *Gesamtbetrag der Einkünfte*

Abschließend wird auf die Veränderung des GdE als erklärende Variable für den Zuwachs des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer abgestellt. Der GdE beruht auf einer Auswertung der Einkommensteuerveranlagungen durch die Finanzämter und scheint daher, im Vergleich zu den bisher verwendeten Größen, als Indikator für das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer am besten geeignet zu sein (vgl. hierzu die Ausführungen in Kapitel 3.1). Wie in Kapitel 3.1 dargelegt, wird dieser Indikator jedoch erst ab dem Jahr 2001 jährlich bereitgestellt. Für die 1990er Jahre stehen die Daten nur in 3-Jahres-Intervallen zur Verfügung. Um dennoch Zeitreihenanalysen durchführen zu können, wurden die fehlenden Daten für die 1990er-Jahre approximiert. Dafür wurde die Entwicklung der UVE der privaten Haushalte als Zuwachsrate des GdE zugrunde gelegt. Da Daten zum GdE bisher nur bis einschließlich 2011 zur Verfügung stehen, wurden die Werte für die Jahre 2012 bis 2014 in gleicher Weise approximiert. Die Ergebnisse der Schätzungen sind in Tabelle 17 dargestellt.

Obgleich der GdE aus theoretischen Überlegungen einen hohen Erklärungsbeitrag für das Bruttoaufkommen der veranlagten Einkommensteuer leisten sollte, sind die Ergebnisse der Zeitreihenanalyse eher unbefriedigend. So leistet nur die um zwei Perioden verzögerte Veränderung des GdE einen signifikanten Erklärungsbeitrag zum Zuwachs des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer in Periode t . Ein Grund hierfür könnten die fehlenden Werte für die 1990er Jahre sowie für die Jahre 2012 bis 2014 sein, die mit Hilfe der UVE der privaten Haushalte approximiert wurden.³⁸ Wenngleich die UVE der privaten Haushalte als besserer Indikator als die UVE aller Sektoren anzusehen sind, ist die Verwendung dieses Fortschreibungsindikators dennoch problematisch, etwa aufgrund der Tatsache, dass die Vermögenseinkommen nicht in vollem Umfang Gegenstand der veranlagten Einkommensteuer sind. Unabhängig von den wenig zufriedenstellenden Schätzergebnissen dürfte der GdE für die Prognose der veranlagten Einkommensteuer im Rahmen der Steuerschätzung ohnehin ausscheiden, weil der Indikator bis zum aktuellen Rand nicht zur Verfügung steht.

³⁸ Die Approximation über die UVE erklärt vermutlich auch die hohe Ähnlichkeit der Ergebnisse zu denen aus der Schätzung mit den UVE als BMG.

Tabelle 17
Gesamtbetrag der Einkünfte als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer

Variable	Koeffizient	t-Statistik	Prob.
c	0,806	5,860	0,000
α_0	0,043	0,816	0,431
α_1	0,052	0,891	0,391
α_2	0,109	2,082	0,059
Dummy 1995	-0,171	-3,041	0,010
Dummy 1998	0,137	2,437	0,031
Dummy 1999	0,179	3,165	0,008
Dummy 2007	0,108	1,871	0,086

Langfrist-Elastizität³⁹: 0,20. – N: 20. – Adjustiertes R²: 0,62.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

5.1.3 Berücksichtigung von Rechtsänderungen

Das Bruttoaufkommen der veranlagten Einkommensteuer stellt die von den Steuerpflichtigen an die Finanzämter geleisteten Steuerzahlungen dar. Diese dürften auch durch Rechtsänderungen beeinflusst werden. Dies ist zumindest bei denjenigen Rechtsänderungen der Fall, die die Steuerschuld unmittelbar beeinflussen, etwa Steuertarifreformen oder Veränderungen von Entlastungs- und Freibeträgen.⁴⁰

Der Einfluss von Rechtsänderungen auf den Zuwachs des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer soll in den Schätzungen durch die Aufnahme einer weiteren erklärenden Variablen in die Gleichung (4) berücksichtigt werden, so dass diese folgende Form annimmt:

³⁹ Summe aus α_0 , α_1 und α_2 .

⁴⁰ Dagegen dürften beispielsweise Rechtsänderungen, die in die Vergangenheit hineinreichen – etwa infolge von Gerichtsurteilen – und mit rückwirkenden Steuererstattungen verbunden sind, das Bruttoaufkommen in der laufenden und in zukünftigen Perioden nur teilweise tangieren.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

$$dY_t = c + \sum_{i=0}^n \alpha_i dB_{t-i} + \beta_t D_t + \gamma R_t + e_t \quad (5)$$

In Gleichung (5) repräsentiert die zusätzliche Variable R_t die Rechtsänderungen und γ den dazugehörigen Regressionskoeffizienten. Die Größe R_t ergibt sich durch die in Periode t infolge von Rechtsänderungen zu erwartenden Mehr- bzw. Mindereinnahmen bei der veranlagten Einkommensteuer (in Mill. Euro im Vergleich zur Vorperiode) in Relation zum Bruttoaufkommen der veranlagten Einkommensteuer in der Vorperiode $t-1$. Die veranschlagten Mehr- bzw. Mindereinnahmen bei der veranlagten Einkommensteuer infolge von Rechtsänderungen wurden den Finanzberichten entnommen. Als BMG wurden in den Schätzungen erneut die UVE, die Nettobetriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen, die Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte, die Unternehmensgewinne der privaten Haushalte sowie der GdE berücksichtigt. Die Ergebnisse der Schätzungen sind in den Tabellen A 1 bis A 5 im Anhang dargestellt.

Wie die Ergebnisse im Anhang zeigen, hat die zusätzliche Einbeziehung von Rechtsänderungen als erklärende Variable keinen wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse. Die Rechtsänderungen selbst leisten in keiner der Schätzungen einen signifikanten Erklärungsbeitrag zur Veränderung des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer. Dieses Ergebnis kann auf verschiedene Ursachen zurückzuführen sein. Unter anderem ist der Einfluss von Rechtsänderungen auf das Steueraufkommen von Verhaltensanpassungen der Steuerpflichtigen infolge der Änderungen im Steuerrecht abhängig. Da derartige Verhaltensanpassungen vorab schwer zu bestimmen sind, lässt sich der Aufkommenseffekt von Rechtsänderungen nur schwer quantifizieren. Zudem dürften sich auch die Rechtsänderungen aufgrund der Verzögerungen im Rahmen der Veranlagung erst mit gewissem zeitlichem Abstand im Steueraufkommen niederschlagen. Auch derartige zeitliche Verzögerungen sind schwer zu bestimmen. Schließlich dürfte der Aufkommenseffekt eines Großteils der Rechtsänderungen von der tatsächlichen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung abhängig sein, was eine Ex-ante-Quantifizierung weiter erschwert.

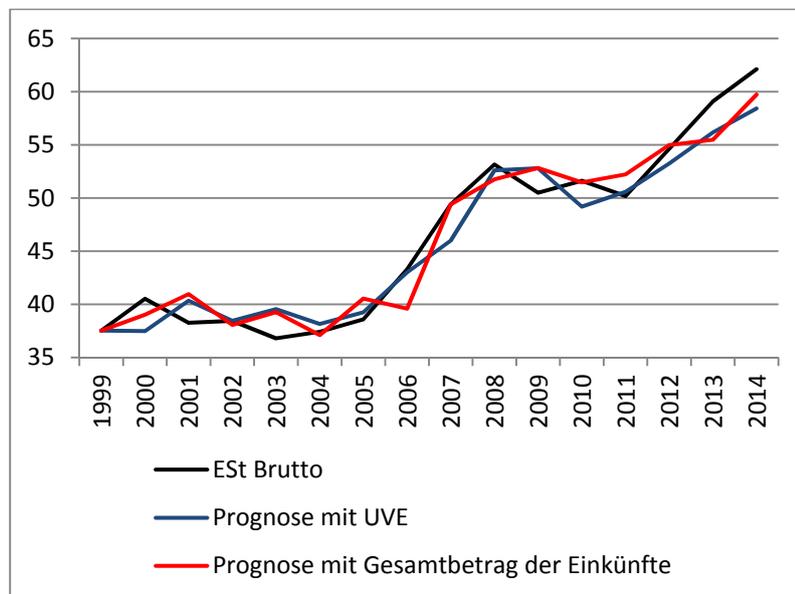
5.1.4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Eine Schätzung des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer mit den hier präsentierten Ansätzen hätte im Zeitraum von 1999 bis 2014 zu den in den Schaubildern 5 und 6 ersichtlichen Verläufen geführt.⁴¹

Schaubild 5

Prognose des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer 1999-2014 mit den Unternehmens- und Vermögenseinkommen und dem Gesamtbetrag der Einkünfte

in Mrd. €



Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Schaubild 5 zeigt, dass eine Prognose des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer auf Basis der abgeleiteten Schätzgleichungen sowohl bei Verwendung der UVE als auch des GdE als erklärende Variable in der Vergangenheit

⁴¹ In den dargestellten Verläufen wird das Aufkommen im Jahr $t+1$ immer auf Basis des tatsächlichen Aufkommens in der Vorperiode t geschätzt, d.h. die Schätzungen setzen auf dem Ist-Wert, nicht aber auf dem Prognosewert des Vorjahres auf.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

in einzelnen Jahren teilweise zu deutlichen Fehlprognosen geführt hätte. Mit Blick auf die UVE mag dies darauf zurückzuführen sein, dass sich einzelne Bestandteile im Zeitverlauf teilweise unterschiedlich entwickelt haben. So ist insbesondere auf das zeitweilige Auseinanderlaufen von Betriebsüberschüssen und Selbstständigeneinkommen auf der einen und von Vermögenseinkommen auf der anderen Seite zu verweisen (vgl. hierzu die Ausführungen in Kapitel 3). Überraschend erscheint auf den ersten Blick die Tatsache, dass auch die Verwendung des GdE als erklärende Variable teilweise zu erheblichen Fehlprognosen geführt hätte. Bis zum Jahr 2004 ähnelt die Prognose derjenigen auf Basis der UVE recht stark. Dies ist vermutlich auf die Approximation der Zeitreihe ‚GdE‘ bis zum Jahr 2000 mit den Zuwachsraten der UVE der privaten Haushalte zurückzuführen. Infolge der in der Schätzung enthaltenen Lags schlägt sich der nahezu identische Verlauf von den UVE und dem GdE in der Prognose bis in die 2000er Jahre nieder. Doch auch in den Folgejahren hätte eine Prognose des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer auf Basis des GdE teilweise zu erheblichen Fehlprognosen geführt, insbesondere im Krisenjahr 2009, im Aufschwungjahr 2011 sowie in den Jahren 2013 und 2014. Allerdings ist anzumerken, dass der GdE für die Jahre 2011 bis 2014 aufgrund fehlender Daten wiederum auf Basis der Entwicklung der UVE der privaten Haushalte approximiert wurde und die auf diese Weise konstruierte Zeitreihe in diesem Zeitraum somit nicht dem tatsächlichen Verlauf entspricht.

Schaubild 6 verdeutlicht, dass eine Prognose des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer mit den Selbstständigeneinkommen bzw. den Unternehmensgewinnen der privaten Haushalte in der Vergangenheit zu besseren Ergebnissen geführt hätte. Die Selbstständigeneinkommen der gesamten Volkswirtschaft, die zum Großteil durch die Gewinne der Kapitalgesellschaften bestimmt werden, schneiden dagegen als erklärende Variable schlechter ab.

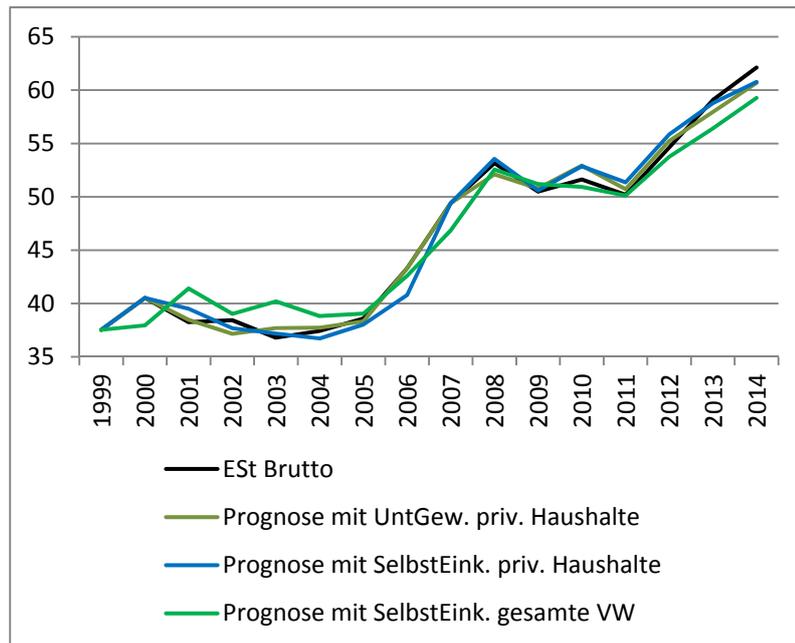
Wie die Schätzergebnisse zeigen, nimmt die Prognosegüte mit der Zahl der signifikanten Dummy-Variablen zu, weil diese das Steueraufkommen in dem betreffenden Jahr zu einem Großteil erklären. Gleichwohl kann die Integration von Dummy-Variablen dadurch gerechtfertigt werden, dass der Zusammenhang zwischen gesamtwirtschaftlichen Größen und dem Steueraufkommen insbesondere durch Rechtsänderungen gestört wird (vgl. Gebhardt 2001).⁴² Die Tatsache, dass in den durchgeführten Berechnungen gerade diejenigen

⁴² Hierbei ist anzumerken, dass Dummy-Variablen, die den Einfluss von Rechtsänderungen auf das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer abbilden sollen, nicht zwingend in dem Jahr, in dem eine Rechtsänderung in Kraft tritt, signifikant sein müssen. So kann der Einfluss von Rechtsänderungen auf das Steueraufkommen durch die Lag-Problematik erst zeitverzögert eintreten.

Schätzungen mit Bemessungsgrundlagen, die mit dem Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer aus theoretischer Sicht recht eng korreliert sind (v. a. die Selbstständigeneinkommen und die Unternehmensgewinne der privaten Haushalte), relativ viele signifikante Dummy-Variablen enthalten, kann darauf zurückgeführt werden, dass bei einer recht engen Korrelation von abhängiger und erklärender Variable störende Faktoren leichter identifiziert werden können. Natürlich verliert durch die von Schätzung zu Schätzung unterschiedliche Zahl von Dummy-Variablen das adjustierte Bestimmtheitsmaß an Aussagekraft. Gleichwohl gibt es keine Regel für die optimale Anzahl zu integrierender Dummy-Variablen (vgl. z.B. Wang und Jain, S. 147).

Schaubild 6

Prognose des Bruttoaufkommens der veranlagten Einkommensteuer 1999-2014 mit Selbstständigeneinkommen und Unternehmensgewinnen
in Mrd. €



Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

5.2 Schätzung der Lag-Strukturen auf Basis der Zahlungsstrukturstatistik

Die in den vorhergehenden Abschnitten ermittelten Ergebnisse haben gezeigt, dass die Schätzung der veranlagten Einkommensteuer mit einer Reihe von Herausforderungen einhergeht. Zum einen lässt sich die BMG anhand der vorhandenen Prognosedaten nur eingeschränkt approximieren. Zum anderen ist der Zusammenhang zwischen BMG und Steueraufkommen durch steuerpolitische Maßnahmen verzerrt, die wiederum die Entwicklung der BMG verzerren (etwa durch Änderungen bei den steuerlichen Abschreibungsregeln) und auf den Zusammenhang zwischen der BMG und dem Steueraufkommen einwirken (etwa im Fall von Änderungen des Einkommensteuertarifs). Darüber hinaus gibt es Unsicherheit darüber, wie hoch die Elastizität der Einkommensteuer (in Bezug zur BMG) ist, sowie darüber, wann das rechnerische Aufkommen (welches im Jahr t entsteht) tatsächlich gezahlt wird und nach welcher zeitlichen Dynamik einzelne Bestandteile der ZStSt auf eine Veränderung der steuerlich ermittelten Gewinne reagieren. Es bestehen also mindestens vier Herausforderungen: (1.) die Approximation der BMG, (2.) die Berücksichtigung von Steuerrechtsänderungen, (3.) die Schätzung einer geeigneten Elastizität (Aufkommen in Bezug zur BMG) sowie (4.) die Schätzung von Verzögerungseffekten.

In diesem Abschnitt wird der Versuch unternommen, die einzelnen Probleme zu trennen und unabhängig voneinander zu betrachten. Es wird ein mehrstufiges Verfahren vorgestellt, bei dem zunächst in Abschnitt 5.2.1 das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer nach dem Entstehungszeitpunkt bestimmt wird. Dabei finden Daten der ZStSt Verwendung, die vom BMF zur Verfügung gestellt wurden. In einem ersten Schritt wird der Zusammenhang zwischen dem berechneten entstehungsmäßigen Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer und einer geeigneten BMG dargestellt. Dabei wird zunächst auf die Berücksichtigung von Lags und Rechtsänderungen verzichtet, da bei Betrachtung des entstehungsmäßigen Aufkommens zumindest von der Veranlagungsverzögerung abstrahiert werden kann. Daraufhin werden in Abschnitt 5.2.2 Berechnungen des Kassen-aufkommens aus dem Entstehungsaufkommen vorgestellt, die die Schätzung der Veranlagungs-verzögerung in den Fokus der Betrachtung rücken.

5.2.1 Berechnung des entstehungsmäßigen Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer

Zur Berechnung des entstehungsmäßigen Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer B_t im Entstehungszeitpunkt t wird folgendes Verfahren verwendet:

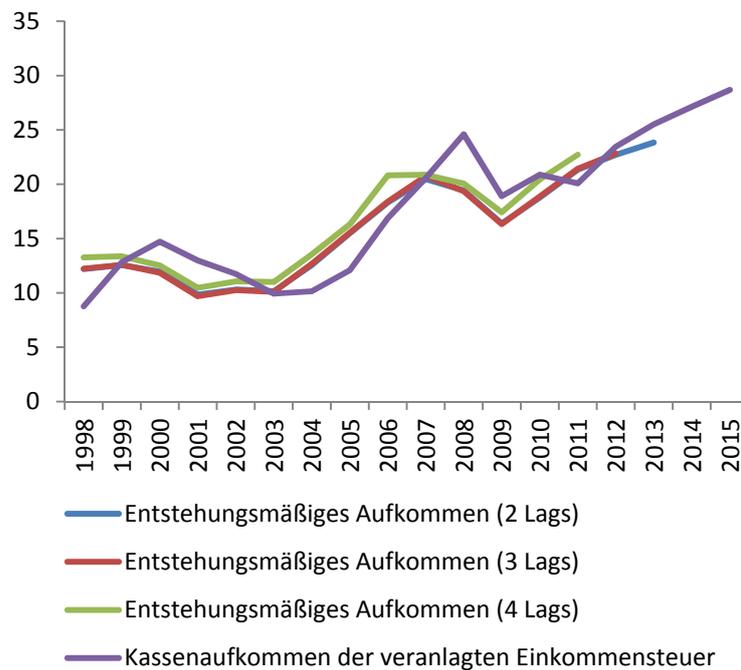
$$B_t = \sum_{i=0}^n T_{t+i,t} \quad (6)$$

In dieser Gleichung bedeutet $T_{t+i,t}$ das Aufkommen im laufenden Kassenjahr $t+i$, welches dem Steuerjahr t zugeordnet wird. $T_{t+i,t}$ bezeichnet demnach das Aufkommen der ZStSt im Folgejahr $t+i$ für das abgelaufene Jahr t , welches hier entstehungsgemäß dem Jahr t zugeordnet wird. Somit werden mit Gleichung (6) alle dem Steuer- bzw. Veranlagungsjahr t zugeordneten Zahlungsströme im Aggregat B_t zusammengefasst. Insgesamt stehen in der ZStSt vier verschiedene Verzögerungsstufen zu Verfügung (t , $t-1$, $t-2$, $t-3$ und $t-4$ ff.), wobei letztgenanntes Aggregat alle Zahlungen für die Jahre $t-4$ und davor beinhaltet (also auch $t-5$ usw.). Je nachdem wie viele maximale Verzögerungen n berücksichtigt werden, wird im Folgenden zwischen drei verschiedenen Definitionen des entstehungsmäßigen Aufkommens unterschieden. Bei maximal 2 Lags (Definition 1) wird in Gleichung (6) $n=2$ gesetzt, bei 3 Lags (Definition 2) ist $n=3$, und bei 4 Lags (Definition 3) wird n auf maximal 4 Verzögerungsjahre beschränkt und damit das Aufkommen für die Jahre $t-4$ ff. vollständig dem vierten Vorjahr zugeordnet.

Schaubild 7 zeigt den Verlauf des so berechneten entstehungsmäßigen Aufkommens (in den 3 beschriebenen Definitionen) und zudem das kassenmäßige Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer, jeweils als Summe für die sechs Länder Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Es ist deutlich zu sehen, dass das Aufkommen nach dem Zahlungszeitpunkt dem entstehungsmäßigen Aufkommen folgt, wobei die unterschiedlichen Definitionen des entstehungsmäßigen Aufkommens (je nach zugelassener maximaler Verzögerungszahl) sich nur wenig unterscheiden. Aufgrund der nur geringen Bedeutung der Zahlungen für das dritte Vorjahr ist der Unterschied zwischen dem entstehungsmäßigen Aufkommen mit $n=2$ bzw. $n=3$ kaum erkennbar; allerdings reduziert sich bei der Berücksichtigung einer zusätzlichen Verzögerung die Beobachtungszahl um jeweils 1. Um die Zahl der Beobachtungen der zu untersuchenden Zeitreihe zu erhöhen, wäre demnach eine Verzögerung von bis zu 2 Jahren von Interesse, da zumindest kein Unterschied zur Variante unter Berücksichtigung eines dritten Lags erkennbar ist.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Schaubild 7
Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer¹
in Mrd. €



¹⁾ Aufkommen der folgenden sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quelle: Bundesministerium der Finanzen, eigene Berechnungen.

5.2.2 Schätzung kontemporärer Elastizitäten

Um zunächst die Reaktion des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer zum Entstehungszeitpunkt (B) in Abhängigkeit von der potenziellen BMG (U) zu schätzen, wird nun ein einfaches Modell zur Simulation eines kontemporären Zusammenhangs verwendet, wobei zur Kontrolle auch verzögerte Effekte enthalten sind:

$$dB_t = c + \sum_{i=0}^n \alpha_i dU_{t-i} + e_t \quad (7)$$

Als BMG wird hier zunächst auf die UVE rekurriert. Die Ergebnisse der Schätzung von Gleichung (7) sind in den Tabellen 18 bis 20 dargestellt. Tabelle 18 zeigt die Ergebnisse für eine maximal zugelassene Verzögerung von 2 (Definition 1), während Tabelle 19 das Aufkommen der Einkommensteuer zum Entstehungszeitpunkt mit maximal 3 Verzögerungen erklärt (Definition 2). In Tabelle 20 werden die Zahlungen für die Jahre t-4ff. zudem dem Jahr t-4 zugeordnet (Definition 3).

Tabelle 18

Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer¹ zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen mit 2 Lags

	(1)	(2)	(3)	(4)
c	0.019 (0.026)	0.036 (0.016)	0.026 (0.020)	0.019 (0.015)
α_0	1.191** (0.332)	1.296*** (0.200)	1.248*** (0.192)	1.282*** (0.167)
α_1			0.427** (0.183)	0.456** (0.166)
α_2			-0.042 (0.197)	
Dummy 2001		-0.287*** (0.058)	-0.269*** (-0.054)	-0.262*** (0.049)
Obs.	15	15	13	14
R ²	0.4973	0.833	0.909	0.906
$\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2$	1,191	1,296	1,675	1,749

Werte in Klammern bezeichnen die Standardfehler. *, **, *** bezeichnen Signifikanzniveaus auf dem 10-, dem 5- und dem 1-Prozent-Niveau.

¹) Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer der folgenden sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Es zeigt sich, dass in allen Schätzungen ein klarer kontemporärer Zusammenhang zwischen der BMG (UVE) und dem entstehungsmäßigen Aufkommen der ZStSt besteht. Die kontemporäre Elastizität beträgt zwischen 1,2 und 1,4. Eine Residualanalyse zeigt, dass eine Kontrolle für das Jahr 2001 angebracht ist, was insofern sinnvoll erscheint, da in diesem Jahr der Einkommensteuertarif deutlich geändert wurde. Berücksichtigt man diese Rechtsänderung, was in Spalte 2 geschieht, beträgt der Erklärungsgehalt dieses einfachen kontemporären Zusammenhangs bereits 80% (vgl. Tabellen 18-20).

Tabelle 19

Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer¹ zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen mit 3 Lags

	(1)	(2)	(3)	(4)
c	0.017 (0.028)	0.035 (0.017)	0.024 (0.022)	0.014 (0.017)
α_0	1.264** (0.353)	1.367*** (0.210)	1.313*** (0.203)	1.365*** (0.179)
α_1			0.430* (0.203)	0.469** (0.184)
α_2			-0.083 (0.210)	
Dummy 2001		-0.295*** (0.061)	-0.277*** (-0.057)	-0.267*** (0.052)
Obs.	14	14	12	13
R ²	0.516	0.845	0.916	0.912
$\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2$	1,264	1,367	1,743	1,834

Werte in Klammern bezeichnen die Standardfehler. *, **, *** bezeichnen Signifikanzniveaus auf dem 10-, dem 5-, und dem 1-Prozent-Niveau.

¹⁾ Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer der folgenden sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

In den Spalten 3 und 4 der Tabellen 18 bis 20 werden jeweils weitere verzögerte Elastizitäten zugelassen, wobei zwar das erste Lag einen leicht positiven Zusammenhang suggeriert (Tabellen 18-19). Allerdings scheint dieser Zusammenhang nicht sehr robust zu sein; die statistische Signifikanz des positiven

verzögerten Zusammenhangs geht jedenfalls bei Integration der Zahlungsströme für das vierte Folgejahr verloren (Tabelle 20).

Tabelle 20
Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer¹ zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen mit 4 Lags

	(1)	(2)	(3)	(4)
c	0.004 (0.030)	0.022 (0.019)	0.018 (0.030)	0.014 (0.024)
α_0	1.340** (0.356)	1.421*** (0.225)	1.410*** (0.286)	1.426*** (0.253)
α_1			0.097 (0.281)	0.148 (0.253)
α_2			-0.128 (0.296)	
Dummy		-0.267*** (0.064)	-0.259** (-0.078)	-0.258*** (0.070)
Obs.	13	13	11	12
R ²	0.563	0.842	0.858	0.849
$\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$	1,340	1,421	1,410	1,426

Werte in Klammern bezeichnen die Standardfehler. *, **, *** bezeichnen Signifikanzniveaus auf dem 10-, dem 5- und dem 1-Prozent-Niveau.

^{1.)} Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer der folgenden sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Der verzögerte positive Zusammenhang überrascht zunächst, da wir im Modell die Verzögerungen gemäß Gleichung (6) bereits berücksichtigt haben und sich der verzögerte Zusammenhang jedenfalls nicht durch die Veranlagungsverzögerung ergeben kann; es ist aber denkbar, dass sich die Verzögerung (mit dem Lag 1) zusätzlich durch eine Verzögerung der BMG selbst ergibt (bspw. durch Gewinnverschiebungen, Rückstellungen, Abschreibungsmodalitäten oder Ansparabschreibungen).

Diese ersten Ergebnisse deuten darauf hin, dass das entstehungsmäßige Aufkommen der BMG (in diesem Fall der UVE) mit einer kontemporären Elastizität

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

von 1,2 bis 1,4 folgt. Allerdings ist die Zahl der Beobachtungen für die untersuchte Zeitreihe der ZStSt, die in dieser Form für sechs Länder seit dem Jahr 1998 erhoben wird, begrenzt. Insofern stellt sich die Frage, ob die geschätzte Aufkommenselastizität auch unter Nutzung der Paneldimension (unter Berücksichtigung der Entwicklung der BMG und des entstehungsmaßigen Aufkommens der ZStSt für gemeinsame Schätzungen des Zusammenhangs in den einzelnen Ländern) erhalten bleibt.

Tabelle 21 zeigt die Ergebnisse der Gleichung (7), unter Nutzung der Paneldimension und mit Hilfe von Daten der VGR der Länder für die sechs Länder, die über den langen Zeitraum seit 1998 in der ZStSt enthalten sind. Dabei wird das Panel der sechs Länder über den Zeitraum 2000 bis 2013 untersucht. Es zeigt sich, dass auch auf Ebene der einzelnen Länder ein relativ stabiler Zusammenhang zwischen dem entstehungsmaßigen Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer und den UVE zu beobachten ist. Die geschätzte kontemporäre Elastizität beträgt rund 0,7 und ist statistisch signifikant auf dem 1-Prozent-Niveau. Der geschätzte Koeffizient mag niedrig erscheinen, jedoch ist zu berücksichtigen, dass die UVE nicht die tatsächliche BMG der veranlagten Einkommensteuer sind und die steuerliche BMG evtl. weniger volatil ausfallen könnte als die UVE, was die geschätzte Elastizität unterzeichnen könnte. In Tabelle 22 werden daher die Ergebnisse für eine äquivalente Schätzung, allerdings mit Bezug zu den Betriebsüberschüssen/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte (BUSH) gezeigt, welche ebenfalls als Approximation der BMG der veranlagten Einkommensteuer in Frage kommen.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die geschätzten Elastizitäten für den kontemporären Zusammenhang erneut signifikant (auf dem 1-Prozent-Niveau) sind, der Höhe nach jedoch deutlich stärker ausfallen, was an der geringeren Volatilität der in den BUSH enthaltenen Selbstständigeneinkommen liegen könnte, die auch einen großen Anteil an der BMG der veranlagten Einkommensteuer haben dürften. Hingegen sind die deutlich volatileren Gewinne der Kapitalgesellschaften nicht enthalten. Die geschätzte Elastizität liegt nun bei etwa 1. Es könnte jedoch sein, dass die tatsächliche Elastizität etwas höher liegt, auch weil die im Modell geschätzte Konstante einen positiven Wert aufweist und statistisch signifikant ist. Letzteres ist auch in dem in Tabelle 21 gezeigten Modell für die UVE als BMG der Fall. Zu beachten ist, dass bei den in den Tabellen 21 und 22 gezeigten Regressionen zunächst die Definition 1 des entstehungsmaßigen Aufkommens verwendet wurde (maximal 2 Lags). Im Anhang werden zudem entsprechende Ergebnisse für die in den Tabellen 21 und 22 präsentierten Modelle, jedoch unter Berücksichtigung einer erweiterten Definition des entstehungsmaßigen Aufkommens (Definition 2 und 3) gezeigt (Tabelle A 6 und A 7). Statt einer maximalen

Verzögerung von 2 werden dabei auch Verzögerungen von bis zu 4 Jahren berücksichtigt. Die Ergebnisse unterscheiden sich qualitativ nicht von den in den Tabellen 21 und 22 gezeigten.

Tabelle 21
Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer¹ mit 2 Lags zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen (Panel)

	(1)	(2)	(3)	(4)
α_0	0.709*** (0.161)	0.670*** (0.167)	0.668*** (0.169)	0.658*** (0.155)
α_1			0.119 (0.128)	0.076 (0.119)
α_2			0.042 (0.120)	
Dummy 2001		-0.309*** (0.090)		
c	0.051*** (0.014)	0.077*** (0.021)	0.055*** (0.005)	0.074*** (0.023)
Obs.	78	78	66	72
Länder	6	6	6	6
R ² within	0.253	0.416	0.515	0.307
R ² between	0.0219	0.0219	0.0951	0.00380
R ² overall	0.240	0.400	0.484	0.276

Werte in Klammern bezeichnen die Standardfehler. *, **, *** bezeichnen Signifikanzniveaus auf dem 10-, dem 5- und dem 1-Prozent-Niveau.

^{1.)} Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer der folgenden sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Tabelle 22
**Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer¹
mit 2 Lags zu den Betriebsüberschüssen/Selbstständigeneinkommen der
privaten Haushalte (Panel)**

	(1)	(2)	(3)	(4)
α_0	1.253*** (0.171)	1.085*** (0.097)	1.028*** (0.138)	1.096*** (0.092)
α_1			0.091 (0.203)	0.072 (0.064)
α_2			-0.178 (0.173)	
Dummy 2001		-0.293*** (0.088)		
c	0.071*** (0.013)	0.095*** (0.020)	0.083*** (0.008)	0.094*** (0.020)
Obs.	78	78	66	72
Länder	6	6	6	6
R ² within	0.169	0.315	0.250	0.159
R ² between	0.514	0.514	0.146	0.469
R ² overall	0.169	0.311	0.247	0.157

Werte in Klammern bezeichnen die Standardfehler. *, **, *** bezeichnen Signifikanzniveaus auf dem 10-, dem 5- und dem 1-Prozent-Niveau.

¹⁾ Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer der folgenden sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass alle durchgeführten Regressionen auf einen statistisch signifikanten kontemporären Zusammenhang zwischen BMG und dem entstehungsmaßige Aufkommen hindeuten, wobei die geschätzte Aufkommenselastizität abhängig von der gewählten BMG sein dürfte. Dabei kommen verschiedene BMG in Betracht. Ausgehend von den BUSH könnte die Elastizität deutlich oberhalb von 1 liegen; wird von den UVE ausgegangen, die

eine etwas höhere Volatilität aufweisen dürften als die BMG der veranlagten Einkommensteuer, könnte die kontemporäre Elastizität auch etwas niedriger liegen. Allerdings sei darauf zu verwiesen, dass die in den Tabellen 18 bis 20 gezeigten Ergebnisse auf einem begrenzten Stichprobenumfang beruhen und etwa für Änderungen des Steuerrechts nur mit Hilfe eines Dummies für das Jahr 2001 kontrolliert wurde. Aussagen über die geschätzten Aufkommenselastizitäten können daher nur als Approximationen der tatsächlichen Zusammenhänge angesehen werden.

5.2.3 Verzögerungseffekte

In diesem Abschnitt wird versucht, das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer nach dem Zahlungszeitpunkt in Abhängigkeit des Aufkommens zu berechnen, welches sich nach dem Entstehungszeitpunkt ergibt. Dabei entfallen etwaige Schwierigkeiten, die bei der Identifikation der BMG oder bei der Identifikation der aus den Rechtsänderungen resultierenden Aufkommenseffekte entstehen. Auch werden Unsicherheiten über die Elastizität des Steuer-aufkommens (zum Entstehungszeitpunkt) in Bezug zur BMG ausgeklammert. Regressiert wird die Gleichung

$$dR_t = c + \sum_{i=0}^n \alpha_i dB_{t-i} + e_t, \quad (8)$$

wobei R_t hier das Aufkommen zum Zahlungszeitpunkt und B_t das Aufkommen im Entstehungszeitpunkt (entsprechend Gleichung 8) bedeutet.

Da die früheren Analysen zum Thema (RWI et al. 2014) und die Untersuchungen im vorherigen Teilabschnitt darauf hindeuten, dass Lags mit bis zu 2 Jahren relevant sind, wird für dieses Modell eine maximale Lagzahl von 2 ($n = 2$) vorausgesetzt. Ausgegangen wird zunächst von den Ergebnissen der ZStSt ab 1998, wobei $R(t)$ das Steueraufkommen insgesamt (alle 15 Ströme der ZStSt addiert) ist und $B(t)$ das rechnerische Steueraufkommen nach Entstehungszeitpunkt.

Tabelle 23 weist zunächst die Ergebnisse für die ZStSt der sechs Länder insgesamt aus. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass es zu Zahlungsverzögerungen kommt; sie zeigen aber auch, dass es einen Zusammenhang mit dem aktuellen Jahr geben dürfte, der in etwa so hoch ist wie der in den beiden Folgejahren. Um die Zahl der Beobachtungen zu erhöhen, wird zunächst das entstehungsmäßige Aufkommen nach Gleichung (6) hier mit einer maximalen Verzögerung von 2 Jahren (Definition 1) berechnet (Spalte 1). In den Spalten (2) und (3) werden dann entsprechend die

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Definitionen (2) und (3) verwendet. Die in Spalte 1 gezeigten Resultate bleiben dabei unabhängig von der gewählten Definition bestehen, wobei sich eine Zahlungsverzögerung von 2 Jahren als statistisch signifikant erweist.

Tabelle 23

Verzögerte Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer¹ auf Basis der Zahlungsstrukturstatistik

	(1)	(2)	(3)
α_0	0.702** (0.216)	0.638** (0.234)	0.657*** (0.175)
α_1	0.345 (0.232)	0.374 (0.242)	0.273 (0.178)
α_2	0.690** (0.216)	0.656** (0.230)	0.833*** (0.176)
c	-0,042 (0,031)	-0.038 (0.035)	-0.040 (0.026)
Obs.	13	12	11
R ²	0.7997	0.7805	0.888
$\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2$	1,737	1,668	1,763

Werte in Klammern bezeichnen die Standardfehler. *, **, *** bezeichnen Signifikanzniveaus auf dem 10-, dem 5- und dem 1-Prozent-Niveau.

¹) Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer der folgenden sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Tabelle 24 zeigt die Aufkommenselastizitäten unter Nutzung der Paneldimension, wobei der Informationsgehalt jedes der sechs Länder einzeln berücksichtigt wurde. Spalte 1 und Spalte 3 zeigen jeweils die Ergebnisse für die „Definition 3“ (unter Berücksichtigung von bis zu 4 Lags) und die Spalten 2 und 4 zeigen die Ergebnisse für die Definition 1 (mit bis zu 2 Lags). In Spalte 3 und 4 werden zusätzlich fixe Effekte integriert. Dabei wird für einzelne Länder zusätzlich jeweils eine Konstante integriert, so dass etwa verschiedene Trends in den Ländern zugelassen werden. Die Ergebnisse verändern sich hierdurch qualitativ jedoch nicht, allerdings deuten die Ergebnisse in Tabelle 24 stärker als in Tabelle 23 darauf hin,

dass die Berücksichtigung des ersten Vorjahres ebenfalls in Betracht kommt und das zweite Vorjahr etwas an Gewicht verliert. Ausgehend von den Ergebnissen in Tabelle 24 könnte zur Simulation der Veranlagungsverzögerung eine Aufteilung der vorher bestimmten Elastizität auf die t-Vorjahre im Verhältnis 0,4 (t=0), 0,3 (t=1) bzw. 0,3 (t=2) erfolgen.

Tabelle 24
Verzögerte Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer¹ auf Basis der Zahlungsstrukturstatistik (Panel)

	(1)	(2)	(3)	(4)
α_0	0.570*** (0.015)	0.644** (0.029)	0.594*** (0.020)	0.669*** (0.036)
α_1	0.360*** (0.080)	0.391*** (0.072)	0.391*** (0.074)	0.420*** (0.064)
α_2	0.358*** (0.080)	0.401*** (0.079)	0.388*** (0.078)	0.427*** (0.075)
C	-0.036*** (0.006)	-0.038*** (0.008)	-0.043*** (0.010)	-0.044*** (0.008)
Obs.	66	78	66	78
R ² (within)	0.490	0.536	0.490	0.536
R ²	0.980	0.983	0.980	0.983
$\alpha_0 + \alpha_1 + \alpha_2$	1,288	1,436	1,373	1,516

Werte in Klammern bezeichnen die Standardfehler. *, **, *** bezeichnen Signifikanzniveaus auf dem 10-, dem 5- und dem 1-Prozent-Niveau.

¹⁾ Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer der folgenden sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

5.2.4 Zwischenfazit

Dieser Abschnitt untersucht das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer auf zweierlei Weise: Zum einen wird das entstehungsmäßige Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer mit Hilfe der ZStSt berechnet und als Funktion der Veränderungen geeigneter BMG untersucht. Als BMG kommen dabei die UVE sowie die BUSH in Frage. Bei Berücksichtigung der UVE scheint die geschätzte Aufkommenselastizität der veranlagten ESt deutlich geringer zu sein als bei Berücksichtigung der BUSH. Die Ergebnisse legen es nahe, dass die Aufkommenselastizität der veranlagten ESt zu den UVE auch etwas kleiner als 1 sein könnte, bei Berücksichtigung der BUSH jedoch oberhalb von 1 liegen dürfte. Der Unterschied in den betrachteten Elastizitäten könnte auf die Unterschiede in der Volatilität beider Reihen zurückzuführen sein. Während die UVE auch die Unternehmensgewinne der Kapitalgesellschaften beinhalten, die eine höhere konjunkturelle Reagibilität aufweisen dürften als die BMG der veranlagten Einkommensteuer, kommt in den BUSH den Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte ein recht hohes Gewicht zu, was die Volatilität dieser Reihe reduziert. Entsprechend würde die Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer bei den UVE unter-, in Bezug zu den BUSH jedoch eventuell überschätzt sein. Beide Größen kommen als Approximation der steuerlichen BMG der veranlagten Einkommensteuer in Betracht. Ausgehend von einer tatsächlichen Elastizität der veranlagten Einkommensteuer zur steuerlichen BMG von etwa 1,3 dürfte die Elastizität zu den UVE daher etwas geringer, in Bezug zu den BUSH jedoch ggf. etwas höher ausfallen. Die in diesem Abschnitt gezeigten Schätzungen lassen jedoch keine besondere Präferenz dafür erkennen, dass sich eine der beiden jeweiligen Größen besser als Approximation der BMG der veranlagten Einkommensteuer eignet.

Zum anderen wird in diesem Kapitel versucht, potenzielle Fehlerquellen bei der Schätzung des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer in Bezug zu etwaigen BMG zu isolieren. Insbesondere die Veranlagungsverzögerung kann mit Hilfe der ZStSt gesondert analysiert werden, da das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer jeweils entstehungsmäßig und kassenmäßig vorliegt. Bei der Übersetzung des entstehungsmäßigen Aufkommens in das Kassenaufkommen kann daher für verschiedene Fehlerquellen, die sich nicht auf die Veranlagungsverzögerung beziehen, kontrolliert werden. Dies betrifft vor allem Fehler, die bei der Approximation der BMG entstehen, aber auch Fehler, die auf Änderungen des Einkommensteuertarifs zurückzuführen sind. Die Modelle verteilter Verzögerungen zeigen, dass man die geschätzte Aufkommenselastizität etwa im Verhältnis

40, 30, 30 auf die jeweiligen Vorjahre (t-0, t-1, und t-2) verteilen kann. Das Gewicht des aktuellen Jahres beträgt somit rund 40%, während die beiden Vorjahre zu jeweils 30% in die BMG der veranlagten Einkommensteuer eingehen. Denkbar wäre demnach die Integration von Verzögerungselementen im Ableitungsschema der veranlagten Einkommensteuer, wobei sich das rechnerische Aufkommen aus den Veränderungen der gewählten BMG des laufenden Jahres sowie der beiden Vorjahre berechnen lässt. Welche Aufkommenselastizität in der Summe der drei Jahre geschätzt wird, sollte dabei abhängig von der gewählten BMG sein.

6 Analyse der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer auf Basis des RWI-Einkommensteuer-Mikrosimulationsmodells

Ziel dieses Kapitels ist es, die in der vorhergehenden Kurzstudie (RWI et al. 2014) gewonnenen Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen der veranlagten Einkommensteuer und den UVE durch mikrodatenbasierte Analysen realer Veranlagungsfälle der Lohn- und Einkommensteuer zu vertiefen und den Erkenntnisstand über die Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer zu verbessern. In der Kurzstudie war für die Veranlagungsjahre 2007 und 2014 mit dem RWI-ESt-Mikrosimulationsmodell eine Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer von jeweils knapp 1,3 ermittelt worden. Zum Vergleich war auch die Aufkommenselastizität der Lohn- und Einkommensteuer insgesamt geschätzt worden, die sich im Jahr 2014 auf 1,6 belief.

Aufgrund der nur geringfügigen Änderung der Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer über die Zeit wird in diesem Kapitel kein weiterer intertemporaler Vergleich vorgenommen. Vielmehr wird mit Sensitivitätsanalysen die Robustheit der bisherigen Ergebnisse überprüft. Dazu wird zum einen die Begriffsabgrenzung der UVE variiert und die Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer für verschiedene Gruppen von Steuerpflichtigen abgeleitet. Während die drei Gewinneinkunftsarten in der Kurzstudie noch einheitlich mit dem VGR-Aggregat Betriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen fortgeschrieben wurden, basiert die aktuelle Fortschreibung auf der Entwicklung jeder einzelnen Gewinneinkunftsart. Darüber hinaus werden in einem zweiten Schritt nur solche Steuerfälle in Betracht gezogen, die ihre Einkünfte zu mehr als 95% aus den UVE zurechenbaren Einkunftsarten beziehen. Im dritten Schritt wird diese Gliederung weiter verfeinert. Es werden nun diejenigen Fälle betrachtet, die ihre Einkünfte jeweils nur aus einer den UVE zurechenbaren Einkunftsart beziehen. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, eine Spannbreite für die Elastizitäten der einzelnen Einkunftsarten zu ermitteln und dabei die Auswirkungen des Einkommenssteuertarifs sowie der individuellen Abzugsmöglichkeiten abzubilden.

Im Rahmen dieser Analyse werden zunächst die Grundlagen des RWI-ESt-Mikrosimulationsmodells skizziert, das methodische Vorgehen beschrieben und die Schätzmethode erläutert. Anschließend werden die Simulationsergebnisse vorgestellt und bewertet.

6.1 Grundlagen des RWI-Einkommensteuer-Mikrosimulationsmodells

Das RWI-ESt-Mikrosimulationsmodell ist ein statisches partialanalytisches Modell, das primär zur empirischen Analyse der Aufkommens- und der Verteilungseffekte von Reformkonzepten der Lohn- und Einkommensbesteuerung, insbesondere von Tarifreformen, und der Regelungen zum Solidaritätszuschlag konzipiert wurde.⁴³ Im Unterschied zu makroökonomischen Modellen basieren Mikrosimulationsmodelle auf stark disaggregierten Daten; im Rahmen des RWI-ESt-Mikrosimulationsmodells werden z.B. einzelne Steuerpflichtige betrachtet. Die starke Disaggregation ermöglicht eine detaillierte Abbildung des komplexen Einkommensteuerrechts und damit eine differenzierte Analyse des individuellen Besteuerungsprozesses. Die primäre Datengrundlage des Mikrosimulationsmodells bildet die Faktisch Anonymisierte Lohn- und Einkommensteuerstatistik aus dem Veranlagungsjahr 2007 (FAST 2007), die das Statistische Bundesamt der Wissenschaft als Scientific Use File zur Verfügung stellt (Schwabbacher 2013).

Bei FAST handelt es sich um eine geschichtete 10%-Zufallsstichprobe aller veranlagten und nichtveranlagten Fälle der Lohn- und Einkommensteuer in Deutschland. Die insgesamt rund 3,9 Millionen Beobachtungen aus dem Veranlagungsjahr 2007 enthalten neben den Angaben zur Höhe der einzelnen Einkunftsarten, der zu versteuernden Einkommen und der Steuerzahlungen insbesondere auch detaillierte Informationen über die steuerlichen Abzugsmöglichkeiten der Steuerpflichtigen. Auf Basis dieser Informationen lässt sich der individuelle Besteuerungsprozess sehr genau abbilden. Im Gegensatz zu anderen Datenquellen – wie z.B. der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS)⁴⁴ oder dem Sozio-ökonomischen Panel (SOEP)⁴⁵ – werden auch die Bezieher hoher Einkommen erfasst (Merz und Zwick 2001), die aufgrund des progressiven Einkommensteuertarifs

⁴³ Für eine ausführliche Beschreibung des RWI-ESt-Mikrosimulationsmodells vgl. Bechara et al. (2014). Zur modellgestützten Analyse der Aufkommens- und Verteilungseffekte von Reformkonzepten der Einkommensbesteuerung vgl. z.B. Breidenbach und Kasten (2015), RWI (2013), RWI (2015a) oder RWI (2015b).

⁴⁴ Die EVS ist eine amtliche Statistik über die Lebensverhältnisse privater Haushalte in Deutschland. Sie liefert u.a. Informationen über die Ausstattung mit Gebrauchsgütern, die Einkommens-, die Vermögens- und die Schuldensituation sowie die Konsumausgaben privater Haushalte; vgl. Statistisches Bundesamt (2014).

⁴⁵ Das SOEP ist eine repräsentative Haushaltserhebung, die detaillierte Informationen zu den Einkommen und den sozio-ökonomischen Lebensverhältnissen von Personen und Haushalten erfasst; vgl. FDZ SOEP (2014).

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

einen beträchtlichen Anteil des gesamten Lohn- und Einkommensteueraufkommens tragen. Für diese Steuerpflichtigen lässt sich der Besteuerungsprozess allerdings weniger detailliert nachbilden, da die Daten mit zunehmendem Einkommen stärker anonymisiert werden (Schwabbacher 2013).

Die steuerliche BMG und die individuelle Steuerschuld der in FAST erfassten Steuerpflichtigen werden im Rahmen des RWI-EST-Mikrosimulationsmodells auf Basis des in Schaubild 8 dargestellten vereinfachten Besteuerungsschemas ermittelt. So lassen sich sowohl der Besteuerungsprozess des Basisjahres 2007 nachbilden als auch die individuelle Lohn- und Einkommensteuerschuld des Veranlagungsjahres 2014 simulieren. Bei der Simulation des Veranlagungsjahres 2014 werden zum einen die einzelnen Einkunftsarten – wie in Abschnitt 6.3 skizziert – separat fortgeschrieben. Zum anderen werden relevante Steuerrechtsänderungen – wie die tariflichen Anpassungen – im Simulationszeitraum von 2007 bis 2014 berücksichtigt. Die Veränderung der Bevölkerungsstruktur wird im Rahmen des RWI-EST-Mikrosimulationsmodells nicht erfasst. Für den hier hochgerechneten Zeitraum hat diese Vernachlässigung jedoch kaum relevante Auswirkungen.

6.2 Methodisches Vorgehen

Mit dem RWI-EST-Mikrosimulationsmodell können die individuelle Steuerschuld und damit auch diejenigen Steuereinnahmen geschätzt werden, die sich ausschließlich auf Grundlage der den UVE zurechenbaren Einkunftsarten ergeben. Dazu muss zunächst festgelegt werden, welche der in Schaubild 8 aufgelisteten steuerlichen Einkunftsarten den UVE zugerechnet werden können. Die UVE stellen indes – wie in Kapitel 3 dargestellt – eine statistisch unsichere Residualgröße dar, die als Differenz zwischen Volkseinkommen und Lohneinkommen ermittelt wird und die auch Elemente enthält, die de facto nicht den Gewinneinkünften zuzurechnen sind, wie z.B. die Zinseinkommen der privaten Haushalte; zudem entsprechen die UVE nicht den steuerpflichtigen Gewinn- und Vermögenseinkommen, sondern kommen eher handelsbilanzrechtlichen Abgrenzungen nahe. Zwar unterliegt auch das RWI-EST-Mikrosimulationsmodell gewissen Unschärfen bei der Abgrenzung von Gewinneinkünften aufgrund der stärkeren Anonymisierung hoher Einkommen. Diese Anonymisierung bezieht sich aber nur auf 0,05% der Gesamtstichprobe, so dass FAST 2007 für den größten Teil Informationen über die Höhe der einzelnen Einkunftsarten liefert. Die UVE lassen sich also als Summe der Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung und der Gewinneinkünfte bestimmen, wobei sich die Gewinneinkünfte aus den Einkünften aus Land- und Forstwirtschaft, aus Gewerbebetrieb und aus selbstständiger Arbeit zusammensetzen (siehe Schaubild 8).

Schaubild 8
Vereinfachtes Besteuerungsschema der Lohn- und Einkommensteuer

Einkünfte aus:		
	Land- und Forstwirtschaft	} Gewinneinkünfte (§ 2 Abs. 1 Nr. 1-3 EStG)
+	Gewerbebetrieb	
+	selbstständiger Arbeit	
	nichtselbstständiger Arbeit	} Überschusseinkünfte (§ 2 Abs. 1 Nr. 4-7 EStG)
+	Kapitalvermögen	
+	Vermietung u. Verpachtung	
+	sonstige Einkünfte	
=	Summe der Einkünfte	
-	Altersentlastungsbetrag	§ 24a EStG
-	Entlastungsbetrag für Alleinerziehende	§ 24b EStG
=	Gesamtbetrag der Einkünfte	
-	Verlustabzug	§ 10d EStG
-	Sonderausgaben	§§ 10, 10a, b EStG
-	außergewöhnliche Belastungen	§§ 33-33b EStG
-	Steuerbegünstigungen	§§ 10e-i EStG
=	Einkommen	§ 2 Abs. 4 EStG
-	Kinderfreibetrag*	§§ 31, 32 Abs. 6 EStG
=	zu versteuerndes Einkommen	← Anwendung des Steuertarifs nach § 32a EStG
=	tarifliche Einkommensteuer	
-	Steuerermäßigungen	§§ 34c-g, 35-35b EStG
+	hinzuzurechnendes Kindergeld*	§ 66 Abs. 1 EStG
=	festzusetzende Einkommensteuer	§ 2 Abs. 6 EStG

Eigene Darstellung in Anlehnung an Lietmeyer et al. (2005): 672. – Bei der Berücksichtigung von Kindern im Veranlagungsverfahren wird im Rahmen der Mikrosimulation geprüft, ob das Kindergeld oder der aus den Kinderfreibeträgen resultierende Steuereffekt günstiger für den einzelnen Steuerpflichtigen ist (Günstigerprüfung).

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

In den Anonymisierungsbereichen 4 bis 6 werden die meisten stetigen Variablen allerdings nicht mehr exakt angegeben.⁴⁶ Dazu gehören u.a. auch die einzelnen Einkunftsarten, so dass die UVE für die betroffenen Steuerfälle nicht mehr über die Summe der Gewinneinkünfte und der Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung bestimmt werden können.⁴⁷ Über den sozialen Status lassen sich jedoch alle Steuerpflichtigen identifizieren, die überwiegend Einkünfte aus selbstständiger bzw. nichtselbstständiger Tätigkeit beziehen. Diese Informationen werden genutzt, um zu selektieren, welche Einkünfte der Merkmalsträger aus den Anonymisierungsbereichen 4 bis 6 den UVE zuzurechnen sind: Erzielt ein Steuerpflichtiger überwiegend Einkünfte aus selbstständiger Tätigkeit, wird vereinfachend unterstellt, dass die komplette Summe seiner Einkünfte den UVE zuzurechnen ist; andernfalls bleiben die Einkünfte bei der Ermittlung der UVE unberücksichtigt.

Zur Berechnung der zu versteuernden Gewinne müssen auch die Angaben zu den steuerlichen Abzugsmöglichkeiten der Steuerpflichtigen fortgeschrieben werden. Dies geschieht bei den Altersentlastungen und den Entlastungen für Alleinerziehende gemäß der Gesetzeslage. Die abzugsfähigen außergewöhnlichen Belastungen gemäß §33 bis §33b EStG, die sich im Wesentlichen aus Unterhalts- und Versorgungsleistungen, Vorsorgeaufwendungen, gezahlter Kirchensteuer, Aufwendungen für die eigene Berufsausbildung, Schulgeld, Kinderbetreuungskosten, Spenden und Steuerbegünstigungen zu Wohnzwecken zusammensetzen, werden anhand der Entwicklung der Verbraucherpreise fortgeschrieben. Zur Ermittlung des zu festzusetzenden Einkommens werden die Steuerermäßigungen abgezogen.⁴⁸ Die einzelnen Schritte des Modells sind in Bechara et al. (2015) detailliert dokumentiert.

⁴⁶ In die Anonymisierungsbereiche 4 bis 6 fallen die Merkmalsträger mit den höchsten Gesamtbeträgen der Einkünfte ab dem 99,95sten Perzentil und damit nur ein geringer Anteil von 0,05% der Gesamtstichprobe (Schwabbacher 2013). Aufgrund des progressiven Einkommensteuertarifs generieren diese Steuerpflichtigen aber einen erheblichen Anteil des gesamten Lohn- und Einkommensteueraufkommens, so dass sie im Rahmen der vorliegenden Analyse nicht vernachlässigt werden dürfen.

⁴⁷ Die Summe der Einkünfte und der GdE werden hingegen in FAST auch für die Bezieher von (sehr) hohen Einkommen exakt ausgewiesen.

⁴⁸ Verlustabzüge, die mit Gewinnen anderer Jahre verrechenbar sind, werden in diesem statischen Modell nicht berücksichtigt.

6.3 Schätzmethodik

Nachdem im Rahmen der im Jahr 2014 vorgelegten Kurzstudie mit dem RWI-Mikrosimulationsmodell für die Veranlagungsjahre 2007 und 2014 eine Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer zu den UVE von knapp 1,3 berechnet worden war⁴⁹ (RWI et al. 2014) und der Zusammenhang zwischen der veranlagten Einkommensteuer und den UVE in den beiden Veranlagungsjahren nahezu identisch war, wird in dieser Studie kein Vergleich verschiedener Veranlagungsjahre mehr vorgenommen. Die aktuellen Berechnungen zielen vielmehr darauf ab, die Robustheit der bisherigen Ergebnisse auf Basis aktualisierter Fortschreibungen und mittels Sensitivitätsanalysen zu überprüfen. Drei zentrale Aspekte der Kurzstudie werden dabei schrittweise variiert. Als alternative Basis der Einkommensfortschreibung wird nun die Entwicklung der einzelnen UVE zurechenbaren Einkunftsarten zugrunde gelegt. Zudem werden die Simulationen auf diejenigen Steuerpflichtigen konzentriert, deren Einkünfte sich überwiegend aus den UVE zurechenbaren Einkunftsarten zusammensetzen. Innerhalb dieser Subsamples wird untersucht, wie stark die Aufkommenselastizitäten der einzelnen Einkunftsarten voneinander abweichen.

Während die Gewinneinkünfte, die sich aus den Einkünften aus Land- und Forstwirtschaft, aus Gewerbebetrieb und aus selbstständiger Arbeit zusammensetzen, in der vorhergehenden Kurzstudie mit den jährlichen Veränderungsraten des VGR-Aggregats Betriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen fortgeschrieben wurden, werden sie in dieser Analyse bis zum Jahr 2011 auf Basis der in der Einkommensteuerstatistik ausgewiesenen Entwicklung der einzelnen Einkunftsarten fortgeschrieben. Für die Jahre 2012 bis 2014 stehen hierzu derzeit aber noch keine Informationen zur Verfügung; für sie müssen folglich andere Fortschreibungsfaktoren gebildet werden. Hierzu werden die im Zeitraum von 2008 bis 2011 beobachteten Abweichungen zwischen dem Wachstum der drei Gewinneinkünfte, also Land- und Forstwirtschaft, Gewerbebetrieb und selbstständige Arbeit, und dem VGR-Aggregat Betriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen herangezogen. Zur Ermittlung der Entwicklung der einzelnen Einkunftsarten werden die auf dieser Basis ermittelten durchschnittlichen absoluten Abweichungen der einzelnen Einkunftsart dann zur Entwicklung des bis 2014 beobachtbaren VGR-Aggregats hinzugerechnet. Tabelle 25 zeigt die so ermittelten Werte.

⁴⁹ Für das Jahr 2007 war eine Aufkommenselastizität von 1,297 und für das Jahr 2014 eine von 1,295 ermittelt worden.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Alle Einkunftsarten wiesen im Durchschnitt der Jahre 2007 bis 2011 höhere Zuwächse auf als die Betriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen. Dieser vordergründige Widerspruch kann möglicherweise dadurch erklärt werden, dass die „Betriebsüberschüsse“ mehr Einkünfte umfassen als in der Einkommensteuer abgedeckt werden. Die Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft haben von 2007 bis 2011 schwächer zugelegt als die Einkünfte aus Gewerbebetrieb und als die aus selbstständiger Arbeit, was plausibel erscheint. Einkünfte aus selbstständiger Arbeit weichen am stärksten positiv ab.

Tabelle 25
Fortschreibungsfaktoren der Gewinneinkünfte

Jahr	Veränderung VGR-Aggregat	Land- und Forstwirtschaft	Gewerbebetrieb	Selbstständige Arbeit
Abweichung der Einkunftsarten vom VGR-Aggregat				
2008	1,065	0,917	0,973	0,993
2009	0,823	1,077	1,040	1,202
2010	1,090	1,010	1,036	0,943
2011	1,083	1,022	1,000	0,961
Durchschnittliche Abweichung		0,006	0,012	0,025
Resultierende Veränderung der einzelnen Einkunftsart				
2012	0,999	1,005	1,011	1,023
2013	1,003	1,009	1,015	1,027
2014	1,024	1,031	1,037	1,049

¹⁾ Das VGR-Aggregat beschreibt die jährliche Veränderung der in den VGR angegebenen Größe Betriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen.

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Als zweite Erweiterung der ursprünglichen Schätzungen werden in dieser Studie diejenigen Steuerfälle separat betrachtet, die ihre Einkünfte fast vollständig aus den UVE zurechenbaren Einkünften beziehen. Im Rahmen der Kurzstudie wurde bei der Ermittlung der UVE-basierten tariflichen Einkommensteuer vereinfachend unterstellt, dass die betreffenden Steuerpflichtigen ausschließlich UVE erzielen. Betrieb ein Steuerpflichtiger beispielsweise Land- und Forstwirtschaft lediglich im Nebenerwerb und erzielte zusätzlich Einkünfte aus nichtselbstständiger Arbeit, wurden bei der Ermittlung der UVE-basierten tariflichen Einkommensteuer ausschließlich die Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft berücksichtigt und damit eine mit Blick auf die Gesamteinkünfte dieses Steuerpflichtigen geringe

Grenzsteuerbelastung zugrunde gelegt. Bei der Ermittlung des UVE-basierten zu versteuernden Einkommens (zvE) wurden die steuerlichen Frei- und Abzugsbeträge daher gemäß des Anteils der UVE an der Summe aller Einkünfte der einzelnen Steuerpflichtigen berücksichtigt. Erzielte ein Steuerpflichtiger beispielsweise ausschließlich UVE, ergab sich ein Anteil von 100%, d.h. die steuerlichen Frei- und Abzugsbeträge wurden in voller Höhe angesetzt. Falls ein Steuerpflichtiger hingegen zur Hälfte auch Einkünfte aus nichtselbstständiger Arbeit bezog, betrug der Anteil der UVE an der Summe aller Einkünfte 50%, so dass die steuerlichen Abzugsmöglichkeiten bei der Ermittlung der allein auf Basis der UVE festzusetzenden Einkommensteuer auch nur zur Hälfte berücksichtigt wurden.

Da in dieser Studie nur die Subgruppe separat betrachtet wird, die ihre Einkünfte fast ausschließlich aus UVE bezieht, kann sowohl die unsichere Aufteilung von allgemeinen steuerlichen Abzugsmöglichkeiten als auch die Problematik durch die unsichere Zuordnung des Progressionsgrades umgangen werden. Diesem Vorteil steht der Nachteil gegenüber, dass die Sample-Größe durch die Einschränkung deutlich reduziert wird. Die FAST-Daten liefern aber eine sehr breite Datengrundlage, und die in dieser Betrachtung verbleibenden rund 2 Millionen Steuerfälle bieten weiterhin eine gute Grundlage für fundierte Analysen. Aufgrund der zunehmenden Anonymisierung bei steigendem Einkommen sind Steuerfälle mit sehr hohem Einkommen zwar nicht eindeutig den einzelnen Einkunftsarten zuzuordnen. Aus den FAST-Daten geht aber hervor, ob die Steuerfälle überwiegend als nicht-selbstständig oder als selbstständig zu klassifizieren sind. Im Rahmen der Simulation werden diejenigen Steuerfälle, die überwiegend selbstständig sind, den UVE zurechenbaren Einkunftsarten zugeordnet.

Im dritten Schritt werden die einzelnen UVE zurechenbaren Einkunftsarten noch weiter analysiert. Konkret werden die Aufkommenselastizitäten für alle den UVE zuzuordnenden Einkunftsarten einzeln ermittelt. Dazu werden nur diejenigen Steuerfälle betrachtet, die ihre Einkünfte überwiegend aus nur einer der UVE zurechenbaren Einkunftsarten beziehen. Zu beachten ist, dass es sich dabei um eine spezielle Gruppe von Steuerfällen handelt, die grundsätzlich nicht repräsentativ für die Gesamtheit der Steuerfälle ist. Dennoch hilft eine Fokussierung auf diese Steuerfälle, um die Effekte unterschiedlicher Abzugsmöglichkeiten und divergierender Einkunftshöhen auf die Aufkommenselastizität zu isolieren. Da eine eindeutige Abgrenzung zu verschiedenen Einkunftsarten für sehr hohe Einkommen nicht möglich ist, müssen die Bezieher sehr hoher Einkünfte unter bestimmten Annahmen auf die Einkunftsarten aufgeteilt werden.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Die Reaktion der veranlagten Einkommensteuer auf Veränderungen der UVE zurechenbaren Einkunftsarten kann durch die Aufkommenselastizität erfasst werden:

$$\varepsilon_{EST,GdE} = \frac{\frac{\delta \text{ veranlagte Est}}{\text{veranlagte Est}}}{\frac{\delta \text{ GdE}}{\text{GdE}}}, \quad (9)$$

wobei $\varepsilon_{EST,GdE}$ die Aufkommenselastizität, δ veranlagte Est die Veränderung des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer und δ GdE die Veränderung des Gesamtbetrags der Einkünfte der den UVE zuzuordnenden Einkunftsarten darstellen. Konkret gibt die Elastizität an, wie das Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer steigt (fällt), wenn der Gesamtbetrag der UVE zuzurechnenden Einkünfte um 1% zunimmt (abnimmt). Dazu werden die individuellen Einkünfte der einzelnen Steuerfälle zuerst jeweils um 1% erhöht. Aus der daraus resultierenden prozentualen Veränderung der gesamten veranlagten Einkommensteuer ergibt sich dann die entsprechende Aufkommenselastizität. Bei der Bestimmung der Elastizitäten je Einkunftsart beziehen sich der GdE sowie die veranlagte Einkommensteuer jeweils nur noch auf die entsprechende einzelne Einkunftsart. Konkret wird damit berechnet, wie sich die veranlagte Einkommensteuer einzelner Einkunftsarten entwickelt, wenn sich die Einkünfte dieser Einkunftsart um 1% verändern.

6.4 Simulationsergebnisse

Zur Berechnung der Einkommensteuer wird der Einkommensteuertarif zugrunde gelegt, der in §32a des Einkommensteuergesetzes festgelegt ist. Dabei wird für fünf Einkommensabschnitte für jedes zu versteuernde Einkommen die vom Steuerpflichtigen zu zahlende Einkommensteuer bestimmt. Für die nach dem Grundfreibetrag folgenden vier Tarfbereiche werden Formeltarife festgelegt, mit denen jeweils die Steuerschuld bestimmt wird. Beim Tarif T_{2014} fällt bis zum Grundfreibetrag in Höhe von 8 354 Euro keine Einkommensteuer an, um das existenznotwendige Sockeleinkommen eines Steuerpflichtigen von der Besteuerung freizustellen. Nach Überschreiten des Grundfreibetrags folgen zwei Progressionszonen, in denen zunehmende zu versteuernde Einkommen mit linear von 14% bis knapp unter 24% bzw. von 24% bis knapp unter 42% steigenden Grenzsteuersätzen belastet werden; in diesem Tarfbereich nimmt der Steuerbetrag im Verhältnis zum zu versteuernden Einkommen überproportional („progressiv“) zu. Im vierten und fünften Tarfbereich folgen zwei Proportionalzonen, in denen der Steuerbetrag proportional zum Einkommen steigt; in der ersten Proportionalzone werden die zu versteuernden Einkommen mit einem konstanten Grenzsteuersatz

von 42% und in der zweiten Proportionalzone mit einem konstanten Grenzsteuersatz von 45% belastet. Einen Überblick über den funktionalen Zusammenhang zwischen der Steuerschuld und dem zu versteuerndem Einkommen im Veranlagungsjahr 2014 vermittelt Tabelle 26.

Tabelle 26
Einkommensteuertarif 2014

Tarifbereich	Zu versteuernde Einkommen	Steuerbetragsfunktionen
1	0 bis 8 354 €	$T_{1,2014}(X) = 0$
2	8 355 bis 13 469	$T_{2,2014}(X) = 0,00000974 \cdot X^2 - 0,0228 \cdot X - 489,41$
3	13 470 bis 52 88	$T_{3,2014}(X) = 0,00000229 \cdot X^2 + 0,1781 \cdot X - 1 842,55$
4	52 882 bis 250 7	$T_{4,2014}(X) = 0,42 \cdot X - 8 239$
5	ab 250 731 €	$T_{5,2014}(X) = 0,45 \cdot X - 15 761$

Eigene Darstellung. T: Steuerschuld; X: zu versteuerndes Einkommen.

Vom Einkommensteuertarif gibt es einige Ausnahmen. So werden Kapitaleinkünfte (wie beispielsweise Zinserträge aus Geldanlagen bei Kreditinstituten, Erträge aus Investmentfonds, Erträge aus Lebensversicherungen, Dividenden und Ausschüttungen) seit dem 1.1.2009 mit einer Abgeltungsteuer belastet, die im Unterschied zu der zuvor erhobenen Kapitalertragsteuer⁵⁰ abgeltende Wirkung hat. Die Abgeltungsteuer wird von den Finanzinstituten, bei denen die Kapitalanlagen gehalten werden, direkt an das Finanzamt abgeführt. Bei diesem Verfahren werden Kapitaleinkünfte, die über den Sparer-Pauschbetrag hinausgehen, mit 25% zuzüglich Solidaritätszuschlag (5,5% der Abgeltungsteuer) und – im Fall einer eingetragenen Religion – mit der Kirchensteuer besteuert.

Auch die im Rahmen der Unternehmensteuerreform 2008 eingeführte Thesaurierungsbegünstigung für nicht entnommene Gewinne (§34a EStG) stellt eine Ausnahme dar. Diese Regelung sieht vor, dass nicht entnommene Gewinne auf Antrag nicht dem progressiven Einkommensteuertarif unterliegen, sondern dem ermäßigten Steuersatz von 28,25% und dem darauf entfallenden Solidaritätszuschlag. Wenn der nicht entnommene und begünstigt besteuerte Gewinn dann

⁵⁰ Bis 2009 wurde bei Einkünften aus Kapitalvermögen zunächst an der Quelle die Kapitalertragsteuer bzw. der Zinsabschlag erhoben, die endgültige Steuerfestsetzung erfolgte dann im Rahmen der Einkommensteueranmeldung mit dem persönlichen Steuersatz.

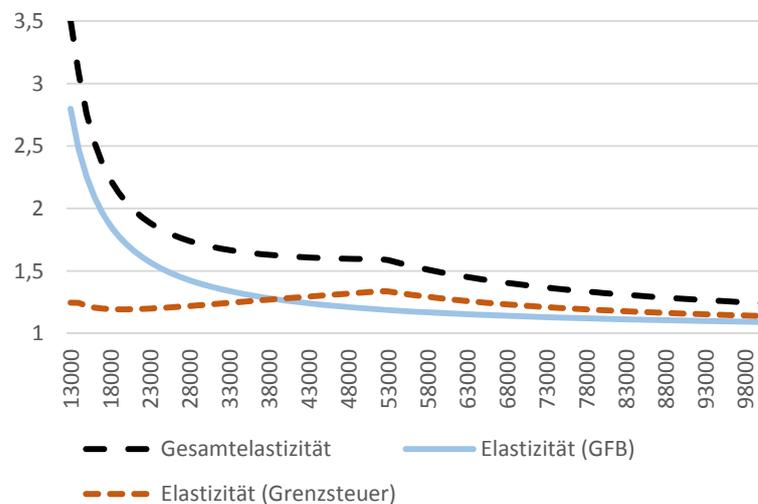
Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

in einem späteren Wirtschaftsjahr entnommen wird, ist eine Nachversteuerung mit einem Steuersatz von 25% zuzüglich Solidaritätszuschlag durchzuführen.

Die Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer in Bezug auf die zu versteuernden Einkommen wird durch die Höhe der Einkommen und die einzelnen Komponenten des Einkommensteuertarifs bestimmt (Schaubild 9). Die Gesamtelastizität (durchgezogene Linie) ergibt sich aus zwei Partialeffekten, die aus dem Grundfreibetrag und dem Verlauf der Grenzsteuersätze resultieren. Die in den beiden Progressionszonen linear steigenden Grenzsteuersätze führen bei zunehmenden Einkommen für sich genommen zu einem Anstieg der Elastizität; aufgrund der im vierten und fünften Tarifbereich folgenden Proportionalzonen konvergiert die Elastizität dann bei Spitzeneinkommen gegen eins (gestrichelte rote Linie).

Schaubild 9

Bedeutung der einzelnen Komponenten des Einkommensteuertarifs für die Aufkommenselastizität der Einkommensteuer



Quelle: Statistisches Bundesamt, Bundesministerium der Finanzen, eigene Berechnungen.

Der zunächst quantitativ bestimmende Effekt folgt aus dem Grundfreibetrag der Einkommensteuer (gestrichelte schwarze Linie). Dieser Effekt soll durch ein Beispiel veranschaulicht werden. Liegt das zVE eines Steuerpflichtigen mit 8 360

Euro knapp über dem Grundfreibetrag, so muss er knapp einen Euro Einkommensteuer tragen. Steigt sein zVE um 1% (83,60 Euro), liegt seine Steuerschuld bei etwa 11,70 Euro (ein konstanter Eingangssteuersatz von 14% angenommen). Infolgedessen beträgt die Aufkommenselastizität der Einkommensteuer knapp oberhalb des Grundfreibetrags über 1 000. Der Grundfreibetrags effekt nimmt dann mit zunehmenden Einkommen zwar deutlich ab und konvergiert schließlich bei sehr hohen Einkommen gegen 1. Dieser zweite Effekt dominiert die Gesamtelastizität aber bis zu einem zVE von etwa 35 000 Euro, wie Schaubild 9 zeigt. Grundsätzlich ist bei geringen zVE mit einer höheren Elastizität zu rechnen.

Die auf Basis der aktualisierten Fortschreibung für das Jahr 2014 berechnete Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer liegt bei 1,28. Sie ist damit kaum niedriger als die in der vorhergehenden Kurzstudie ermittelte Elastizität von knapp 1,3. Betrachtet man nur diejenigen Steuerfälle, die überwiegend Einkünfte aus den UVE zurechenbaren Einkunftsarten⁵¹ beziehen, sinkt die für das Jahr 2014 berechnete Elastizität leicht auf 1,26. Die auf Grundlage des RWI-EST-Mikrosimulationsmodells berechnete Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer ist damit relativ robust. Im Folgenden wird überprüft, inwieweit sich die Elastizitäten zwischen den einzelnen Einkunftsarten unterscheiden. Dabei werden nur diejenigen Steuerfälle analysiert, die überwiegend Einkünfte aus nur einer der UVE zurechenbaren Einkunftsarten beziehen. Im Vergleich zur vorherigen Betrachtung werden damit Steuerfälle, deren Einkünfte sich aus verschiedenen UVE zurechenbaren Einkunftsarten zusammensetzen, nicht mehr berücksichtigt.

Erwartungsgemäß zeigt sich, dass sich die auf Grundlage der skizzierten Annahmen berechneten Aufkommenselastizitäten zwischen den einzelnen Einkunftsarten unterscheiden. Lässt man die Steuerfälle mit sehr hohen Einkünften, die sich nicht eindeutig einer Einkunftsart zuordnen lassen, außen vor, schwankt die Aufkommenselastizität der unterschiedlichen Einkunftsarten von 1,24 bis 1,50 (Tabelle 27: Spalte 1). Die unterschiedlichen Aufkommenselastizitäten lassen sich durch den progressiven Einkommensteuertarif in Verbindung mit den divergierenden Einkommensverteilungen innerhalb der einzelnen Einkunftsarten erklären; darüber hinaus spielen unterschiedliche Abzugsmöglichkeiten eine Rolle. So unterscheiden sich die Einkunftsarten bezüglich der durchschnittlichen Einkunftshöhen und der Einkommensverteilungen. Während in den Bereichen

⁵¹ Diejenigen Steuerfälle, die über 95% ihrer Einkünfte aus den vier UVE zurechenbaren Einkunftsarten beziehen, gelten im Rahmen dieser Studie als Steuerfälle mit überwiegenden Einkünften aus UVE. Diejenigen Steuerfälle, die einen relevanten Anteil ihrer Einkünfte (>5%) aus nichtselbstständiger Arbeit, Kapitalvermögen oder sonstigen Einkünften beziehen, bleiben bei dieser Betrachtung außen vor.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Land- und Forstwirtschaft sowie Vermietung und Verpachtung relativ wenige Steuerpflichtige sehr hohe Einkünfte beziehen, sind die durchschnittlichen Einkünfte von Gewerbetreibenden und Personen mit Einkünften aus selbstständiger Arbeit relativ hoch (Tabellen A 8 und A 9 im Anhang).

Im Vergleich zu den hohen Durchschnittseinkommen weisen die Einkünfte aus Gewerbebetrieb eine relativ geringe durchschnittliche Steuerbelastung und eine verhältnismäßig hohe Aufkommenselastizität auf. Dies dürfte hauptsächlich auf die Steuerermäßigung nach §35 EStG (Abzugsfähigkeit der Gewerbesteuer) zurückzuführen sein. Hierdurch wird die anfallende Einkommensteuer nach Berechnung der tariflichen Einkommensteuer um die Gewerbesteuerzahlung reduziert (komplett oder teilweise, abhängig vom kommunalen Gewerbesteuerhebesatz). Erhöht man bei der Berechnung der Aufkommenselastizitäten auch die Steuerermäßigungen um 1%, sinkt die berechnete Elastizität der veranlagten Einkommensteuer bei Gewerbetreibenden deutlich, wobei die Elastizitäten der anderen Gruppen kaum ändern (Tabelle 27: Spalte 2). Als Folge der höchsten Durchschnittseinkommen ergibt sich damit auch die geringste Aufkommenselastizität für die Gewerbetreibenden.

Bezieht man die Steuerfälle mit sehr hohen Einkommen in die Analyse ein, ergeben sich insgesamt geringere Aufkommenselastizitäten. Rechnet man alle Steuerfälle mit sehr hohen Einkommen jeweils einer Einkunftsart zu, ergeben sich Elastizitäten zwischen 1,05 und 1,13 (Tabelle 27: Spalte 3). Zu beachten ist hierbei, dass sich die Bezieher sehr hoher Einkommen in der Realität auf die unterschiedlichen Einkunftsarten verteilen. Somit dürfte die tatsächliche Elastizität der jeweiligen Einkunftsart zwischen den Werten aus Spalte 1 und Spalte 3 liegen.

Da sich die absolute Anzahl der Steuerfälle je nach Einkunftsart unterscheidet (vgl. Tabelle A 9 im Anhang), hat die Zuordnung der sehr hohen Einkommen unterschiedlich starke Effekte auf die berechneten Aufkommenselastizitäten. Im Bereich Land- und Forstwirtschaft ändert sich – aufgrund der relativ wenigen Steuerfälle in diesem Bereich – durch die rund siebentausend Bezieher sehr hoher Einkommen die Einkommensstruktur deutlich, während im Bereich selbstständige Arbeit mit deutlich mehr Steuerfällen relativ geringe Veränderungen auftreten.

Tabelle 27
Aufkommenselastizitäten der den Unternehmens- und Vermögenseinkommen zurechenbaren Einkunftsarten

	Ohne sehr hohe Einkommen	Ohne sehr hohe Einkommen (erhöhte Steuerermäßigung)	Inklusive der sehr hohen Einkommen
Aufkommenselastizität ¹ für Einkünfte aus			
- Land- und Forstwirtschaft	1,46	1,45	1,05 ^a
- Gewerbebetrieb	1,32	1,22	1,11 ^b
- selbstständiger Arbeit	1,24	1,23	1,13 ^c
- Vermietung u. Verpacht.	1,50	1,49	*

¹⁾ Annahme: Alle Personen mit sehr hohen Einkommen beziehen ihre Einkünfte ausschließlich aus (a) Land und Forstwirtschaft, (b) Gewerbebetrieb oder (c) selbstständiger Arbeit. – * Sehr hohe Einkommen aufgrund ihrer Anonymisierung nicht zurechenbar.

Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

7 Fazit und Ausblick

Für die Fortschreibung der veranlagten Einkommensteuer hat der AKS bisher auf die Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Gewinne zurückgegriffen, wie sie im Datenkranz der VGR berichtet und vom interministeriellen Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen für die Schätzung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Projektionszeitraum dem AKS zu jeder Schätzung zur Verfügung gestellt werden. Die UVE sind aber eine statistische Größe, die mit einer relativ großen Unsicherheit behaftet ist, da sie sowohl ex post als auch ex ante nur residual ermittelt werden kann. Vor allem aber unterscheiden sich die UVE und die steuerlichen BMG der veranlagten Einkommensteuer aus methodischen und konzeptionellen Gründen erheblich.

Es lässt sich feststellen, dass die Entwicklung dieser beiden Gewinngrößen über die Zeit deutlich voneinander abweicht. Neben den genannten Gründen kann dies auch daran liegen, dass nur die Einkünfte von natürlichen Personen und Personengesellschaften die BMG der veranlagten Einkommensteuer bilden, während die UVE die Gewinneinkommen aller Sektoren abbilden, in denen auch die Gewinne der Kapitalgesellschaften im Sinne des Gesellschafts- bzw. Steuerrechts enthalten sind. Aus diesem Grund wurden auch die UVE der privaten Haushalte wie auch deren Bestandteile, die Nettobetriebsüberschüsse sowie die Selbstständigeneinkommen und die Vermögenseinkommen, die in den VGR ebenfalls abgebildet werden, einer näheren Betrachtung unterzogen, wobei in den VGR nicht eindeutig zwischen Personen- und Kapitalgesellschaften unterschieden wird. Dabei kann für einige dieser Approximationen ein etwas engerer Zusammenhang mit der Entwicklung der steuerlichen Einkünfte festgestellt werden. Dies gilt insbesondere für die Selbstständigeneinkommen und die Nettobetriebsüberschüsse.

Neben der Rolle der UVE als Fortschreibungsindikator werden in diesem Gutachten ihre Eigenschaften für die unterjährige Kurzfristprognose (Kassenschätzung) im Rahmen der ZStSt untersucht. Die im vierten Kapitel dargestellte Analyse der ZStSt ergibt, dass in vielen Fällen sehr einfache Prognoseverfahren nicht systematisch durch die hier analysierten Prognosemodelle verbessert werden können. Dies gilt auch für Modelle, die auf vorauslaufende Quartalswerte der UVE bedingen. Der geringe Stichprobenumfang und die damit einhergehende Parameterunsicherheit könnten hier eine wesentliche Rolle für das schlechte Abschneiden der Prognosemodelle spielen, was seinerseits dafür spricht, die Prognosemodelle in einigen Jahren auf einer breiteren Datenbasis erneut zu evaluieren. Dass Prognosemodelle bei der Fortschreibung von Komponenten der ZStSt hilfreich sein können, zeigen die Prognosen der Nachzahlungen, die

entstehungsgemäß dem zweiten Vorjahr zuzuordnen sind. Ein Prognosemodell, das die bis zu acht Quartale verzögerten Vorjahresvergleiche der UVE enthält, liefert hier deutlich die besten Ergebnisse. Dies ist zugleich ein Indiz dafür, dass bei der Fortschreibung der Einkommensteuereinnahmen verzögerte Zuwachsraten der UVE berücksichtigt werden sollten, und stützt somit die Ergebnisse des fünften Kapitels. Ferner deuten die Ergebnisse an, dass für die Fortschreibung der Vorauszahlungen Konjunkturindikatoren, die aus Befragungen des ifo Instituts gewonnen werden, ein hilfreiches Instrument sind. Es empfiehlt sich somit, sowohl für die Nachzahlungen für das zweite Vorjahr als auch für die Vorauszahlungen für das laufende Jahr Prognosemodelle zu spezifizieren.

Die empirischen Analysen zur Aufkommenselastizität und zu den Lag-Strukturen bei der veranlagten Einkommensteuer auf jährlicher Basis in Abschnitt 5.1 zeigen, dass nicht nur die BMG in der laufenden Periode sondern auch die der beiden vorhergehenden Perioden die Veränderung des Aufkommens erklären. Zudem zeigen sich hinsichtlich der Prognosegüte deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen VGR-Größen, die zur Approximation der BMG herangezogen werden können. So scheinen die UVE als erklärende Variable des Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer weniger geeignet zu sein. Relativ gut schneiden dagegen die Nettobetriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte bzw. die Unternehmensgewinne der privaten Haushalte ab. Für diese erklärenden Variablen liegt die Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer bei ungefähr 1,7 bzw. 1,2.

Die Analyse in Abschnitt 5.2 deutet darauf hin, dass es bei der veranlagten Einkommensteuer zu einer substanziellen und statistisch signifikanten Zahlungsverzögerung von bis zu zwei Jahren kommt. Die Verzögerung ergibt sich unter Nutzung von zeitreihen- und panelökonometrischen Modellen für sechs Länder und ist statistisch signifikant; allerdings ist die geschätzte Verzögerungsstruktur nicht absolut robust, so dass es – je nach Spezifikation – zu Abweichungen in der Verzögerungsstruktur kommen kann. Während zeitreihenökonometrische Verfahren weniger Gewicht auf das erste Vorjahr legen und das zweite Vorjahr in den Fokus rücken, legen Panelregressionen nahe, dass sowohl das erste als auch das zweite Vorjahr eine Rolle spielen. Letztere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Elastizität etwa im Verhältnis 40, 30, 30 auf das laufende Jahr sowie das erste und das zweite Vorjahr verteilt werden kann.

Zudem wird durch die Nutzung der ZStSt eine Betrachtung des entstehungs-mäßigen Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer möglich. Dieses kann ohne Berücksichtigung von Veranlagungsverzögerungen allein durch den kontemporären Verlauf verschiedener geeigneter Bemessungsgrundlagen erklärt werden.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Die geschätzte kontemporäre Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer dürfte dabei von der gewählten BMG abhängig sein. Unter Nutzung der Betriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte als Proxy für die BMG der veranlagten Einkommensteuer ergibt sich eine Gesamtelastizität von 1,1 bis 1,3. Wählt man die UVE als Proxy, deuten einige Ergebnisse darauf hin, dass die Gesamtelastizität auch niedriger liegen könnte. Es ist denkbar, dass die UVE eine stärkere Zyklik aufweisen als etwa die Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte, da erstere die Gewinne der Kapitalgesellschaften enthalten, die stärker der konjunkturellen Dynamik folgen als die Selbstständigeneinkommen. Es ist daher kein Widerspruch, wenn die geschätzten Elastizitäten sich abhängig von der gewählten BMG unterscheiden.

Abschließend wird der Zusammenhang zwischen der veranlagten Einkommensteuer und den UVE im Rahmen einer mikrodatenbasierten Analyse realer Veranlagungsfälle untersucht. Dabei wird mit dem RWI-EST-Mikrosimulationsmodell auf Basis einer aktualisierten Fortschreibung der den UVE zurechenbaren Einkünfte insgesamt eine Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer für das Jahr 2014 von 1,28 berechnet. Die Aufkommenselastizität sinkt auf 1,26, wenn nur diejenigen Steuerfälle berücksichtigt werden, die überwiegend UVE beziehen. Darüber hinaus wurde die Aufkommenselastizität der veranlagten Einkommensteuer für verschiedene Einkommensabgrenzungen und für einzelne Gruppen von Steuerpflichtigen unter Zuhilfenahme notwendiger Annahmen abgeleitet. Die dabei ermittelten Ergebnisse stützen die vorhergehenden Berechnungen. Die einzelnen Einkunftsarten weisen, insbesondere aufgrund der differierenden durchschnittlichen Einkunfts-niveaus, unterschiedliche Aufkommenselastizitäten auf, weichen aber im wahrscheinlichsten Szenario nur rund 0,1 Punkte von der zuvor ermittelten Gesamtelastizität ab. Dabei ist bei den Einkünften aus Land- und Forstwirtschaft sowie aus Vermietung und Verpachtung von einer etwas höheren und bei den Einkünften aus Gewerbebetrieb sowie aus selbstständiger Arbeit von einer etwas niedrigeren Elastizität auszugehen.

Die mit den ökonometrischen Makroanalysen und dem RWI-EST-Mikrosimulationsmodell berechneten Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer weisen eine gewisse Bandbreite auf. Die Elastizität in Bezug auf die tatsächliche Bemessungsgrundlage dürfte 1,28 betragen, wie unsere mikrodatenbasierte Analyse realer Veranlagungsfälle gezeigt hat. Bezogen auf die Nettobetriebsüberschüsse/Selbstständigeneinkommen bzw. die Unternehmensgewinne der privaten Haushalte, die ebenfalls in einem engeren Zusammenhang zur veranlagten Einkommensteuer stehen als die UVE der gesamten Volkswirtschaft, dürfte die Elastizität etwa 1,2 betragen, die gemäß der in Abschnitt 5.2 ermittelten Lag-Struktur auf das laufende Jahr und die beiden Vorjahre zu verteilen ist. Die

Wachstumsrate des rechnerischen Aufkommens der veranlagten Einkommensteuer R_t im Jahr t könnte in Bezug zu den Nettobetriebsüberschüssen/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte B_t mit folgender Formel ermittelt werden:

$$R_t = 1,2(0,4B_t + 0,3B_{t-1} + 0,3B_{t-2}), \quad (10)$$

wobei eine Gesamtelastizität von etwa 1,2 zugrunde gelegt werden könnte, die mit den Gewichten 0,4, 0,3 und 0,3 auf die drei relevanten Einkommensstehungsjahre verteilt werden könnte.

Die Bandbreite der gemessenen Elastizitäten hängt auch von der zwischen den Fortschreibungsindikatoren variierenden Zyklus ab. Dies impliziert, dass für ein optimales Zusammenspiel zwischen dem Fortschreibungsindikator und der Elastizität die zyklische Position berücksichtigt werden müsste. Um dies genauer zu prüfen, wäre eine weitergehende Analyse wünschens- und empfehlenswert. Darin könnte die Prognosegüte der genannten Gewinngrößen näher betrachtet werden, denn es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Prognosefehler bei den einzelnen Bestandteilen der Gewinneinkommen höher sind als bei der Gesamtsumme. Die Anteile der einzelnen Einkunftsarten an dem GdE sowie die Anteile von Nettobetriebsüberschüssen, Selbstständigen- und Vermögenseinkommen an den UVE schwanken von Jahr zu Jahr kräftig. Damit könnte die Umstellung auf einen Fortschreibungsindikator, der ex post eine bessere Eignung aufzeigt, die Qualität der Einkommensteuerschätzung unter Umständen sogar verschlechtern.

Im Rahmen dieser Analyse könnte auch der GdE, der aus theoretischer Sicht die BMG der veranlagten Einkommensteuer darstellt, weiter erforscht werden. Problematisch bei dieser Größe ist indes insbesondere die Tatsache, dass nur sehr kurze Reihen zur Verfügung stehen. Darüber hinaus ist der GdE nicht im VGR-Datenkranz enthalten. Somit wäre eine für die Steuerschätzung erforderliche Prognose des GdE im Rahmen der gesamtwirtschaftlichen Projektionen mit Mehraufwand verbunden. Die Lösung könnte in einer genaueren Untersuchung der Korrelation des GdE mit einzelnen VGR-Gewinngrößen liegen. Dadurch könnte der empirisch am besten geeignete VGR-Indikator für die BMG der veranlagten Einkommensteuer gegebenenfalls weiter verifiziert werden.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Literatur

Bechara, P., T. Kasten und S. Schaffner (2015), Dokumentation des RWI-Einkommensteuer-Mikrosimulationsmodells (EMSIM) (No. 86). RWI Materialien.

Breidenbach, P. und T. Kasten (2015), Kalte Progression: Endlich nachhaltige Steuerpolitik?. *Wirtschaftsdienst* 95 (6): 372.

Brümmerhoff, D. und M. Grömling (2011), *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen*, 9. Auflage, Oldenbourg Verlag, München.

Bundesministerium der Finanzen, Finanzbericht (diverse Ausgaben), Berlin.

Campos, J., N.R. Ericsson und D.F. Hendry (2005), *General-to-specific Modeling: An Overview and Selected Bibliography*. Board of Governors of the Federal Reserve System. *International Finance Discussion Papers* No. 838.

Deutsche Bundesbank (2009), *Unternehmensgewinne und Aktienkurse*, Monatsbericht Juli 2009: 15-29.

Deutsche Bundesbank (a): Tabellen – Unternehmensabschlüsse. Internet: www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Unternehmen_und_private_Haushalte/Unternehmensabschluesse/unternehmensabschluesse.html.

Deutsche Bundesbank (b), *Hochgerechnete Angaben aus Jahresabschlüssen*, Sonderveröffentlichung Nr. 5, diverse Jahrgänge.

Deutsche Bundesbank (c), *Jahresabschlüsse von Unternehmen*, Sonderveröffentlichung Nr. 6, diverse Jahrgänge.

Eichmann, W. (2005), *Finanzserviceleistung, indirekte Messung (FISIM)*, in: *Wirtschaft und Statistik* 7: 710-716.

Eurostat (2014), *Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen, ESG 2010*, Luxemburg.

FDZ SOEP (2014), *Dokumentation – Informationen rund um den SOEP-Datensatz*. Berlin. Internet: www.diw.de/de/diw_02.c.222735.de/dokumentation.html. Download am 18.12.2015.

Gebhardt, H. (2001): *Methoden, Probleme und Ergebnisse der Steuerschätzung*, in: *RWI-Mitteilungen* 2001, Jg. 52 (2): 127-147.

Ginter, D. (2004), *Zensus test – Ergebnisse der Gebäude- und Wohnungszählung*, in: *Wirtschaft und Statistik* 11: 1256-1266

Heilemann, U., Gebhardt, H. und H.D. von Loeffelholz (2003), *Wirtschaftspolitische Chronik der Bundesrepublik Deutschland 1949 bis 2002*, 2. Auflage,

Lucius & Lucius, Stuttgart.

Herwartz, H. (2010), A note on model selection in (time series) regression models – general-to-specific or specific-to-general? *Applied Economics Letters* 17 (12): 1157-1160.

Hoover, K. D. und S.J. Perez (1999), Data mining reconsidered: encompassing and the general-to-specific approach to specification search. *Econometrics Journal* 2: 167-191.

Jorgenson, D.W. (1966), Rational Distributed Lag Functions. *Econometrica* 34 (1): 135-149.

Lietmeyer, V., V. Kordsmeyer, C. Gräß und D. Vorgrimler (2005), Jährliche Einkommensteuerstatistik auf Basis der bisherigen Geschäftsstatistik der Finanzverwaltung. *Statistik und Wissenschaft* 7: 671–682.

Luh, T. (1996), Verbesserung der statistischen Erfassung der Unternehmensgewinne zur Berechnung des Bruttosozialprodukts von der Einkommenseite, Band 3 der Schriftenreihe Spektrum Bundesstatistik, Statistisches Bundesamt.

Merz, J. und M. Zwick (2001), Über die Analyse hoher Einkommen mit der Einkommensteuerstatistik – Eine methodische Erläuterung zum Gutachten „Hohe Einkommen, ihre Struktur und Verteilung“ zum ersten Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. *Wirtschaft und Statistik* 7: 513–523.

RWI (2015a), Wer trägt den Staat im Jahr 2015? Die aktuelle Verteilung der Steuer- und Abgabenlasten auf die Bevölkerung in Deutschland. RWI Projektberichte. Essen: RWI.

RWI (2015b), Fiskalische Auswirkungen eines schrittweise auslaufenden Solidaritätszuschlags. Forschungsprojekt im Auftrag der FDP-Landtagsfraktion NRW. RWI Projektberichte. Essen: RWI.

RWI (2013), Mehr Gerechtigkeit: Was steht zur Wahl? Eine mikrodatenbasierte Analyse und Kommentierung von Programmaussagen der Parteien zu Änderungen des Tarifs der Einkommensteuer. RWI Projektberichte. Essen: RWI.

RWI, IfW und ifo Institut (2014), Methodisches Kurzgutachten zur Steuerschätzung; Unternehmens- und Vermögenseinkommen als Fortschreibungsindikator für die veranlagte Einkommensteuer. RWI Projektberichte. Essen: RWI.

Schwabbacher, W. (2013), Faktische Anonymisierung der Steuerstatistik (FAST) – Lohn- und Einkommensteuer 2007. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

Schwarz, N. (2008), Einkommensentwicklung in Deutschland, Konzepte und Ergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, *Wirtschaft und Statistik* 3: 197-206.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Statistisches Bundesamt (2014), Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS). Wiesbaden. Internet: www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/Wohnen/MethodischesEVSWohnen.html. Download am 18.12.2015.

Statistisches Bundesamt (2015a), Sektorkonten, Jahresergebnisse ab 1991 bis 2014, Stand August 2015, Internet: www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/VolkswirtschaftlicheGesamtrechnungen/Nationaleinkommen/Sektorkonten.html. Download am 18.12.2015.

Statistisches Bundesamt (2015b), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Fachserie 18, Reihe 1.2, Stand November 2015, Internet: www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/VolkswirtschaftlicheGesamtrechnungen/Inlandsprodukt/InlandsproduktsberechnungVj.html. Download am 18.12.2015.

Statistisches Bundesamt, Finanzen und Steuern, Fachserie 14, Reihe 7.1.1, diverse Jahrgänge), Internet: www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/OeffentlicheFinanzenSteuern/Steuern/LohnEinkommensteuer/LohnEinkommenssteuer.html. Download am 18.12.2015.

Statistisches Bundesamt, Lohn- und Einkommensteuer, Fachserie 14, Reihe 7.1., diverse Jahrgänge.

Statistisches Bundesamt, Körperschaftsteuerstatistik, Fachserie 14., Reihe 7.2, diverse Jahrgänge.

Statistisches Bundesamt, Jährliche Einkommensteuerstatistik, Fachserie 14, Reihe 7.1.1, diverse Jahrgänge.

Stock, J. und M. Watson (2012), Generalized Shrinkage Methods for Forecasting Using Many Predictors. *Journal of Business & Economic Statistics* 30 (4): 481-493.

Wang, G.C.S. und C.L. Jain (2003), *Regression Analysis: Modeling and Forecasting*, Flushing, Graceway Publishing Company, S. 147.

Anhang 1 zu Kapitel 5

Schätzergebnisse unter Einbeziehung von Steuerrechtsänderungen als erklärende Variable

Tabelle A 1

Unternehmens- und Vermögenseinkommen als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer

Variable	Koeffizient	t-Statistik	Prob.
c	0,181	0,440	0,667
α_0	0,195	0,902	0,384
α_1	0,185	0,892	0,388
α_2	0,438	1,994	0,068
γ	-0,163	-0,713	0,489
Dummy 1995	-0,175	-2,927	0,012
Dummy 1998	0,136	2,301	0,039
Dummy 1999	0,198	3,240	0,007

Langfrist-Elastizität⁵²: 0,82. – N: 21. – Adjustiertes R²: 0,57.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

⁵² Summe aus α_0 , α_1 und α_2 .

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Tabelle A 2
Nettobetriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer

Variable	Koeffizient	t-Statistik	Prob.
c	-0,077	-0,189	0,854
α_0	0,440	2,247	0,046
α_1	0,169	0,921	0,377
α_2	0,472	2,471	0,031
γ	-0,290	-1,510	0,159
Dummy 1994	-0,117	-2,250	0,046
Dummy 1995	-0,206	-3,950	0,002
Dummy 1997	-0,106	-2,074	0,062
Dummy 1998	0,115	2,274	0,044
Dummy 1999	0,189	3,656	0,004

Langfrist-Elastizität⁵³: 1,08. – N: 21. – Adjustiertes R²: 0,69.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

⁵³ Summe aus α_0 , α_1 und α_2 .

Tabelle A 3
**Nettobetriebsüberschuss/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte
als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer**

Variable	Koeffizient	t-Statistik	Prob.
C	-0,611	-1,181	0,102
α_0	0,594	4,078	0,003
α_1	0,397	2,637	0,027
α_2	0,628	4,538	0,001
Γ	-0,145	-1,221	0,253
Dummy 1994	-0,172	-4,844	0,001
Dummy 1995	-0,239	-7,116	0,000
Dummy 1997	-0,084	-2,689	0,025
Dummy 1998	0,160	5,041	0,001
Dummy 1999	0,237	7,224	0,000
Dummy 2000	0,091	2,734	0,023
Dummy 2007	0,082	2,567	0,030

Langfrist-Elastizität⁵⁴: 1,62. – N: 21. – Adjustiertes R²: 0,88.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

⁵⁴ Summe aus α_0 , α_1 und α_2 .

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Tabelle A 4
Unternehmensgewinne der privaten Haushalte als Bemessungsgrundlage der
veranlagten Einkommensteuer

Variable	Koeffizient	t-Statistik	Prob.
c	-0,149	-0,717	0,494
α_0	0,362	3,633	0,007
α_1	0,244	2,489	0,038
α_2	0,536	5,960	0,000
Γ	-0,112	-1,283	0,235
Dummy 1994	-0,116	-4,952	0,001
Dummy 1995	-0,211	-9,008	0,000
Dummy 1997	-0,070	-3,096	0,015
Dummy 1998	0,170	7,031	0,000
Dummy 1999	0,241	9,742	0,000
Dummy 2000	0,132	4,939	0,001
Dummy 2006	0,105	4,592	0,002
Dummy 2007	0,069	3,024	0,017

Langfrist-Elastizität⁵⁵: 1,14. – N: 21. – Adjustiertes R²: 0,94.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

⁵⁵ Summe aus α_0 , α_1 und α_2 .

Tabelle A 5
Gesamtbetrag der Einkünfte als Bemessungsgrundlage der veranlagten Einkommensteuer

Variable	Koeffizient	t-Statistik	Prob.
c	0,833	6,371	0,000
α_0	0,056	1,107	0,292
α_1	0,023	0,400	0,697
α_2	0,092	1,839	0,093
γ	-0,336	-1,582	0,142
Dummy 1995	-0,163	-3,062	0,011
Dummy 1998	0,130	2,436	0,033
Dummy 1999	0,202	3,658	0,004
Dummy 2007	0,113	2,077	0,062

Langfrist-Elastizität⁵⁶: 0,17. – N: 20. – Adjustiertes R²: 0,66.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

⁵⁶ Summe aus α_0 , α_1 und α_2 .

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Tabelle A 6
Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer mit 4 Lags zu den Unternehmens- und Vermögenseinkommen (Panel)¹

	(1)	(2)	(3)	(4)
α_0	0.776*** (0.181)	0.713*** (0.184)	0.728*** (0.188)	0.704*** (0.168)
α_1			0.100 (0.124)	0.039 (0.117)
α_2			0.023 (0.131)	
Dummy		-0.325*** (0.102)		
c	0.046*** (0.017)	0.079*** (0.027)	0.051*** (0.005)	0.077** (0.031)
Obs.	66	66	54	60
Anzahl der	6	6	6	6
R ² within	0.247	0.399	0.543	0.283
R ² between	0.00818	0.00818	0.0358	0.000695
R ² overall	0.229	0.379	0.498	0.245

Werte in Klammern bezeichnen Standardfehler. *, **, *** bezeichnen Signifikanzniveaus auf dem 10-, dem 5-, und dem 1-Prozent-Niveau.

¹⁾ Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer der folgenden sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Tabelle A 7
Kontemporäre Aufkommenselastizitäten der veranlagten Einkommensteuer mit 4 Lags zu den Betriebsüberschüssen/Selbstständigeneinkommen der privaten Haushalte (Panel) ¹

	(1)	(2)	(3)	(4)
α_0	1.403*** (0.199)	1.188*** (0.099)	1.050*** (0.152)	1.127*** (0.091)
α_1			-0.149 (0.300)	-0.141* (0.084)
α_2			-0.295 (0.292)	
Dummy		-0.315*** (0.099)		
c	0.074*** (0.015)	0.105*** (0.025)	0.088*** (0.008)	0.107*** (0.026)
Obs.	66	66	54	60
Anzahl der	6	6	6	6
R ² within	0.163	0.306	0.257	0.149
R ² between	0.534	0.534	0.0142	0.466
R ² overall	0.164	0.302	0.254	0.146

Werte in Klammern bezeichnen Standardfehler. *, **, *** bezeichnen Signifikanzniveaus auf dem 10-, dem 5-, und dem 1-Prozent-Niveau.

^{1.)} Aufkommen der veranlagten Einkommensteuer der folgenden sechs Länder: Baden-Württemberg, Berlin, Hamburg, Hessen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

Quellen: Bundesministerium der Finanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

Anhang 2 zu Kapitel 6

Tabelle A 8

Anteil der Steuerpflichtigen in den Einkommensklassen

GdE in 1 000 € von bis unter	Gesamt		Land- und Forstwirtschaft*		Gewerbe- betrieb*		Selbstständige Arbeit*		Vermietung und Verpachtung*	
	Anteil	kumu- liert	Anteil	kumuliert	Anteil	kumuliert	Anteil	kumu- liert	Anteil	kumu- liert
	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %
10	27%	27%	12%	12%	6%	6%	22%	22%	75%	75%
10 20	16%	42%	12%	25%	12%	18%	15%	37%	11%	87%
20 30	14%	57%	15%	39%	12%	30%	10%	47%	5%	92%
30 40	13%	69%	15%	54%	10%	40%	8%	55%	3%	94%
40 50	9%	79%	12%	66%	9%	49%	6%	61%	2%	96%
50 60	6%	85%	8%	74%	9%	58%	5%	66%	1%	97%
60 70	4%	89%	6%	80%	9%	67%	4%	71%	1%	98%
70 80	3%	92%	5%	85%	5%	72%	3%	74%	0%	98%
80 90	2%	94%	3%	88%	4%	76%	3%	77%	0%	98%
90 100	1%	95%	2%	90%	3%	79%	2%	79%	0%	99%
100 110	1%	96%	2%	92%	3%	81%	2%	81%	0%	99%
110 120	1%	97%	1%	94%	2%	83%	2%	83%	0%	99%
120	3%	100%	6%	100%	17%	100%	17%	100%	1%	100%
Insgesamt	100%		100%		100%		100%		100%	

Ohne Steuerfälle mit hohen Einkommen. – GdE: Gesamtbetrag der Einkünfte.

* Einkünfte überwiegend aus einer Einkunftsart.

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen auf Basis des RWI-EST-Mikrosimulationsmodells.

Tabelle A 9
Eckwerte der veranlagten Einkommensteuer

GdE in 1 000 €		Steuerfälle	Durchschnittlicher GdE	Durchschnittliches zvE	Durchschnittliche ESt fest
Von	bis unter	in 1 000	in €	in €	in €
Land- und Forstwirtschaft					
	10	9,0	5045,8	4148,3	10,1
10	20	8,8	15279,9	13708,7	777,9
20	30	10,5	25245,6	22826,7	2241,4
30	40	9,4	35122,3	31624,1	4033,6
40	50	6,8	44684,3	40348,7	6356,1
50	60	6,2	54980,9	50029,9	9057,1
60	70	4,2	64613,5	58048,1	11757,4
70	80	2,1	74632,4	64609,7	15062,6
80	90	1,4	84616,1	70549,6	18598,7
90	100	1,0	94868,0	76536,6	21521,7
100	110	0,8	104718,5	86552,1	25364,2
110	120	0,6	115216,7	96701,6	28812,5
120		2,8	223383,3	202140,1	74057,6
Insgesamt		63,5	51326,1	45528,9	10610,4
Gewerbebetrieb					
	10	6,5	6140,5	5933,1	23,2
10	20	11,7	15229,2	14912,4	861,1
20	30	12,6	24976,1	24386,8	2624,3
30	40	9,7	34837,5	34071,8	4867,3
40	50	8,8	44812,6	43675,2	7166,3
50	60	9,6	54792,7	53477,6	9685,6
60	70	8,8	65051,5	62133,9	12126,5
70	80	5,1	74920,7	67573,5	14740,0
80	90	3,6	84660,7	74974,3	17105,7
90	100	3,0	94625,3	84434,7	19837,4
100	110	2,6	105071,7	94583,5	23134,5
110	120	1,7	114733,5	104117,5	25872,3
120		17,3	397467,3	384153,0	138861,5
Insgesamt		100,9	113245,2	108370,2	32914,7

Forschungsvorhaben fe 7/15 des BMF

noch Tabelle A 9

GdE in 1 000 €		Steuerfälle	Durchschnittlicher GdE	Durchschnittliches zVE	Durchschnittliche ESt fest
von	bis unter	in 1 000	in €	in €	in €
Selbstständige Arbeit					
	10	84,3	4675,0	4528,3	17,0
10	20	60,3	14622,2	14362,0	1131,7
20	30	39,6	24861,0	24436,0	3571,7
30	40	31,1	34838,9	34294,5	6507,0
40	50	22,8	44925,9	44169,1	9773,2
50	60	20,6	54888,4	54088,9	13406,9
60	70	17,0	64728,0	63243,9	16948,3
70	80	12,6	74848,4	71397,8	20545,1
80	90	11,6	84937,5	80554,6	24367,1
90	100	8,9	95045,2	89138,6	27619,3
100	110	7,7	104656,1	97866,1	30908,1
110	120	7,0	115077,3	107910,1	34888,3
120		66,6	259253,0	245536,4	92755,0
Insgesamt		390,0	75193,9	71736,0	23217,5
Vermietung und Verpachtung					
	10	32,2	3132,7	2854,4	3,6
10	20	4,9	14158,1	13216,9	689,8
20	30	2,0	24357,1	22633,8	2640,5
30	40	1,1	34629,1	33244,9	5706,7
40	50	0,7	44396,1	40639,8	7452,3
50	60	0,5	54715,7	52047,0	11585,2
60	70	0,3	64698,2	59575,7	14252,8
70	80	0,2	75043,6	69442,9	18493,4
80	90	0,2	84432,7	78634,5	22288,2
90	100	0,1	94771,5	88245,5	26299,3
100	110	0,1	104322,8	95885,4	29588,2
110	120	0,1	114465,7	103692,3	32068,4
120		0,4	211238,1	192553,3	69045,0
Insgesamt		42,7	11709,2	10825,6	1839,7

Ohne Steuerfälle mit sehr hohen Einkommen. – GdE: Gesamtbetrag der Einkünfte. – zVE: zu versteuerndes Einkommen.

Quelle: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen auf Basis des RWI-ESt-Mikrosimulationsmodells.