

Gunther Tichy

Mangelnde Effizienz als Erfolgsbremse

Mangelnde Effizienz als Erfolgsbremse

Ein zügiger Aufholprozess führte Österreich in die Gruppe der Länder mit dem höchsten Lebensstandard; eine weitere Verbesserung erfordert die Hebung der bestehenden Effizienzpotentiale. Auf fast allen Gebieten wurden und werden die österreichischen Erfolge mit überhöhtem Aufwand erkaufte bzw. stehen dem hohen Aufwand unzureichende Erfolge gegenüber. In öffentlicher Verwaltung und Subventionswesen könnten die relativ guten Leistungen mit erheblich geringerem Aufwand erzielt werden, in Bildungs- und Gesundheitswesen führt falscher Mitteleinsatz zu unzureichenden Ergebnissen, und die Innovationsförderung übersieht, dass die Erhöhung der Forschungs- und Entwicklungsquote bloß bei beträchtlichen Anpassungen der Organisation die erwünschten Innovationen bringen kann. Insgesamt könnten Effizienzreserven von zumindest 10% bis 20% gehoben werden. Das ist allerdings nicht allein mit Verwaltungsreformen zu schaffen, wie etwa Zusammenführung von Entscheidungs- und Finanzierungsebene, Verbesserung der organisatorischen Abläufe oder Restrukturierung der Aufwendungen. Die Reformen müssen an der Schnittstelle zwischen Verwaltung und Politik ansetzen; es gilt, auf politischer Ebene ein Grundverständnis über wünschenswerte Entwicklungen zu erarbeiten, diese auf konkrete und konsistente Ziele herunterzubrechen und deren Realisierung zu kontrollieren.

Lack of Efficiency Slows Down Growth

Thanks to its speed of catching up with the top league, Austria has joined the group of countries with the highest living standards; yet any further improvement requires that potentials for improving efficiency are explored. In almost all fields Austria achieves its success only by an excessive input or finds itself inadequately successful compared to the high input. Public administration and government subsidies could obtain their relatively good results with considerably less input; education and health care are faced with inadequate results thanks to their wrong use of funds; and institutions that foster innovation overlook that any rise in the R&D rate will yield the desired innovations only if the organisational structure is substantially changed. Altogether, it would be possible to boost efficiency by at least 10 to 20 percent, although this requires more than administrative reforms such as merging the decision-making with the financing level, improving organisational flows or restructuring expenditures. Reforms would need to focus on the interface between administration and politics: it is necessary to develop some basic understanding at the political level on desirable developments, break these down to concrete and consistent targets and monitor their implementation.

Kontakt:

Univ.-Prof. i.R. Dr. Gunther Tichy: WIFO, 1030 Wien, Arsenal, Objekt 20, gunther.tichy@wifo.ac.at

JEL-Codes: H21, H51, H71, H77, H83, I11, I22 • **Keywords:** Effizienz, Öffentliche Verwaltung, Subventionen, Innovationen, Bildung, Gesundheitswesen

Der Autor dankt Julia Bock-Schappelwein, Jürgen Janger, Hans Pitlik und Andreas Reinstaller für wertvolle Anregungen und Kommentare zu einer früheren Fassung.

Begutachtung: Hans Pitlik

Österreichs Wirtschaft wuchs in der Vergangenheit zwar rasch, bis Anfang der 2010er-Jahre sogar überdurchschnittlich rasch, doch mit relativ zum Ertrag hohem Aufwand. Viele Bereiche agieren weniger effizient als im Ausland, derselbe Output erfordert relativ höhere Inputs; Arbeits- wie Gesamtproduktivität sind niedriger als in vergleichbaren Hocheinkommensländern. Zuletzt wuchs Österreichs Wirtschaft sogar langsamer als die der Konkurrenten, nicht zuletzt als Folge der schwachen Effizienz und der schwachen Exportentwicklung (Tichy, 2015), was das Handicap der unzureichenden Effizienz weiter vergrößerte.

Effizienz bedeutet in dieser Arbeit die Realisierung einer optimalen Input-Output-Relation bei grundsätzlich unveränderten Zielen; letztere werden in diesem Zusammenhang nicht hinterfragt, weil herausgearbeitet werden soll, wieweit das jeweilige Ziel (ohne Qualitätseinbußen) auch mit geringerem Aufwand erreicht werden könnte. Effizienzverbessernde Maßnahmen können beim Input wie beim Output ansetzen. Die gängige Praxis höheren oder besseren Output durch höheren (meist finanziellen) Input zu erzielen, wirkt als solche zumeist kontraproduktiv. Zur Effizienzsteigerung muss entweder derselbe Output mit geringerem Input erreicht werden, oder derselbe Input so gestaltet werden, dass ein höherer oder besserer Output erreicht wird; dabei ist die Reorganisation der Input-Komponenten in der Regel wichtiger als die zumeist geforderten höheren Aufwendungen für das unveränderte Input-Bündel.

Effizienz bedeutet die Realisierung einer optimalen Input-Output-Relation bei grundsätzlich unveränderten Zielen.

Quantitativ kann Effizienz vielfach bloß ansatzweise erfasst werden. Zum einen gibt es ein Aggregationsproblem, da zumeist Input-Bündel eingesetzt werden müssen, um Output-Bündel zu realisieren. Zum anderen gibt es zwar in den meisten Bereichen hinreichend gute Indikatoren für die Inputs, die Outputs (und erst recht die Outcomes) sind jedoch – nicht bloß ihrer Art nach – grundsätzlich schwieriger zu messen; sie werden von vielen externen Faktoren mit beeinflusst, und die Daten werden häufig gar nicht erfasst, gelegentlich sogar bewusst unterdrückt, um Informationsvorsprünge zu wahren.

Die vorliegende Arbeit geht zunächst auf einige generelle Effizienzprobleme der öffentlichen Verwaltung ein, die sich zumeist aus deren Organisation ergeben. Als Vergleichsländer werden bewusst nicht die Spitzenreiter herangezogen (die im Übrigen je nach Indikator vielfach wechseln), sondern Österreich möglichst ähnliche Länder. Wie die weitere Analyse zeigt, ist das Phänomen mangelnder Effizienz nicht bloß auf den öffentlichen Sektor beschränkt.

1. Effizienzprobleme in der öffentlichen Verwaltung

Hoher Personalaufwand . . .

Der öffentliche Sektor, speziell die Verwaltung, gehört zu den Bereichen, in denen nicht bloß der Output, sondern sogar der Input schwierig zu definieren geschweige denn zu messen ist; was als Staatsausgaben verbucht wird, hängt vielfach von der jeweiligen Organisationsform ab. Aus ihr wie aus einigen Indikatoren lässt sich allerdings auf erhebliche Ineffizienz der österreichischen Verwaltung schließen. So liegen die gesamten Personalausgaben (in Prozent des BIP) über dem Mittel der Vergleichsländer, und die Personalausgaben der Allgemeinen Verwaltung sind noch höher; die Regulierungskosten werden sogar auf das Zwei- bis Dreifache des Durchschnittes der Vergleichsländer geschätzt. Der Input der Staatstätigkeit ist in Österreich somit relativ hoch.

Übersicht 1: Input-Indikatoren des öffentlichen Sektors

	Staat insgesamt	Personalkosten Allgemeine öffentliche Verwaltung In % des BIP
Österreich	22,4	2,7
Deutschland	14,9	2,4
Dänemark	31,1	2,4
Niederlande	18,0	1,8
Schweden	26,4	3,3
Schweiz	12,7	2,0

Q: WIFO-Datenbank.

. . . und unterdurchschnittliche Ergebnisse

Eine wenigstens ansatzweise Erfassung des Outputs ermöglichen die Governance Indicators der Weltbank, die die Qualität der Staatsleistungen, die Unabhängigkeit der Verwaltung, die Qualität von Zielformulierung und -durchsetzung sowie die Glaubwürdigkeit der Politik abzubilden versuchen. Wie Übersicht 2 zeigt, wird der österreichische Output durch sie merklich schlechter bewertet als der vergleichbarer Hocheinkommensländer. Auch gemessen an den Teilindikatoren Effektivität und Regulierungsqualität hält Österreich jeweils den letzten Rang.

Das Potential zur Effizienzverbesserung beträgt ¼% bis 2¼% des BIP.

Eine ältere FDH-Analyse¹⁾, die die Effizienz der Verwaltung durch Kombination von Input- und Output-Indikatoren abzuschätzen versucht (Afonso – St. Aubyn, 2006), zeigt deutlich überhöhte Inputs: Österreich hätte 2000 denselben Output mit um ein Drittel geringeren Inputs erreichen können; die Input-Effizienz erreichte (damals) bloß Rang 11 unter den EU-15-Mitgliedsländern. Der Output der österreichischen Staatstätigkeit lag hingegen um nur 8% (EU 15: 18%) unter der Grenze der Produktionsmög-

¹⁾ Die Free-Disposable-Hull-Analyse ist eine nicht-parametrische Technik, um eine Effizienz-Rangordnung in Bezug auf eine Produktionsmöglichkeiten-Grenze zu erstellen.

lichkeiten; unter den Vergleichsländern waren diesbezüglich bloß die Schweiz und Norwegen effizienter. An dieser (früheren) Evidenz deutlich überhöhten Aufwandes für ein eher befriedigendes Angebot öffentlicher Leistungen dürfte sich seither wenig geändert haben. Auch *Pasterniak – Pitlik* (2008, S. 936) erhalten schlechte Werte für die Input- und relativ gute Werte für die Output-Effizienz; das theoretische Potential zur Effizienzverbesserung schätzen sie auf $\frac{3}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$ Mrd. € (*Pasterniak – Pitlik*, 2008, S. 934). *Koch et al.* (2011) ermitteln aufgrund einer Analyse der Rechnungshofberichte die Effektivitäts- und Effizienzverluste von $\frac{3}{4}$ Mrd. €. In einem groben Vergleich der Output-Qualität der öffentlichen Verwaltungen (*Europäische Kommission*, 2014) schneidet Österreich hinsichtlich der meisten Aspekte überdurchschnittlich ab; bloß in Bezug auf die öffentliche Auftragsvergabe (e-Public Procurement) sowie Start-up- und Unternehmensregulierungen zeigt sich ein deutliches Defizit. Hinsichtlich e-government führt Österreich sogar nach den meisten Studien. Insgesamt zeigt die Evidenz recht deutlich, dass ein relativ guter Output mit zu hohen Kosten erzeugt wird.

Übersicht 2: Einschätzung des Outputs des öffentlichen Sektors 2014

	Governance Indicators		Governance Effectiveness –2,5 bis +2,5		Regulatory Quality	
	Indikator	Rang	Indikator	Rang	Indikator	Rang
Österreich	1,47	6	1,57	6	1,49	6
Deutschland	1,53	5	1,73	5	1,70	5
Dänemark	1,72	3	1,81	3	1,72	4
Niederlande	1,66	4	1,83	2	1,78	3
Schweden	1,75	2	1,79	4	1,80	2
Schweiz	1,80	1	2,13	1	1,82	1

Q: World Bank, Governance indicators, <http://info.worldbank.org/governance/wai/index.aspx#doc> (abgerufen am 31. März 2017). +2,5 . . . hoch, –2,5 . . . niedrig.

Die Ineffizienzen dürften einerseits darauf beruhen, dass die Leistungsträger, wie im Folgenden gezeigt wird, nicht zugleich auch die Financiers sind und daher nur geringe Anreize zu einem effizienten Ressourceneinsatz bestehen. Andererseits folgen sie aber auch aus der Mehrgleisigkeit der Kompetenzen und den daraus resultierenden Konflikten zwischen Bund, Ländern und Gemeinden, zum Teil auch mit anderen Institutionen (etwa Sozialversicherung). Beide Problemkreise sind Ausdruck erheblicher Mängel in der föderativen Architektur Österreichs. Die Probleme gewinnen zunehmend an Brisanz, da verschiedene "Megatrends"²⁾ das Aufgabenspektrum der öffentlichen Hand verschieben, mit einer Tendenz zur Verstärkung der Aufgaben der dezentralen Ebene³⁾. Eine Neuordnung der föderalen Beziehungen könnte ein erhebliches Effizienz- und Wachstumspotential freisetzen (*Handler – Schratzenstaller*, 2006, *Pitlik et al.*, 2010). Beide Probleme, Kompetenzstreitigkeiten wie mangelnde Finanzierungsverantwortung, zeigen, dass Verwaltungsreformen nicht primär ein Thema der "Bürokratie" sind, sondern zumeist an der Schnittstelle zwischen Verwaltung und Politik verortet werden müssen. Allerdings bestand in Österreich bisher kaum der Bedarf an einer Grundsatzdiskussion darüber, welche öffentlichen Aufgaben mit welchen finanziellen Mitteln und mit welchen Wirkungen auf welchen Ebenen des Staates zu erfüllen wären (*Pitlik*, 2017). Nachhaltige Reformen sollten nach einem gesamtheitlichen Ansatz geplant werden, wenn auch die Umsetzung wohl in kleineren Einzelschritten erfolgen muss (*Pitlik et al.*, 2010, S. 3). Um erfolgreich zu sein, müssen die Strategien zur Überwindung eines Reformstillstandes der Unsicherheit über die Reformwirkungen ebenso Rechnung tragen wie den Eigeninteressen von Politik und Bürokratie (*Pitlik*, 2017).

Der Anreiz zu effizientem Ressourceneinsatz ist wegen der Trennung von Leistungsträger und Financier, der Mehrgleisigkeit der Kompetenzen und der Mängel der föderativen Architektur zu gering.

²⁾ Etwa Globalisierung der Güter-, Dienstleistungs-, Kapital- und Arbeitsmärkte, Anstieg der Lebenserwartung, Erfordernis ökologischer Maßnahmen.

³⁾ So sind etwa die Infrastrukturnetze auf zentralstaatlicher Ebene weitgehend errichtet, auf regionaler und kommunaler Ebene besteht hingegen Nachholbedarf. Die Bürgernähe auf den unteren Ebenen sollte auch für höhere Effizienz der Erfüllung öffentlicher Aufgaben sorgen (*Handler – Schratzenstaller*, 2006, S. 11).

Zur Ineffizienz des öffentlichen Sektors gehören selbstverständlich auch die Kosten für Wirtschaft und Steuerpflichtige, die in den Aggregaten der Governance Indicators zwar enthalten sind, hier aber aus spezifisch österreichischer Sicht hervorgehoben und in ihrer Größenordnung abgetastet werden sollen. Grundsätzlich hält Österreich bezüglich Produktmarkt-Regulierung den 7. Platz unter den EU-Ländern (Koske *et al.*, 2015). Über das Niveau der Regulierung hinaus belasten die *Wirtschaft* jedoch häufige, Unsicherheit stiftende Änderungen der Vorschriften⁴⁾, überbordende Informationspflichten und unnötig komplexe, nur aus kontinuierlichen Kompromissen erklärbare Steuer- und Abgabenvorschriften, die vor allem die Lohnverrechnung zu einer Wissenschaft gemacht haben. Die Kosten der Steueradministration für die Unternehmen dürften selbst gemäß dem begrenzt aussagefähigen Indikator von PwC – World Bank (2017)⁵⁾, der die Komplexität der differenzierten Regelungen für Steuer und Sozialversicherung gar nicht berücksichtigt, in Österreich höher sein als in den Vergleichsländern (Ausnahme Deutschland).

Die Bürokratiekosten belasten die Wirtschaft.

Bornett (2017) schätzt die Bürokratiekosten der niederösterreichischen Unternehmen aufgrund einer Umfrage unter 400 Betrieben auf 344 Mio. € pro Jahr (7 Mio. Arbeitsstunden); hochgerechnet auf Österreich wären das etwa 3½ Mrd. €. Für Deutschland, das hinsichtlich der Input-Effizienz etwas besser und der Output-Effizienz deutlich schlechter liegt als Österreich, werden die jährlichen Bürokratiekosten der Unternehmen auf 48 Mrd. € geschätzt; angesichts des Größenunterschiedes könnte man für Österreich von Bürokratiekosten von 4 bis 5 Mrd. € ausgehen. Nach Berger *et al.* (2013, S. 637) betragen die "Verwaltungskosten der Unternehmen, welche im Zusammenhang mit der Bundesverwaltung zu sehen sind", gemäß Angaben des Finanzministeriums 2,7 Mrd. € (2012); durch "Better Regulation" konnten sie um 1,3 Mrd. € gesenkt werden.

Weitere Kosten der Ineffizienz des öffentlichen Sektors für die *Steuerpflichtigen* in Form geringeren Wachstums und höherer Preise entstehen aus der Vielfalt unterschiedlicher Regulierungen in den Bundesländern (etwa 9 Naturschutz- und Jugendschutzgesetze sowie Bauordnungen)⁶⁾, aus restriktiven Regulierungsregimes in manchen Bereichen (etwa Gewerbeordnung oder Regulierungen des Berufszuganges)⁷⁾ sowie aus einer eher lockeren Wettbewerbspolitik. Nach dem Syntheseindikator der OECD zur Bewertung von Wettbewerbsrecht und -politik befindet sich Österreich im schlechtesten Viertel der Länder des Europäischen Wirtschaftsraumes (Böheim – Pichler, 2016), was auf die gesamtwirtschaftliche Effizienz zurückwirkt.

2. Umfangreiche Subventionen mit mangelnder Erfolgskontrolle

Die direkten und indirekten Subventionen erreichen in Österreich 7% des BIP.

Das Subventions- und Förderwesen ist einer der Teilbereiche des öffentlichen Sektors, die wegen ihres Umfangs und ihrer Komplexität gesondert untersucht werden sollen. Auch in diesem Bereich sind die Daten durch die jeweilige Organisation der Staatstätigkeit vielfach verzerrt, wie insbesondere das Beispiel der Schweiz zeigt (Übersicht 3). Sieht man von der Schweiz ab, dann liegt Österreich hinsichtlich der Subventionen an die Wirtschaft mit erheblichem Abstand an der Spitze; insgesamt subventioniert bloß Dänemark noch etwas stärker. Zu den direkten Subventionen im Ausmaß von 2¾% des BIP kommen in Österreich indirekte Förderungen, die durch

⁴⁾ Laut dem Präsidenten der Kammer der Wirtschaftstreibenden, Klaus Hübner, wird durchschnittlich jede zweite Woche ein Steuergesetz geändert, und in den letzten 16 Jahren wurden 420 Novellen der wichtigsten Bundessteuergesetze verabschiedet.

⁵⁾ Der Index beschränkt sich auf vier gleich gewichtete Komponenten: Zeitbedarf für eine Umsatzsteuerrückvergütung, Dauer bis zur Realisierung der Zahlung, Zeitbedarf zur Korrektur in der Unternehmenssteuer-Vorschreibung und Dauer bis zur endgültigen Klärung.

⁶⁾ Auch wenn vielfach tatsächlich Bedarf an lokaler Regulierung besteht, sollte nicht übersehen werden, dass die Einheiten mit unterschiedlichen Regulierungen (Bundesländer) vielfach kaum größer sind als deutsche Regierungsbezirke, sodass die Probleme föderaler Differenzierung schwerer wiegen als in größeren Ländern.

⁷⁾ Hinsichtlich der Regulierung des Berufszuganges in Handwerk und Gewerbe nimmt Österreich innerhalb der EU einen (unrühmlichen) Spitzenplatz ein. Im Durchschnitt der EU 15 werden um ein Viertel bis ein Zehntel weniger berufsfieldspezifische Regulierungen benötigt (Böheim – Pichler, 2016).

Ausnahmebestimmungen von allgemeinen Steuersätzen wirksam werden. Der Förderungsbericht 2015 der Bundesregierung (BMF, o. J.) weist diesbezügliche Einnahmeausfälle von 15 Mrd. € aus (4¼% des BIP), wovon zwei Drittel auf den Bund und der Rest auf die Länder entfallen. Direkte und indirekte Subventionen und Kapitaltransfers in Höhe von insgesamt 7% des BIP erscheinen nicht bloß generell, sondern auch in Bezug auf die österreichische Wirtschaftsstruktur außerordentlich hoch (siehe dazu auch *Pitlik et al., 2008*).

Übersicht 3: Subventionen und Kapitaltransfers in % des BIP

	Insgesamt	Verkehr	Wirtschaft Andere Sektoren	Insgesamt	Forschung
Österreich	2,7	– 0,0	2,7	1,6	0,2
Deutschland	1,9	0,2	1,6	1,0	0,1
Dänemark	2,9	0,2	2,7	1,4	0,0
Niederlande	1,8	0,1	1,7	0,7	0,3
Schweden	1,9	0,0	1,9	1,4	0,1
Schweiz	4,1	0,3	3,9	1,8	.

Q: WIFO-Datenbank.

Pasterniak (2010, S. 173) formuliert mit wissenschaftlicher Vorsicht: "Die ausgeprägte Förderungsneigung der österreichischen Gebietskörperschaften (und ihrer an- oder ausgegliederten Förderungsgesellschaften) ist aus finanzwissenschaftlichem Blickwinkel möglicherweise darauf zurückzuführen, dass in der österreichischen Finanzverfassung das Prinzip der institutionellen Kongruenz von Aufgaben-, Ausgaben- und Einnahmenverantwortung ausgehebelt ist. Öffentliche Förderungen werden in Österreich regelmäßig von beliebigen Gesellschaften des Privatrechts oder von öffentlichen Fonds vergeben, wodurch die Gebietskörperschaften die Möglichkeit haben, auch außerhalb ihres bundesverfassungsmäßigen Kompetenzbereichs tätig zu werden. Als Konsequenz hat sich in Österreich ein nahezu unüberschaubares Geflecht von Förderungsschwerpunkten und -aktionen herausgebildet. Prozesse der inter- und intragovernmentalen Abstimmung fehlen weitgehend, weshalb Effizienzverluste zu vermuten sind." 2.393 Förderangebote, 695 des Bundes und 1.698 der Bundesländer (*Österreichisches Parlament, 2017*) lassen sich eben schwerlich effizient koordinieren⁸⁾.

Die Möglichkeit der Länder, "außerhalb ihres bundesverfassungsmäßigen Kompetenzbereichs tätig zu werden", hat nicht bloß ein "nahezu unüberschaubares Geflecht von Förderungsschwerpunkten und -aktionen" geschaffen, sondern bedingt auch Ineffizienz durch Mehrfachförderungen und Vergabe nach Kriterien, die nicht dem Konzept einer rational-konsistenten Wirtschaftsförderung entsprechen. Der Anteil der kontraproduktiven Subventionen, die den "geförderten" Akteuren falsche Anreize liefern, dürfte erheblich sein. Zwei Gruppen von Ineffizienzen sind zu unterscheiden: die problematische Förderung ganzer Bereiche einerseits, und die Förderung falscher oder jedenfalls suboptimaler Projekte innerhalb der Bereiche. Zur ersten Gruppe gehören die Subventionen in den Bereichen Energie und Verkehr, deren Höhe *Kletzan-Slamanig – Köppl (2016)* auf bis zu 4,7 Mrd. € pro Jahr (1,4% des BIP) ansetzen. Vor allem indirekte Subventionen in Form von Steuerbegünstigungen – vorwiegend im Rahmen der Energie- und Einkommensbesteuerung – wirken infolge ihrer Umweltfolgen gesamtwirtschaftlich kontraproduktiv. Etwa die Hälfte entfällt auf den Verkehr, etwas über ein Drittel auf Energie und knapp ein Siebentel auf Wohnen. Die mittels Objektförderung stark angebotsseitig orientierte Wohnungspolitik kommt primär Personen mit mittlerem oder höherem Einkommen sowie den gemein-

Das unüberschaubare Geflecht von Förderungsschwerpunkten und -aktionen umfasst 2.393 Förderangebote.

Gefördert werden auch ineffiziente Bereiche . . .

⁸⁾ Dazu kommen zahlreiche weitere der Gemeinden, vor allem der Gemeinde Wien.

... und ungeeignete oder suboptimale Projekte.

Der Rechnungshof kritisiert die bestenfalls vage Formulierung und häufig fehlende Quantifizierung der Zielvorgaben.

Das österreichische Fördersystem impliziert einen ineffizienten Subventionswettbewerb.

nützigen Bauvereinigungen zugute und bewirkt einen Überkonsum von Wohnen (Kunnert, 2016⁹⁾).

Über die zweite Gruppe, Förderung ungeeigneter oder suboptimaler Projekte, lassen sich kaum belastbare Aussagen treffen, sie dürfte aber beträchtlich sein. Vermutlich fällt die generelle Anhebung der Forschungs- und Entwicklungsausgaben innerhalb der bestehenden Strukturen (siehe Kapitel 5) ebenso darunter wie die Spreizung der Ausgaben: überdurchschnittliche Förderung einer eher geringen Zahl von Unternehmen (Schibany et al., 2007, S. 16) versus Bagatellförderungen, bei denen erhebliche Mitnahmeeffekte zu vermuten sind. Es mangelt jedoch weithin an entsprechenden Daten. Die Bemühungen um den Aufbau einer alle Förderstellen umfassenden (Transparenz-)Datenbank stoßen auf erheblichen Widerstand, sodass die Kumulierung von Förderungen dadurch ebenso schwer überprüft werden kann wie Wirksamkeit und Effekte der Förderung (mangels unternehmensbezogener Individualdaten; Falk – Hölzl – Oberhofer, 2015).

Der Rechnungshof (2016, o. J.) kritisiert mehrfach, dass die österreichische Förderlandschaft zersplittert und schwer überschaubar sei; Einrichtungen des Bundes und der Länder förderten Projekte häufig mehrfach, die Förderziele seien nicht ausreichend quantifiziert und die Förderstrategien nicht detailliert ausgearbeitet. Die Förderrichtlinien koordinierter "Förderungspakete" seien gelegentlich widersprüchlich. Es gebe keinen detaillierten Überblick über die vergebenen Förderungen (Anzahl und Umfang), die Kontrolldichte sei zu gering. Auch Pasterniak (2010, S. 194) kritisiert, dass die Zielvorgaben an die ausgelagerten Einheiten nur vage formuliert und in den seltensten Fällen quantifiziert seien; die Steuerung erfolge vorwiegend über Inputs und über (mehr oder weniger) detaillierte Rechtsvorschriften, nicht über Outcome-Indikatoren. Fördererfolge würden nicht regelmäßig evaluiert (Pasterniak, 2010, S. 194).

Gemäß der Theorie des Fiskalwettbewerbes impliziert das österreichische Fördersystem einen ineffizienten Subventionswettbewerb: Mangels eigener Steuerungskompetenzen verlagert sich das kompetitive Verhalten der Länder im innerösterreichischen Standortwettbewerb auf den Bereich der Subventionsausgaben. Insofern besteht im gegenwärtigen System der "Förderungskonkurrenz" kein Anreiz, Förderungsbereich und -volumen möglichst klein zu halten (Pasterniak, 2010, S. 191ff). Zur Verringerung der Effizienzlücke zwischen Input und Output fordern Janger et al. (2010, S. 675) für die Forschungs- und Innovationspolitik eine "effizienzsteigernde Fokussierung der Maßnahmen, damit die Umsetzung einer Spitzenreiterstrategie möglich bleibt. Grundzüge der Umsetzung bilden die systeminterne Effizienzsteigerung" (Janger et al., 2010, S. 675, Hervorhebung des Autors) und eine effizientere Forschungsförderung durch Verringerung der Mitnahmeeffekte.

3. Schlechter Wirkungsgrad der Schulausgaben

Das österreichische Schulsystem ist durch überdurchschnittlich viel Lehrpersonal, zu niedrige Klassenschülerzahlen und schlechte Lernergebnisse gekennzeichnet.

Österreich leistet sich ein aufwendiges Bildungssystem im primären wie im sekundären Sektor. In Bezug auf die Ausgaben ist das infolge von Abgrenzungsproblemen nicht einfach zu quantifizieren; wenn Österreich allerdings pro Kopf in der Primarstufe um 14% und in der Sekundarstufe um 39%, in der Tertiärstufe jedoch bloß um 4% mehr ausgibt als der Durchschnitt der EU-Länder, die zugleich OECD-Länder sind, sind die Differenzen groß genug, um aussagekräftig zu sein (Bruneforth et al., 2016). Zugleich beschäftigt Österreich überdurchschnittlich viel Lehrpersonal (125.000), zum Teil allerdings in Teilzeit (105.000 Vollzeitäquivalente). Dementsprechend kommen auf einen Lehrer bzw. eine Lehrerin nur 10 Schüler und Schülerinnen, erheblich weniger als in den Vergleichsländern (Übersicht 4), und pro Klasse unterrichten in Österreich 2,1 Lehrer bzw. Lehrerinnen (Vollzeitäquivalente).

⁹⁾ Siehe auch die von Badinger – Url (2012) grundsätzlich positiv bewertete Exportförderung der Kontrollbank, die durch Garantien an größere, forschungsintensive, ohnedies exportstarke Unternehmen erhebliche Mitnahmeeffekte in Kauf nimmt.

Der Output des Bildungssystems entspricht nicht dem hohen Aufwand. In der PISA-Erhebung der Schulleistungen liegt Österreich an 17. Stelle und damit abgeschlagen in der unteren Hälfte der 30 teilnehmenden Länder, was keineswegs primär dem hohen Ausländeranteil geschuldet ist. Auch in den einzelnen Fächern sind die Ergebnisse, wie Übersicht 5 zeigt, fast durchwegs schlechter als in vergleichbaren Ländern, besonders deutlich bezüglich der Lesekompetenz. Nur den 22. Platz belegt Österreich hinsichtlich der zweiten Output-Variablen, der Homogenität der PISA-Ergebnisse; lediglich Belgien, Deutschland, Griechenland, Italien und Luxemburg weisen noch niedrigere Homogenitätswerte auf. Der Anteil der (in mindestens einem Bereich) Leistungsstarken ist in Österreich relativ niedrig, der der (in allen drei Bereichen) Leistungsschwachen der höchste unter den Vergleichsländern. Österreichs Schulsystem produziert somit schwache Durchschnittsschüler und -schülerinnen – es gelingt weder die Begabten zu fördern noch die Schwachen auf ein akzeptables Niveau zu heben. Der wenig befriedigende Output des österreichischen Bildungssystems zeigt sich auch in anderen internationalen Erhebungen wie TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) oder PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study), die, wie auch PISA, keine Tendenz zur Besserung erkennen lassen (Bock-Schappelwein – Huemer, 2017)¹⁰).

Übersicht 4: Relation zwischen der Schüler- und Lehrerschaft 2014

	Primarstufe Schüler und Schülerinnen je Lehrer bzw. Lehrerin (Vollzeitäquivalente)	Untere Sekundarstufe	Obere Sekundarstufe
Österreich	12	9	10
Deutschland	15	13	13
Dänemark	12	11	13
Schweden	13	12	14
Schweiz	15	12	.
OECD	15	13	13

Q: OECD (2016A, S. 403).

Übersicht 5: PISA-Ergebnisse

	Naturwissen- schaften	Lesen	Mathematik	Homogenität	
				Anteil der in mindestens einem Bereich Leistungsstarken	Anteil der in allen drei Bereichen Leistungs- schwachen
		Punkte		In %	
Österreich	495	485	497	16,2	13,5
Deutschland	509	509	506	19,2	9,8
Dänemark	502	500	511	14,9	7,5
Schweden	493	500	494	16,7	11,4
Schweiz	506	492	521	22,2	10,1
OECD	493	493	490	15,3	12,0

Q: OECD (2015B).

Gegen die Verwendung der Ergebnisse der internationalen Vergleichsstudien als Output-Variable wird gerne eingewandt, die Aufgabe der Schule gehe über die Vermittlung der dort abgefragten Ergebnisse hinaus, es komme nicht bloß auf die Vermittlung von Wissen, sondern von Bildung an; es ist allerdings zu fragen, wie Bildung ohne die von PISA erhobenen grundlegenden Wissensselemente, vor allem die Lesefähigkeit, erworben werden kann, abgesehen davon, dass Bildung nicht einfach zu bewerten oder gar zu messen ist.

¹⁰) Obwohl die Zahl der Schüler und Schülerinnen je Lehrer bzw. Lehrerin von 22 Mitte der 1960er-Jahre auf zuletzt 12 gesenkt wurde, fallen die PISA-Ergebnisse schlechter aus als in Deutschland, wo um ein Drittel mehr Schüler (16) auf einen Lehrer kommen.

In Österreich besteht eine markant ausgeprägte Bildungsvererbung.

Auch gemessen an der dritten Output-Variablen, der *Bildungsmobilität*, schneidet das österreichische Bildungssystem nicht gut ab. Die Bildungsvererbung ist markant ausgeprägt: 26% der angehenden AHS-Schüler und -Schülerinnen haben zumindest einen Elternteil mit Matura als höchstem Bildungsabschluss, weitere 44% mit tertiärem Abschluss; die Eltern der Schüler und Schülerinnen, die die Hauptschule oder die neue Mittelschule anstreben, haben hingegen nur zu 27% bzw. 31% Matura oder tertiären Bildungsabschluss. Von den Jugendlichen, die angeben, nach Abschluss der 8. Schulstufe eine AHS-Oberstufe zu besuchen, haben 72% zumindest einen Elternteil mit Matura; unter den BHS-Schüler und -Schülerinnen sind es 50%, unter den Jugendlichen in berufsbildenden mittleren Schulen, Berufsschulen oder polytechnischen Schulen zwischen 22% und 28% (Bruneforth et al., 2016, S. 120). Die Wahrscheinlichkeit, dass Kinder, deren Eltern höchstens Hauptschulabschluss haben, höhere Bildung erlangen, ist in Österreich weniger als halb so hoch wie in den Vergleichsländern, selbst wenn die Eltern in Österreich geboren sind; für Kinder von im Ausland Geborenen ist die Wahrscheinlichkeit nochmals geringer (Übersicht 6).

Übersicht 6: Bildungsmobilität

Höchster Bildungsabschluss der 25- bis 44-Jährigen (ohne Studierende), deren Eltern höchstens die untere Sekundarstufe absolviert haben

	Beide Eltern in Österreich geboren			Beide Eltern im Ausland geboren		
	Primarstufe	Sekundarstufe	Tertiärstufe	Primarstufe	Sekundarstufe	Tertiärstufe
	Anteile in %			Anteile in %		
Österreich	16	72	12	50	44	6
Deutschland	15	64	21	48	46	7
Dänemark	24	44	32	40	35	25
Schweden	11	61	28	43	40	17
Niederlande	27	44	29	46	37	18
Durchschnitt	27	51	23	37	41	22

Q: OECD (2016A, S. 85).

Die schwachen PISA-Ergebnisse deuten in Verbindung mit dem überdurchschnittlich hohen Input auf erhebliche Ineffizienz des österreichischen Schulwesens hin. Das Problem ist keineswegs neu: Wie schon die Analyse von Sutherland et al. (2007) liegen sowohl die technische als auch die Kosteneffizienz unter dem Durchschnitt einer größeren Vergleichsgruppe von dreißig Ländern, die außer europäischen Ländern u. a. die USA, Australien, Kanada, Japan, Korea, Mexiko umfasst.

Die unzureichende Effizienz des österreichischen Schulwesens lässt sich einerseits auf seine schlechte Organisation zurückführen, andererseits auf kontraproduktive Verhaltensweisen, die daraus mit einer gewissen Zwangsläufigkeit resultieren. Die schlechte Organisation ergibt sich aus der Zersplitterung der Zuständigkeit auf vier Verwaltungsebenen: Bund, Länder, Bezirke und Gemeinden mit komplexen, einander vielfach überschneidenden und unklaren Zuständigkeiten¹¹⁾. Selbst das Dienstrecht ist für Bundes- und Landeslehrkräfte unterschiedlich, und trotz einheitlichen Lehrplanes für die untere Sekundarstufe differiert die Besoldung. Zu den Ineffizienzen aus der komplexen und hypertrophen Organisation kommen weitere, die sich aus der eigeninteressierten Nutzung der Chancen ergeben, zu der die Schnittstellenproblematik verleitet:

- Die Länder haben in der gegebenen Konstellation wenig Interesse, die Inputs möglichst effizient einzusetzen; überdies hat die österreichische Organisations-

Ursache der unzureichenden Effizienz des österreichischen Schulwesens sind die komplexe und hypertrophe Organisation sowie die Zersplitterung der Zuständigkeiten. Dazu kommt eine eigeninteressierte Nutzung der Chancen, zu der die Schnittstellenproblematik verleitet.

¹¹⁾ Grundsatzgesetzgebung für Volks-, Haupt- oder Sonderschulen und Lehrerdienstrecht sind Bundeskompetenz. Diensthöhe über die Lehrer und Lehrerinnen hat in erster Linie das Land, bezahlt werden sie jedoch vom Bund über den Finanzausgleich: Bund und Länder vereinbaren einen Stellenplan, der sich an Kriterien wie der Schülerzahl orientiert. Jene Lehrer und Lehrerinnen, die die Länder darüber hinaus anstellen, müssen die Länder zwar selbst entlohnen, der Bund streckt die Gehälter aber vor. Schulerhalter sind Länder und Gemeinden, die auch Sachaufwand und Personalkosten für das nichtpädagogische Personal und sonstige Investitionen tragen.

form einen sehr hohen Anteil der Personalbewirtschaftungskosten zur Folge (Lassnigg et al., 2007).

- Die erstaunlich hohe Zahl der Lehrer und Lehrerinnen dürfte wenigstens zum Teil dadurch zu erklären sein, dass ein (unbekannt hoher) Teil der als Lehrer bzw. Lehrerin Angestellten von den Ländern tatsächlich in der Schulverwaltung¹²⁾ oder in anderen Bildungseinrichtungen eingesetzt wird.
- Für die Länder besteht weiters ein Anreiz, die Stellen für Landeslehrpersonal überplanmäßig zu besetzen, da die Kosten dieser Dienstposten zwar grundsätzlich an den Bund rückerstattet werden müssen, der Rückforderungsbetrag je Planstelle jedoch erheblich unter den tatsächlichen Durchschnittskosten liegt.
- Die Klassengröße wird unter dem Druck des Lehrpersonals (und der Eltern) gering gehalten, obwohl dies gemäß der gesamten wissenschaftlichen Evidenz keinen positiven Einfluss auf den Lernerfolg hat (Wöbmann, 2003A, 2003B, 2006, Bruneforth et al., 2016, S. 117).
- Die Lehrverpflichtung (Net Teaching Time) liegt mit 779 Stunden in der Volks- und 607 in der Hauptschule unter der in den Vergleichsländern (Deutschland etwa 800 und 750 Stunden; OECD, 2016A, S. 430).
- Wie auch in anderen Bereichen des öffentlichen Dienstes konnte eine steile Salarprogression des Lehrpersonals durchgesetzt werden: Unter den Vergleichsländern waren die Anfangsgehälter 2014 nur in Schweden noch niedriger, die Höchstgehälter im Alter bloß in Deutschland und der Schweiz noch höher (OECD, 2016A, S. 421); 2013 wurde allerdings beschlossen, die Anfangsgehälter um 5% bis 20% zu erhöhen.
- Eigeninteressen dominieren: Eltern mit höherer Bildung wehren sich vehement gegen ein Gesamtschulsystem und größere Klassen, Lehrer und Lehrerinnen wenden sich gegen eine längere Anwesenheitspflicht in der Schule und verlegen ihre Ausbildungsverpflichtungen weitgehend in die Unterrichtszeit¹³⁾.

4. Hochschulen im Spannungsfeld von Forschung und ineffizienter Lehre

Effizienz und vor allem Effektivität der Hochschulen sind noch viel schwieriger zu messen als die der Schulen. Forschung und Lehre sind zwangsläufig eng miteinander verzahnt, sodass die Aufteilung der Inputs arbiträr sein muss, und der Output kann mangels konkreter und konsistenter Zielvorgaben nicht bewertet werden: Je nachdem, ob der Schwerpunkt eher bei der Forschung oder bei der Lehre liegen soll, eher bei Grundlagen- oder vorwettbewerblich-angewandter Forschung, eher auf der Ausbildung einer beschränkten Zahl von Spitzenkräften oder einer breiten Schicht guter Absolventen und Absolventinnen, müssen andere Kriterien der Effizienzmessung herangezogen werden. Überdies ist die Abgrenzung von Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen einerseits, von Forschung und klinischem Aufwand andererseits auch im internationalen Vergleich keineswegs trennscharf.

Schon die Frage nach der Angemessenheit der Hochschulfinanzierung muss auf die mangelnde Formulierung von Output-Zielen rekurrieren: Gemessen an der Bevölkerungszahl liegt Österreich mit rund 250 € pro Kopf (2011) an der 5. Stelle in der EU, nach Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland; die Rangziffer unterzeichnet allerdings insofern, als die drei ranghöchsten Länder fast um die Hälfte mehr aufwenden; Deutschland (170 €) gibt hingegen merklich weniger aus als Österreich. Je Student bzw. Studentin (BA, MA und Doktorat) fällt Österreich um einen weiteren Rangplatz zurück, hinter Frankreich, liegt aber weiterhin vor Deutschland (OECD, 2016A, Tab. B 1.1). Im internationalen Vergleich finanziert Österreich den tertiären

Die Finanzierung der Hochschulen erscheint unzureichend.

¹²⁾ Nur in Österreich sind Verwaltungsaufgaben als zulagenrelevante Rahmenbedingungen auf allen drei Ebenen – Schuldirektion, regionale und nationale Ebene – angesiedelt.

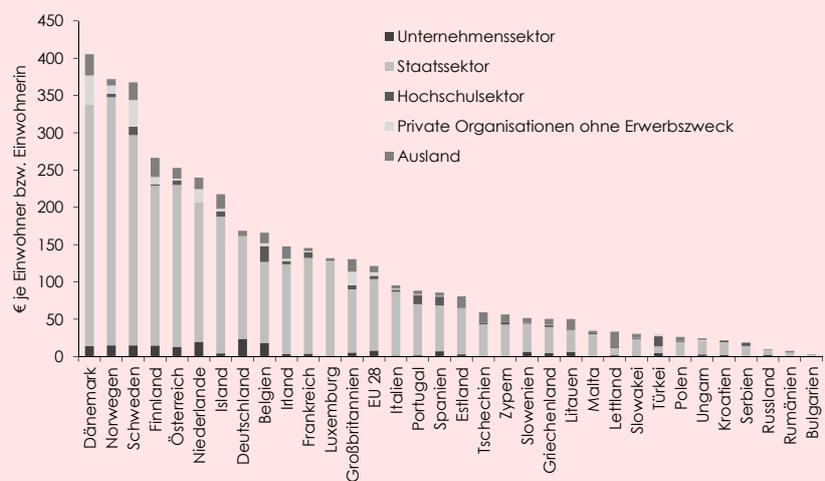
¹³⁾ Obwohl Kurse zur Weiterbildung gemäß Bildungsministerium nur aus zwingenden Gründen in der Unterrichtszeit stattfinden sollten, fanden laut Rechnungshof 41% der Kurse dennoch zwischen 8 und 14 Uhr, 47% zwischen 14 und 18 Uhr und bloß 12% an Samstagen oder in den Ferien statt.

Bildungssektor weniger großzügig als den sekundären und sicherlich zu sparsam, um die Ziele der Regierung (FTI-Strategie 2020, Strategie Europa 2020) in Bezug auf Lehre wie auf Forschung zu erreichen (Hranyai – Janger, 2016).

4.1 Überlaufene Lehre

Eine Zuordnung des finanziellen Aufwandes zu Lehre und Forschung ist schon konzeptuell schwierig, und die von Statistik Austria wie OECD vorgelegten Statistiken differieren in einem Maß, das jede Verwendung ausschließt. Misst man den Input in die Lehre am Betreuungsverhältnis, dann erreicht Österreich mit 17 Studierenden je Betreuer bzw. Betreuerin bloß Rang 12 und liegt nicht nur hinter den skandinavischen Ländern (Norwegen 10, Schweden 11, Dänemark 14) und Deutschland (12), sondern auch hinter Ungarn, Polen und der Slowakei (OECD, 2016A). Der zweite effizienzrelevante Input-Indikator, die Qualität der Eingangsvoraussetzungen (sekundäre Bildung)¹⁴, ist in Österreich gleichfalls ungünstig, wie Kapitel 2 deutlich gezeigt hat.

Abbildung 1: Finanzierung der Forschung und Entwicklung im Hochschulsektor



Q: Leitner et al. (2015).

Die Ausbildung leidet unter dem offenen Hochschulzugang . . .

Den zu geringen Inputs in die Hochschullehre entsprechen problematische Outputs: Die Zahl der an Hochschulen Inskribierten ist zwar hoch, ebenso aber auch die der Studienabbrecher und -abbrecherinnen. 40% der Studienanfänger und -anfängerinnen an den österreichischen Universitäten legen in den ersten zwei Semestern kaum Prüfungen ab: 24% sind völlig studieninaktiv und absolvieren keine einzige Prüfung, 16% nur im Umfang von weniger als 16 ECTS-Punkten (IHS, 2014). Die Studiendauer ist überdurchschnittlich lang, die Abschlussquoten sind niedrig (Übersicht 7); dementsprechend ist der Anteil der Absolventen und Absolventinnen an den 25- bis 34-Jährigen (39%) niedriger als in den Vergleichsländern außer Deutschland (Schweiz 49%, Schweden 46%), obwohl ein größerer Teil der Bevölkerung an Hochschulen inskribiert ist.

Der relativ zum Input noch schwächere Output der Lehrtätigkeit an Hochschulen deutet auf erhebliche Ineffizienzen hin. Formal zeigt das eine SFA-Analyse (St. Aubyn et al., 2009, S. 43ff), in der die Effizienz der österreichischen Lehre sehr schlecht beurteilt wird – schlechter als die der Forschung: Bloß Zypern, Griechenland und Spanien liegen diesbezüglich hinter Österreich; in Deutschland ist die Lehreffizienz gleichfalls schlecht, kaum besser als in Österreich. Die Kombination eines hohen Anteils von In-

¹⁴ Bessere PISA-Ergebnisse gehen nicht bloß mit geringeren Drop-out-Quoten und kürzerer Studiendauer einher, sondern auch mit einer höheren Zahl von Studienanfängern und -anfängerinnen sowie höheren privaten Erträgen des Studiums (Jacobs – van der Ploeg, 2006, S. 546).

skribierten mit einer relativ dazu geringen Absolventenzahl, unzureichendem Engagement der Studierenden in den ersten Semestern, häufigem Studienwechsel und hohen Drop-out-Quoten ist nicht bloß wegen der Belastung der Universitäten in der Eingangsphase ineffizient, sie verringert auch das Lebens Einkommen der Betroffenen und verschwendet Produktionspotential, weil sie einen späteren Berufseintritt zur Folge hat. Insofern ist der freie und kostenlose Zugang zu den Universitäten eine der wichtigen Ursachen der Ineffizienz der Lehre (Tichy, 2012). Jene österreichischen Hochschulen, die Aufnahmsprüfungen vorsehen (Kunst- und Medizinuniversitäten), weisen die niedrigsten Abbruchquoten und den geringsten Anteil an prüfungsinaktiven Studienanfängern und -anfängerinnen auf. Die Hoffnung, der freie und kostenlose Zugang zu den Studien würde den Anteil der Studierenden aus bildungsfernen Schichten merklich steigern, hat sich nicht erfüllt, wohl aber bewirkt, dass ein Studium vielfach mangels einer konkreten Berufsentscheidung aufgenommen wird¹⁵⁾. Der ineffiziente Drang zum Studium mag allerdings auch damit zusammenhängen, dass in Österreich jeweils höhere Abschlüsse für Berufsfelder angestrebt (oder auch vorgeschrieben) werden, für die (im Ausland) Bachelor- oder Mastergrade durchaus reichen.

Übersicht 7: Output-Indikatoren der tertiären Bildung

2013

	Abschlussquoten		Studienabbrecheranteil
	Bachelor-Studien	Master-Studien	
	In % der Studienanfänger und Studienanfängerinnen		
Österreich	58	61	36
Deutschland	.	.	33
Dänemark	81	.	16
Niederlande	.	.	28
Schweden	53	71	46
Schweiz	.	.	28
Durchschnitt ¹⁾	69	68	
OECD	.	.	31

Q: Abschlussquoten: OECD (2016A), S. 175; Studienabbrecheranteil 2008: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/162988/umfrage/studienabbruch-im-laendervergleich/> (abgerufen am 15. Jänner 2017). –
¹⁾ Durchschnitt der OECD-Länder, für die Daten vorliegen.

Zur Ineffizienz der österreichischen Lehre dürften zwei weitere Faktoren beitragen: Erstens sind die Studienprogramme vielfach länger und aufwendiger als ausländische, von denen manche eher höheren Sekundarabschlüssen entsprechen. Zweitens tragen zur Ineffizienz und Länge der österreichischen Studien auch unzureichend strukturierte und überfrachtete Curricula bei; akademische Lehrfreiheit wird vielfach durch mangelnde Abstimmung der Lehrenden untereinander pervertiert.

... und wenig effizienten Studienprogrammen.

4.2 Relativ effiziente Forschung

Die Hochschulforschung kann – wie erwähnt – nicht isoliert erfasst werden. Nur aus der Situation der gesamten Forschung, deren problematische Effizienz bereits durch die Input-Indikatoren gespiegelt wird, können Rückschlüsse versucht werden: Einerseits weist Österreich die höchste Forschungs- und Entwicklungsquote in der EU auf, andererseits liegt die Zahl der Forscher und Forscherinnen mit 4,9 je 1.000 Einwohner bzw. Einwohnerinnen zwar deutlich über dem EU-28-Durchschnitt von 3,6 und auch über dem deutschen Wert (4,4), aber weit unter denen der Spitzenreiter Dänemark (7,3) und Schweden (7,0), obwohl deren Forschungs- und Entwicklungsquote deutlich niedriger ist. Hinsichtlich der Ausgaben für Grundlagenforschung hat Österreich

Zwischen der hohen Forschungs- und Entwicklungsquote und der relativ niedrigen Zahl der Forscher und Forscherinnen besteht eine auffallende Diskrepanz.

¹⁵⁾ Ein halbes Jahr vor Studienbeginn weiß noch nicht einmal die Hälfte der deutschen Mittelschüler und Mittelschülerinnen – und in Österreich dürfte das keineswegs anders sein –, ob sie überhaupt ein Studium aufnehmen sollen, und 7% haben sich mit dieser Frage überhaupt noch nicht beschäftigt; Kinder aus Akademikerfamilien haben diesbezüglich sogar überdurchschnittlich große Probleme (Heine, 2011).

zu einer Gruppe wissenschaftlich führender Länder aufgeschlossen: Mit 0,53% wurde bereits die vierthöchste Grundlagenforschungsquote erreicht, nur die Schweiz und Südkorea liegen deutlich vor Österreich (Hranyai – Janger, 2016, S. 33)¹⁶).

Der Gesamtoutput der österreichischen Forschung entspricht einer guten Mittelposition, liegt zumeist sogar im oberen Drittel; im Zeitverlauf hat er sich trotz des kontinuierlichen Anstieges der Forschungs- und Entwicklungsquote nur wenig verbessert: "Wenngleich Österreich vor einigen Jahren im europäischen Vergleich noch deutlich überdurchschnittliche Publikationsoutput-Wachstumsraten attestiert wurden, zeigen jüngere Studien (Scimago, 2014, Science Metrix, 2013) für die Zeit seit 2000 im EU-Vergleich nur durchschnittliches Wachstum und geringeres als etwa in der Schweiz" (Leitner et al., 2015, S. 7). Der Anteil Österreichs an den wissenschaftlichen Publikationen weltweit stieg dennoch von rund 0,7% (2000) auf 0,8% (2013). Leicht überdurchschnittlich ist der Anteil der Publikationen in Mathematik und Statistik, Biologie, Biotechnologie, klinischer Medizin sowie in Informations- und Kommunikationstechnologien, unterdurchschnittlich in Ingenieurwissenschaften, Physik, Chemie, Geowissenschaften und Agrarwissenschaften (Leitner et al., 2015, S. 7). Gemessen an den Zitationen je Arbeit liegt der Impact österreichischer Publikationen in allen Wissenschaftsfeldern über dem Weltdurchschnitt, vor allem in Immunologie und Neurowissenschaften, Mathematik, Material-, Geistes- und Computerwissenschaften (Leitner et al., 2015, S. 8). In einer nichtparametrischen Stochastic-Frontier-Analyse (St. Aubyn et al., 2009) erreicht Österreich einen beachtlichen 4. Platz unter 19 Ländern nach Dänemark, den Niederlanden und Schweden.

Übersicht 8: Forschungsinputs

	Forschungs- und Entwicklungsquote In % des BIP	Forscher und Forscherinnen je 1.000 Einwohner bzw. Einwohnerinnen
Österreich	3,1	4,9
Deutschland	2,9	4,4
Dänemark	1,7	7,3
Schweden	2,0	7,0
Schweiz	~3	4,3
EU 28	1,2	3,6

Q: Eurostat.

Eine Steigerung von Absorptionfähigkeit und Umsetzungskapazität der Forschung erscheint wichtiger als eine weitere Erhöhung der Forschungs- und Entwicklungsquote.

Das Spannungsverhältnis zwischen einer weit überdurchschnittlichen Forschungs- und Entwicklungsquote, einer eher geringen Zahl von Forschern und Forscherinnen, relativ guten Forschungsergebnissen und schwachen Patent- und Lizenzeinnahmen (siehe Kapitel 5) lässt eine unausgewogene Strategie erkennen, die überproportionales Gewicht auf finanziellen Einsatz legt. "Nicht auszuschließen ist, dass die klassische direkte und die indirekte F&E-Förderung ihren maximalen Wirkungsradius in Bezug auf die Steigerung der F&E-Intensität weitgehend entfaltet haben und zusätzliche Impulse für die F&E-Quote verstärkt von breitflächigen Politikmaßnahmen kommen, die den Strukturwandel in Richtung F&E-intensiver Branchen beschleunigen bzw. die diesem Strukturwandel Steine aus dem Weg räumen (Humanressourcen, Risikofinanzierung, Unternehmensgründungsdynamik etc.)" (Hranyai – Janger, 2016, S. 47).

5. Umsetzungsprobleme der Innovationsaufwendungen

Wie erwähnt erreichte Österreich in einem beachtlichen Aufholprozess die zweithöchste Forschungs- und Entwicklungsquote (3,1%) nach Schweden (3,3%), um gut

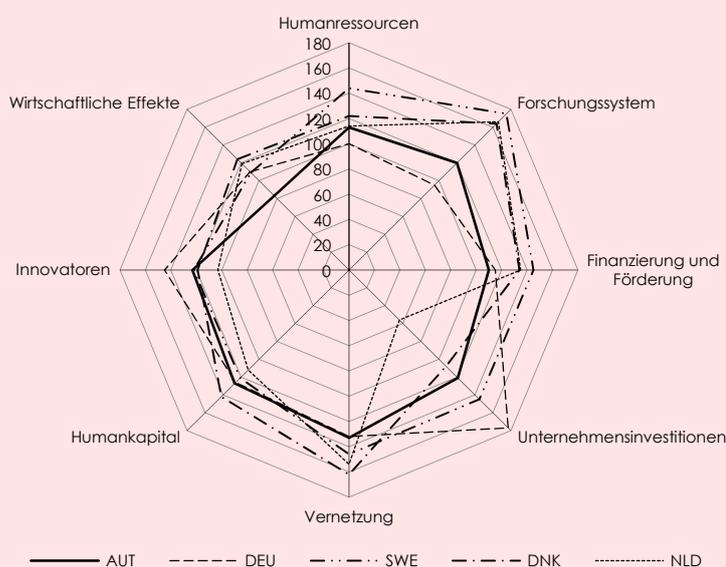
¹⁶ Der internationale Vergleich von Grundlagenforschungsausgaben ist bloß beschränkt möglich, da viele Länder nicht nach Forschungsarten unterscheiden. Überdies liegt die Zuordnung von Grundlagen- oder angewandter Forschung sowie experimenteller Entwicklung im Ermessen der Befragten der jeweiligen Erhebungen.

ein Drittel höher als der Durchschnitt der EU 28 (2,0%); an der Steigerung um zwei Drittel in den letzten eineinhalb Jahrzehnten waren öffentliche und private Finanzierung etwa gleichermaßen beteiligt. Gemäß dem European Innovation Scoreboard (EIS) rückte Österreich 2016 auf Platz 10 vor, wenn auch bloß infolge einer Verschlechterung der Konkurrenten; angesichts des Einkommensniveaus müsste es jedoch viel weiter vorne rangieren. Auch die österreichischen EIS-Input-Indikatoren liegen unter denen vergleichbarer Hoheinkommensländer, wenn auch zumeist über dem EU-Durchschnitt: Dank der regen wissenschaftlichen Publikationstätigkeit und der Kooperation der innovativen Klein- und Mittelbetriebe beträgt der Vorsprung vor dem EU-Durchschnitt bezüglich Vernetzung sowie dank hoher Patentanträge¹⁷⁾ bezüglich Humankapital rund ein Drittel. Deutlich geringer ist er hinsichtlich Forschungssystem und Humanressourcen, jeweils wegen geringer Promotionsraten in- und ausländischer Studierender sowie des unterdurchschnittlichen Akademikeranteils. Unbeschadet der relativ guten Input-Indikatoren liegt Österreich gemessen am Output-Indikator Wirtschaftliche Effekte jedoch dramatisch zurück – er ist mit Rang 17 um ein Sechstel *niedriger* als im EU-Durchschnitt. Maßgebend dafür sind geringe Patent- und Lizenzerträge im Ausland, geringer Export wissensintensiver Dienstleistungen und mäßige Umsätze mit innovativen Produkten. Speziell aus österreichischer Sicht erscheint der Indikator Wirtschaftliche Effekte allerdings eher eng definiert und in seinen Teilindikatoren nicht unproblematisch¹⁸⁾. Ergänzt man ihn um Patentzitationen, strukturbereinigte Forschungs- und Entwicklungsintensität sowie Exportqualität, dann rangiert Österreich nach dem Indikator Wirtschaftliche Effekte um 8 Plätze besser auf Rang 9 und nach dem EIS-Gesamtindikator um 3 Plätze besser auf Rang 7 (Polt et al., 2014, S. 160ff), verbleibt aber in der Gruppe der "Strong Innovators", nicht, wie erwünscht, in der der "Innovation Leaders". Zwischen hohen Inputs und unzureichendem Output besteht weiterhin eine erhebliche Diskrepanz. Es gelingt in Österreich offenbar nur unzureichend, die Inputs hoher finanzieller Förderung sowie relativ guter Forschungsergebnisse und Patentierungserfolge in den Output "Innovationen" und einen daraus resultierenden geschäftlichen Erfolg umzusetzen.

Trotz der zweithöchsten Forschungs- und Entwicklungsquote erreicht Österreich im European Innovation Scoreboard nur durchschnittliche Ergebnisse.

Abbildung 2: Innovationsindikatoren

EU = 100



Q: European Innovation Scoreboard.

¹⁷⁾ Seit 2008 stieg die Zahl der österreichischen Triade-Patente erheblich und schloss zu einer Referenzgruppe auf, die 23 ähnliche Länder, darunter 14 europäische enthält; die Patentanmeldungen der 5 Spitzenreiter sind jedoch weiterhin um die Hälfte höher (Polt et al., 2016, S. 35).

¹⁸⁾ Siehe dazu Polt et al. (2014), Kapitel 4.3.

Zu denselben Schlussfolgerungen führt der Innovationsindikator der Deutschen Akademie für Technikwissenschaft und des Bundesverbandes der Deutschen Industrie, nach dem Österreich auf Rang 9 liegt, mit guten Rangplätzen für Wissenschaft (8) und Staat (10) und schlechten für Wirtschaft (14) und Gesellschaft (15). Im Global Innovation Index des World Economic Forum nimmt Österreich innerhalb der Gruppe der europäischen Industrieländer gar nur Rang 11 ein. Insgesamt zeigen die Innovationsinnovatoren mittlere, für ein Hocheinkommensland zu niedrige Rangzahlen und vielfach eine leichte Verschlechterung. Gemäß den verfügbaren Indikatoren konnte somit der Innovations-Output mit der erheblichen Steigerung des Inputs nicht Schritt halten.

Abbildung 3: Innovationsindikatoren für Österreich



Q: Polt – Streicher (2016), S. 34. EIS . . . European Innovation Scoreboard, GII . . . Global Innovation Index, II . . . Innovationsindikator, GCI – HTBI . . . Global Competitiveness Index mit den Subindikatoren Human Capital and Training, Technological Readiness, Business Sophistication und Innovation (Indexwerte reskaliert auf eine Skala von 0 bis 1).

Der Anteil der wissensintensiven Branchen ist in Österreich unterdurchschnittlich. Die Aufholdynamik reicht nicht aus, um das Ziel der FTI-Strategie der Regierung bzw. das Niveau der Innovation Leaders zu erreichen.

Auf das dahinter liegende Strukturproblem verweisen Janger et al. (2017, S. 143). Sie unterscheiden strukturwandelnde und strukturverbessernde Innovationen¹⁹): "Zwischen den zwei Dimensionen der Innovations-Frontier zeigt sich ein deutlicher Unterschied: Österreich schneidet hinsichtlich des Anteils wissensintensiver Branchen an der Wertschöpfung traditionell schlecht ab, bleibt aber in Branchen mit mittlerer bis mittelhoher Wissensintensität durch kontinuierliche Verbesserung der bestehenden Kompetenzen wettbewerbsfähig ('Österreich-Paradoxon', 'Hidden Champions', Spitzenpositionen in Nischen; . . .). Die Umsetzung neu geschaffenen technologischen Wissens in wirtschaftlichen Erfolg erfolgt eher durch Verbesserung der bestehenden Kompetenzen bzw. Marktpositionen und Spezialisierungen" (Janger et al., 2017). Das verweist auf ein zweifaches Ineffizienzproblem: Erstens führen im internationalen Vergleich relativ hohe Inputs nicht zu entsprechenden Outputs. Zweitens ist die Annäherung an das erklärte Output-Ziel der Strategie für Forschung, Technologie und Innovation der österreichischen Bundesregierung vom März 2011 und ihres Arbeitsprogramms 2013 bis 2018 unzureichend: Österreich solle bis zum Jahr 2020 zu den Innovation Leaders, zählen. Aus der bisherigen Entwicklung schließt der Rat für For-

¹⁹) Zu ersteren zählen sie den Wertschöpfungsanteil von Sektoren mit mittelhoher bis hoher Innovationsintensität (Dienstleistungen und Sachgüter), den Wertschöpfungsanteil forschungsintensiver Sachgüterbranchen und den Anteil wissensintensiver Dienstleistungen am Dienstleistungsexport, zu letzteren die strukturbereinigte Forschungs- und Entwicklungsintensität von Unternehmen, den Anteil des hohen Qualitätssegments an Exporten komplexer Produkte und die Komplexität der exportierten Produkte.

schung und Technologieentwicklung (2016, S. 53), "dass die Aufholdynamik insgesamt nicht ausreicht, um die Ziele der FTI-Strategie bzw. das Niveau der Innovation Leaders zu erreichen. Zielbereiche, die nach derzeitigem Stand ihre Zielsetzungen bis 2020 nicht erreichen, betreffen vorwiegend die bereits mehrmals vom Rat adressierten Problemfelder des österreichischen Innovationssystems wie z. B. Bildungsaspekte vom frühkindlichen bis zum Hochschulbereich, die unzureichende Gründungsdynamik und Innovationsspitze ('radikale Innovation'), aber auch Finanzierungsaspekte im Bereich der Hochschulausgaben, der F&E-Ausgaben und der privaten Finanzierung."

Die Forcierung der Inputs, insbesondere eine Steigerung der Forschungs- und Entwicklungsquote, erweist sich als für den erforderlichen Strukturwandel vermutlich zwar notwendig, aber keinesfalls hinreichend.

Wichtiger wäre eine umfassende und konsistente Strategie. Die von der Regierung 2011 formulierte Strategie geht auf die verzerrte Relation von Forschungs- und Innovations- zu sonstiger Unternehmensförderung gar nicht ein, formuliert zwar ambitionierte Ziele, setzt aber keine Prioritäten und trägt kaum zur Überwindung der von ihr selbst erkannten Governance-Probleme²⁰) bei. "Für einen Übergang hin zu einer gesamthaften Systemsteuerung sind die Maßnahmen . . . aus Sicht des Rates nicht ausreichend. Von einer in der FTI-Strategie geforderten 'konzertierten Abstimmung der Aktivitäten zu einem systemumfassenden Einsatz' kann nach wie vor nicht gesprochen werden. . . . Die FTI-Strategie definiert im Kern ein Grundverständnis über wünschenswerte Entwicklungen. Sie ist in der derzeitigen Form mehr ein 'Richtungspapier' als eine verbindliche Zielvorgabe. Klare Rahmenseetzungen sind jedoch Führungsaufgabe der obersten politischen Ebene. Momentan wird diese nicht in ausreichendem Ausmaß wahrgenommen. . . . Eine Reform darf nicht nach unten delegiert werden" (*Rat für Forschung und Technologieentwicklung*, 2013, S. 13).

Die mangelnde Metasteuerung ist ein altes und ungelöstes Problem der österreichischen FTI-Politik. Schon Ende der 1980er-Jahre kritisierte die OECD (1988, S. 87) die fehlende "harmonization of technological activities of the Ministry of Science and Research with those of other ministries", und spätere Berichte wiederholten diesen Vorwurf. Dennoch hat sich, trotz einzelner Reformen, daran wenig geändert: "Die Forschungsfinanzierung in Österreich", konstatiert der Rechnungshof (2016), "war durch eine Vielzahl an Akteuren – 216 Organisationseinheiten des Bundes (alle in allen Bundesministerien sowie der Parlamentsdirektion mit F&E-Angelegenheiten in unterschiedlichem Ausmaß befassten Organisationseinheiten (113 Abteilungen)) und der Länder (alle in allen Ländern mit F&E-Angelegenheiten in unterschiedlichem Ausmaß befassten Organisationseinheiten (103 Abteilungen)). Hinzu kamen 24 Intermediäre, zehn des Bundes (z. B. FFG, FWF, AWS) und vierzehn der Länder (landesspezifische Rechtsträger) – gekennzeichnet. Dadurch erwiesen sich die Zahlungsströme der Forschungsfinanzierung in Österreich als komplex und unübersichtlich." . . . "Der Status quo ist nicht Ergebnis eines umfassend geplanten Steuerungsprozesses. Vielmehr ist er Resultat einer permanenten Abstimmung unterschiedlicher Interessen. Damit sind vielfach Zwischen- und Kompromisslösungen entstanden, die zu Reibungsverlusten bei den Akteuren und zu Qualitätsverlusten bei den Ergebnissen führen. Hartnäckig bleiben Problembereiche bestehen, z. B. eine wachsende Überregulierung, ein zunehmendes Mikromanagement und eine nicht ausgewogene Zuordnung von Fördermitteln zu bestimmten Themen" (*Rat für Forschung und Technologieentwicklung*, 2013, S. 5).

Der geringe Erfolg der meisten Versuche einer systematischen politischen Reform und die Eigeninteressen der Förderungsträger zogen eine Konzentration auf Programme nach sich; diese benötigten keine Gesamtstrategie und keine Kooperation zwischen den Ministerien (*Biegelbauer*, 2013, S. 216). Demgemäß verhandeln die "Ei-

Eine umfassende und konsistente Strategie mit klaren, quantitativen Zielvorgaben fehlt.

Die Forschungsfinanzierung ist zersplittert, komplex und unübersichtlich.

²⁰) "Analysen und Evaluierungen weisen auf Schwächen in den Governance-Strukturen hin, welche die Weiterentwicklung des österreichischen Innovationssystems in Ausrichtung auf neue strategische Positionierungen behindern können. Deren Ursache wird vor allem in versäulten und zu wenig aufeinander bezogenen Strukturen der Politik ausgemacht, die eine systemische Sichtweise beeinträchtigen und die Koordinierung im Gesamtsystem erschweren" (*Republik Österreich*, 2011, S. 9).

gentümerministerien" mit den Agenturen rund 100 Einzelprogramme, wodurch "kleinteilige Abstimmungsprozesse" entstehen (*Rat für Forschung und Technologieentwicklung*, 2013, S. 16). Die daraus resultierende Fragmentierung wird durch die mangelnde Treffsicherheit der Förderung auf Projektebene mangels Unternehmensdaten weiter verstärkt (siehe Kapitel 2). Das Nebeneinander einer Unzahl unterschiedlicher kaum koordinierter Programme dürfte neben der Dominanz der Unternehmensförderung und unzureichender Evaluierung eine der wichtigsten Ursachen für die mangelnde Effizienz der eingesetzten Mittel sein.

Die Fragmentierung und Segmentierung der österreichischen Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik (*CREST*, 2008, S. 215) ergibt sich aus den "hierarchischen Strukturen der Ministerien, die nur in begrenztem Umfang kooperieren; das damit einhergehende 'Not-invented-here'-Syndrom der Akteure und Akteurinnen bildet kein Umfeld für reflexives Lernen." Nach *Biegelbauer* (2013, S. 226) begünstigen untereinander abgeschottete, hierarchische und siloförmige Organisationsstrukturen das Auftreten von für Lernen schädlichen Phänomenen wie In-Group-Denken. Auch tendieren hierarchische Organisationsstrukturen zu Verhaltensweisen wie "Bureau Budget Maximisation" (*Niskanen*, 1971). Die Folge wären Klientelpolitik und Bevorzugung der Industrie gegenüber anderen Interessengruppen (*Biegelbauer*, 2013, S. 179) sowie eine Verwässerung der Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik durch untergeordnete Ziele (*Biegelbauer*, 2013, S. 210).

6. Input-Strukturprobleme im Gesundheitswesen

Das österreichische Gesundheitswesen ist durch eine überhöhte Ärzte- und Spitalsbettendichte, häufige und lange Spitalsaufenthalte und eine relativ geringe Zahl von Pflegepersonen gekennzeichnet.

Wie die oben untersuchten Bereiche zeichnet sich auch das österreichische Gesundheitswesen durch relativ hohe Inputs aus. Das betrifft nicht so sehr die Gesamtausgaben, die, wie Übersicht 9 zeigt, in Relation zum BIP sogar geringfügig niedriger sind als in den hier zum Vergleich herangezogenen Hocheinkommensländern Deutschland, Dänemark, Schweden und Schweiz. Spitzenwerte erreichen hingegen die Spitalsbettendichte, die um zwei Drittel höher ist als die der Vergleichsländer, die Zahl der Spitalsaufenthalte (+43%), die Aufenthaltsdauer im Spital (+36%) sowie Ärztedichte und Zahl der Arztbesuche (jeweils +28%). Österreich wendet pro Kopf mehr für die stationäre Versorgung auf als alle anderen Länder, ohne vergleichsweise niedrigere Ausgaben im ambulanten Sektor (*GÖG*, 2014, S. 105). Auch für Investitionen²¹⁾ und für Pharmaka gibt Österreich überdurchschnittlich viel aus, nicht zuletzt weil Generika überteuert bezogen werden (Übersicht 9). In auffallendem Gegensatz zur überhöhten Ärztedichte steht die geringe Zahl an Pflegepersonen, sie ist halb so hoch wie in den Vergleichsländern. Das lässt auf eine problematische Arbeitsteilung und daraus resultierende Ineffizienz schließen.

Im internationalen Vergleich sind die Kindersterblichkeit und die "vermeidbare" Sterblichkeit in Österreich hoch.

Die Erfolge (Outcomes) des österreichischen Gesundheitswesens können mit den ambitionierten Inputs nicht Schritt halten: Erstere erreichen unter den von der *OECD* (2016B) untersuchten europäischen Ländern im Durchschnitt den 7. Rang (mit einer Spanne von 1 bis 15), der Output hingegen nur den für ein Hocheinkommensland bedenklichen Rang 15 (Spanne 11 bis 17). Die gesamte und die gesunde Lebenserwartung entsprechen zwar denen vergleichbarer Hocheinkommensländer, sind in Südeuropa allerdings deutlich höher. Die Kindersterblichkeit und die "vermeidbare Sterblichkeit" hingegen sind, wie Übersicht 10 zeigt, ungewöhnlich hoch. Auch schätzen die Österreicher und Österreicherinnen ihre Gesundheit als nicht besonders gut ein; die Unterschiede zwischen den Einkommensklassen sind allerdings kleiner als in den Vergleichsländern, was auf ein sozial relativ ausgewogenes Gesundheitssystem schließen lässt²²⁾. Schließlich ist auch die Zahl der Frühpensionen wegen chronischer Erkrankungen in Österreich am höchsten, was aber eher auf institutionelle Schwächen des Pensionssystems zurückzuführen sein dürfte.

²¹⁾ Österreich hält bei Großgeräten überdurchschnittliche Kapazitäten vor (*Gönenç – Hofmarcher – Wörgötter*, 2011).

²²⁾ Dafür spricht auch, dass Knie- und Hüftoperationen aufgrund großzügiger Leistungskriterien nirgendwo so oft in Anspruch genommen werden (können) wie in Österreich und Deutschland.

Übersicht 9: Inputs des Gesundheitssystems

Indikator	Österreich Rang	Abweichung in % ²⁾	Deutschland	Dänemark	Schweden	Schweiz	
Ausgaben in % des BIP	10,4	7	- 6	11,1	10,6	11,1	11,5
Ärzte und Ärztinnen je 1.000 Einwohner bzw. Einwohnerinnen	5,1	2	+ 28	4,1	3,7	4,1	4,1
Krankenpflegepersonal je 1.000 Einwohner bzw. Einwohnerinnen	8,0	15	- 45	13,1	16,5	11,2	17,6
Spitalsbetten je 1.000 Einwohner bzw. Einwohnerinnen	7,6	2	+ 69	8,2	2,7	2,5	4,6
Investitionen in % des BIP	0,75	2	+ 25	0,70	0,70	0,50	.
Spitalsaufenthalte je 1.000 Einwohner bzw. Einwohnerinnen	263	11	+ 43	256	152	158	168
Durchschnittliche Dauer in Tagen	8,2	10	+ 19	9,0	4,3	5,7	8,5
"Normalfälle"	3,8	13	+ 36	3,1	2,5	2,3	3,4
Arztbesuche je Arzt bzw. Ärztin	1.347	10	± 0	2.410	1.259	704	996
Arztbesuche je Patient bzw. Patientin	6,8	4	+ 28	9,9	4,5	2,9	3,9
Ausgaben für Medikamente pro Kopf in \$	443	7	+ 10	551	201	336	518
Anteil von Generika in %							
An der Zahl der Medikamente	52	6	+ 1	81	57	.	17
Am Wert der Medikamente	47	1	+ 111	36	15	.	16

Q: OECD (2016B). – ¹⁾ Die Zahl der Länder variiert in der OECD-Statistik. – ²⁾ Vom Durchschnitt der angeführten Länder.

Übersicht 10: Output des Gesundheitssystems

Indikator	Österreich Rang	Abweichung vom Durch- schnitt ¹⁾	Deutschland	Dänemark	Schweden	Schweiz	
Lebenserwartung bei der Geburt in Jahren	81,7	11	- 0,3	81,2	80,7	82,3	83,3
Lebenserwartung in Gesundheit bei der Geburt in Jahren	81,6	14	- 0,4	81,1	80,8	82,3	83,4
Einschätzung der eigenen Gesundheit als gut, Anteile in %	70	17	- 5,5	65	72	80	79
Vermeidbare Sterblichkeit je 100.000 ²⁾	206	17	+ 13,2	199	202	167	159
Kindersterblichkeit nach Lebend- geburt je 1.000 Geburten	3	12	- 9,1	3,2	4	2,2	3,9
Kindersterblichkeit im Alter von 1 bis 14 Jahren je 1.000 Geburten	11,9	17	+ 29,3	10,5	9,2	8,3	8,9

Q: OECD (2016B). – ¹⁾ Vom Durchschnitt der angeführten Länder. – ²⁾ "A death is amenable if, in the light of medical knowledge and technology at the time of death, all or most deaths from that cause could be avoided through optimal quality of health care" (OECD, 2016B, S. 126).

Die Evidenz erheblicher Ineffizienz des österreichischen Gesundheitswesens wird durch formale Untersuchungen bestärkt. In der outputorientierten DEA-Analyse von Afonso – St. Aubin (2006) rangiert Österreich in der Periode 2000/2003 auf Platz 8 unter 14 EU-Ländern und der Schweiz: Mit denselben Inputs hätte es der Output um ein Drittel höher sein können. Laut der DEA-Analyse von Czypionka – Röhring – Schönplugg (2012), die sich auf andere Indikatoren stützt, erreicht Österreich 2000 wie 2009 sogar nur Rang 13 unter 15 Vergleichsländern, vor Belgien und Deutschland.

Wie in den vorhergehenden Kapiteln erweisen sich das Fehlen eines politischen Konzepts, eine Vielzahl unzureichend koordiniert Agierender und die mangelnde Trennung von Gestaltung und Finanzierung als Ursachen der erheblichen Effizienzmängel. "The Austrian health system is more complex and fragmented than in other OECD countries" (Hofmarcher, 2014, S. 8). Die Zuständigkeiten sind auf Bund, Länder, Gemeinden und Sozialversicherung als selbstverwaltete Körperschaft aufgeteilt²³⁾,

²³⁾ Der Bund etwa ist für Gesetzgebung – im Spitalsbereich Grundsatzgesetzgebung –, Gesundheitsberufe, öffentliches Gesundheits- und Arzneimittelwesen, Verbrauchergesundheit (etwa Lebensmittelsicherheit, Gentechnik) und sonstige überregional wahrzunehmende Angelegenheiten des Gesundheitssystems zuständig. Ländersache sind etwa Ausführungsgesetzgebung oder Sicherstellung der Spitalsversorgung. Die Gesundheitsverwaltung wird weitgehend von den Ländern bzw. Gemeinden wahrgenommen. Die Sozialversiche-

Auch im Gesundheitswesen sind die Ursachen der mangelnden Effizienz im Fehlen eines politischen Konzepts, in der Vielzahl unzureichend koordiniert Agierender sowie der mangelnden Trennung von Gestaltung und Finanzierung zu suchen.

und dasselbe gilt – allerdings keineswegs kongruent – auch für die Finanzierung²⁴). Die Organisation der Sozialversicherung selbst ist darüber hinaus auf 22 Träger aufgesplittet, mit jeweils unterschiedlichen Leistungsvereinbarungen und Leistungsangeboten an die Versicherten und jeweils unterschiedlichen Verträgen mit Ärzteschaft und Spitälern. Nach Gönenç – Hofmarcher – Wörgötter (2011, S. 123) ist das österreichische Gesundheitssystem "in seiner Leistungserbringung primär angebotsseitig gesteuert. Der großen Wahlfreiheit von Patientinnen und Patienten bei der Inanspruchnahme von Leistungen stehen keine Mechanismen gegenüber, die auf einen effektiven und effizienten Mitteleinsatz abzielen. Dies hängt nicht zuletzt mit den bestehenden Finanzierungsstrukturen zusammen. Diese trennen die Mittelaufbringung (Zahler/innen) weitgehend von der Verantwortlichkeit bzw. Verfügungsgewalt über die eingesetzten Ressourcen, und schaffen andererseits auf Grund der angewandten Mechanismen [Fußnote: Vorrangig Einzelleistungsvergütung im niedergelassenen Bereich sowie Vergütung auf Grundlage erbrachter LDF-Punkte bei regional gedeckelten Budgets] für die Leistungserbringer/innen einen wirtschaftlichen Anreiz zur Leistungsausdehnung" (Gönenç – Hofmarcher – Wörgötter, 2011).

Die nicht zuletzt auf mangelnder Effizienz beruhende kräftige Steigerung der Gesundheitskosten erzwang 2013 eine abermalige Gesundheitsreform. Sie konnte die Kosteneffizienz tatsächlich verbessern, das Grundproblem aber nicht lösen: Die Ziele blieben nicht nur – wie auch in den anderen in dieser Studie behandelten Bereichen – wenig eindeutig, sie wurden auch nicht in entsprechende Teilziele, Aktionen und Maßnahmen heruntergebrochen; weiters kann die Einziehung einer zusätzlichen Verwaltungsebene von Bundes- und Landessteuerungskommissionen nicht zur erforderlichen Verringerung der Komplexität beitragen (Janger et al., 2014, S. 88ff). "To achieve further progress it will be necessary to have a committed government, which is capable of showcasing administrative reform by addressing fragmentation in the architecture of the state and on the level of social health insurance through targeting overcapacity and promoting efficiency" (Hofmarcher, 2014, S. 13).

7. Effizienz der Wirtschaft ebenfalls steigerungsfähig

Auch die Effizienz der Wirtschaft ist in Österreich für ein Hochlohnland zu gering. Hohe Investitionen sind zur Behebung dieses Rückstandes erforderlich.

Verschiedene Indikatoren lassen vermuten, dass Effizienzmängel nicht auf den öffentlichen und quasi-öffentlichen Sektor beschränkt sind; die Evidenz ist allerdings von unterschiedlicher Art, Breite und Qualität. Nach Afonso – St. Aubyn (2010) waren zumindest in der Periode 1970/2000 in Österreich besonders hohe Inputs, vor allem an privaten Investitionen, erforderlich, um den jeweiligen Output zu erzielen. Dänemark näherte sich nicht zuletzt dank effizienter Politik in den 1980er-Jahren der Grenze seiner Produktionsmöglichkeiten und hielt dieses Niveau (bei gegebenen Inputs; Abbildung 4). In Österreich hingegen lag die Effizienz nicht bloß um ein Fünftel unter dem Potential, sondern auch unter der der Vergleichsländer; bis 2000 verschlechterte sich die Effizienz zudem kontinuierlich.

Hinderlich für eine Steigerung der Effizienz sind oligopolistische Marktstrukturen mit beschränkter Preiskonkurrenz in den Bereichen Einzelhandel, Banken und Tankstellen.

Ein weiteres Indiz liefern Einzelindikatoren wie etwa die hohe Bankstellen-, Tankstellen- und Einzelhandelsdichte: Österreich weist relativ zur Bevölkerung um rund ein Viertel mehr Bankstellen auf als Deutschland oder Belgien, eineinhalb bis zweimal so viele Geschäfte im Lebensmitteleinzelhandel wie Schweden oder die Schweiz, und die Tankstellendichte ist nur in der Schweiz und in Italien noch höher. Die hohe Dichte bringt keine nennenswerten Vorteile für die Konsumenten und Konsumentinnen, da sich die Konkurrenten jeweils in unmittelbarer räumlicher Nähe ansiedeln und es keine Evidenz für entsprechende Preiskonkurrenz gibt. Die Märkte waren und sind hochgradig oligopolistisch und die Strategien auf Maximierung der Marktanteile gerichtet; dementsprechend unterdurchschnittlich ist ihre Ertragslage. Für Ineffizienz

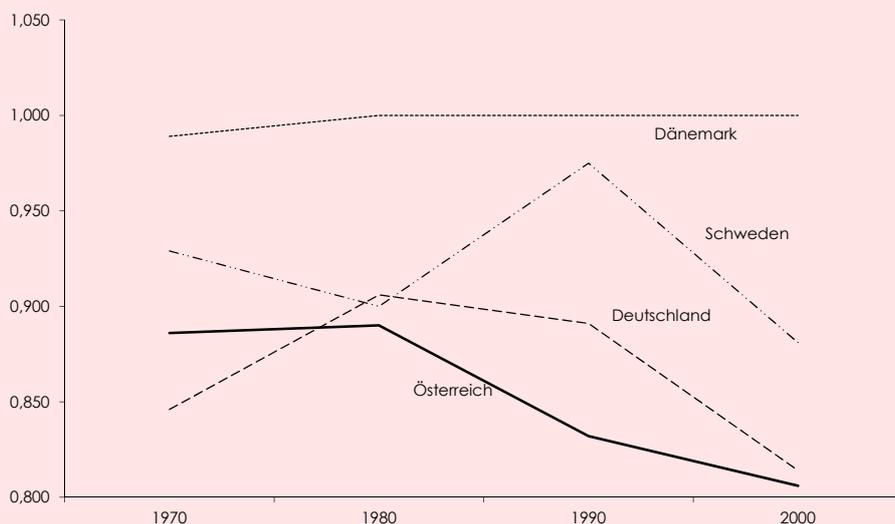
runge regelt u. a. die Versorgung durch niedergelassene Ärzte und Ärztinnen gemeinsam mit der Ärztekammer.

²⁴) Da die Spitäler (zur Hälfte, mit Ausnahme der dort praktizierten Forschung) durch die Länder und der ambulante Bereich durch die Sozialversicherung finanziert werden, entstehen Konflikte: Die Länder wollen den niedergelassenen Bereich stärken, der von der Sozialversicherung finanziert wird, die Sozialversicherung hingegen möglichst viele Fälle in die Spitäler abschieben.

spricht auch der Global Competitiveness Indicator des World Economic Forum, der die Einschätzung von Unternehmern widerspiegelt: Österreich liegt auf dem für ein Hocheinkommensland bedenklichen Platz 23 bzw. auf Platz 12, wenn man den Vergleich auf die europäischen Industrieländer beschränkt.

Abbildung 4: Technische Effizienz des österreichischen Gesundheitswesens

Outputorientierte Data-Envelopment-Analyse: Relation zwischen Output (BIP je Beschäftigten bzw. Beschäftigte) und Inputs (private and öffentliche Investitionen)



Q: Afonso – St. Aubyn (2010), Table A 1.

An der suboptimalen Effizienz dürfte sich seit der Studie von Afonso – St. Aubyn (2010) nicht allzu viel geändert haben. Seit 2001 wurde in Österreich die Arbeitsproduktivität zwar überdurchschnittlich gesteigert (zweithöchster Zuwachs unter den Vergleichsländern nach Schweden), doch machte das weit überdurchschnittliche (Non-IKT-)Investitionen erforderlich (OECD, 2016C); die Multifaktorproduktivität verbesserte sich in den letzten 15 Jahren, vor allem seit der Finanzmarktkrise, nur wenig (Übersicht 11). Das Produktivitätsniveau liegt nach wie vor deutlich unter dem der Spitzenländer. Positiv erscheinen die relativ hohe Ressourcenproduktivität, die relativ gute Kooperation mit den Hochschulen und die steigende Zahl von Patenten, die sich allerdings (noch?) nicht in entsprechenden Einnahmen niederschlagen.

Die kräftige Steigerung der Arbeitsproduktivität wurde primär durch überdurchschnittliche Investitionen erzielt.

Übersicht 11: Beitrag zum Anstieg der Arbeitsproduktivität

	2001/2007				2009/2014			
	IKT-Investitionen	Non-IKT-Investitionen	Gesamte Faktorproduktivität	Arbeitsproduktivität	IKT-Investitionen	Non-IKT-Investitionen	Gesamte Faktorproduktivität	Arbeitsproduktivität
	Prozentpunkte				Prozentpunkte			
Österreich	+ 0,31	+ 0,38	+ 1,22	+ 1,91	+ 0,19	+ 0,24	+ 0,38	+ 0,81
Deutschland	+ 0,27	+ 0,19	+ 0,86	+ 1,32	+ 0,07	- 0,04	+ 1,17	+ 1,02
Dänemark	+ 0,45	+ 0,38	+ 0,61	+ 1,44	+ 0,16	+ 0,23	+ 0,60	+ 0,97
Schweden	+ 0,44	+ 0,36	+ 2,00	+ 2,79	+ 0,10	+ 0,13	+ 0,85	+ 1,08
Schweiz	+ 0,38	+ 0,26	+ 0,71	+ 1,35	+ 0,28	+ 0,15	+ 0,64	+ 1,07

Q: OECD (2016C).

Der relativ zu den Erträgen überhöhte Aufwand scheint mehrere Ursachen zu haben: Der zu wenig dynamische Strukturwandel vollzog sich bisher weitgehend innerhalb statt zwischen den Branchen (Peneder, 2001, Janger – Reinstaller, 2009, Janger, 2012, Reinstaller – Unterlass, 2012). Gleiches gilt für die Exportstruktur, die sich auf eine zu geringe Zahl von Produkten und Ländern konzentriert, mit überdies langsamem Nachfragewachstum (Tichy, 2015, Christen et al., 2017). Beides muss im Zu-

Wenig dynamischer Strukturwandel.

sammenhang mit der unzureichenden Wettbewerbs- und Regulierungspolitik und der Subventionsmentalität gesehen werden. Eine weitere Ursache dürfte in den in Kapitel 5 dargestellten Umsetzungsproblemen der Innovationen zu suchen sein: Wie *Saia – Andrews – Albrizio* (2015, S. 33) zeigen, könnte die totale Faktorproduktivität in Österreich um 2½% gesteigert werden, wenn die österreichischen Unternehmen in dem Maße an Global Value Chains teilnähmen wie die drei Spitzenunternehmen der jeweiligen Branche. *Dachs* (2008) verweist auf die wesentlich effizientere Innovations-Input-Output-Relation der hier ansässigen Auslandsunternehmen. Schließlich sind auch Verzerrungen im Fördersystem zu erwähnen: Einerseits siedeln viele multinationale Unternehmen angesichts der attraktiven Forschungsförderung ihre Forschung in Österreich an, produzieren aber in Billiglohnländern; andererseits sind Forschungs-, Innovations- und Unternehmensförderung nicht genügend aufeinander abgestimmt, nicht zuletzt weil mangels unternehmensbezogener Individualdaten Wirksamkeit und Effekte der Förderung nicht bekannt sind (*Falk – Hölzl – Oberhofer*, 2015).

8. Resumé

Österreichs Wirtschaft wuchs in der Vergangenheit zwar relativ rasch, bis Anfang der 2010er-Jahre sogar überdurchschnittlich rasch, doch mit einem relativ zum Ertrag hohen Aufwand. Der Währungsfonds (*IWF*, 2016) hält in der Konsultation mit Österreich fest: "Expenditure inefficiencies suggest considerable room for savings. Austria leads OECD countries in terms of public expenditure relative to GDP . . . , while the outcomes achieved with this level of spending are not better, and in some cases are worse than best results in this group, . . . expenditure cuts in areas with obvious inefficiencies, such as health care, education, and subsidies, as well as further pension reforms, would allow rapid debt reduction and additional cuts in labor taxation." Der Diagnose ist zuzustimmen. Vorrangiges Ziel einer Verringerung der Ineffizienzen sollten allerdings nicht primär Schuldenreduktion und Steuersenkung sein, so wünschenswert diese auch sein mögen; in erster Linie geht es darum, materielle und Humanressourcen freizusetzen, die anderswo besser eingesetzt werden könnten. "Expenditure Cuts" wären sicherlich wichtig, noch wichtiger dürften in den meisten Fällen eine Restrukturierung der Input-Bündel und eine Verbesserung der organisatorischen Abläufe sein. Das ist keineswegs primär eine Aufgabe für verschiedene Verwaltungsreformen, und diese sind ihrerseits nicht primär ein Thema der "Bürokratie", sondern müssen an der Schnittstelle zwischen Verwaltung und Politik verortet werden (*Pitlik*, 2017); Restrukturierung der Input-Bündel und Verbesserung der organisatorischen Abläufe sind originäre Aufgaben der Politik. Es gilt auf politischer Ebene ein Grundverständnis über wünschenswerte Entwicklungen zu erarbeiten, auf konkrete und konsistente Ziele herunterzubrechen und deren Realisierung zu kontrollieren; in ihrer gegenwärtigen Form sind die vorliegenden Regierungsstrategien eher "Richtungspapiere". In weiterer Folge müssen die für die Zielrealisierung geeigneten Organisationsformen erarbeitet und durchgesetzt werden. Multiple, einander überschneidende Kompetenzen mit einer Vielzahl von Akteuren müssen entflochten und einer starken Führung unterstellt werden; die Trennung von Kompetenz und Finanzierung ist unverzichtbar. Trotz Problematik der Daten lässt sich mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, dass durch klare und konkrete politische Zielsetzungen, Organisationsreformen und bessere Zusammensetzung der Input-Bündel Effizienzreserven von zumindest 10% bis 20% gehoben werden könnten.

Alle in diesem Beitrag angesprochenen Probleme sind zumeist schon lange bekannt, und es fehlte keineswegs an Reformvorschlägen; Reformen konnten jedoch gegen die lokalen und institutionellen Partialinteressen nie durchgesetzt werden. Als kleinster gemeinsamer Nenner der Problembewältigung wurde zumeist der Einsatz von Ressourcen verstärkt, in der Regel finanzieller Art. Wie die verfügbare Evidenz jedoch deutlich zeigt, vergrößern zusätzliche finanzielle Aufwendungen die Ineffizienzen eher weiter, wenn sie nicht von grundlegenden organisatorischen und Strukturreformen begleitet werden.

9. Literaturhinweise

- Afonso, A., "Understanding the determinants of sovereign debt ratings: evidence for the two leading agencies", *Journal of Economics and Finance*, 2003, 27(1), S. 56-74.
- Afonso, A., St. Aubyn, M., *Relative Efficiency of Health Provision: a DEA Approach with Non-discretionary Inputs*, Universität Lissabon, School of Economics and Management, Working Papers Department of Economics, 2006, (33), <https://ideas.repec.org/p/ise/iseqwp/wp332006.html>.
- Afonso, A., St. Aubyn, M., "Public and private inputs in aggregate production and growth: a cross-country efficiency approach", *ECB Working Paper Series*, 2010, (1154).
- Badinger, H., Url, Th., "Export Credit Guarantees and Export Performance. Evidence from Austrian Firm-Level Data", *WIFO Working Papers*, 2012, (423), <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/43814>.
- Berger, J., Graf, N., Schuh, U., Strohner, L., *Ökonomische Bewertung des Konzepts Unternehmen Österreich 2025*, Studie im Auftrag von Unternehmen Österreich 2025, Wien, 2013.
- Biegelbauer, P., *Wie lernt Politik? Lernen aus Erfahrung in Politik und Verwaltung*, Springer, Wiesbaden, 2013.
- Bock-Schappelwein, J., Huemer, U., "Österreich 2025 – Die Rolle ausreichender Basiskompetenzen in einer digitalisierten Arbeitswelt", *WIFO-Monatsberichte*, 2017, 90(2), S. 131-140, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/59295>.
- Böheim, M., Pichler, E., "Österreich 2025 – Mangelnder Wettbewerb, überschießende Regulierung und ausufernde Bürokratie als Wachstumsbremsen", *WIFO-Monatsberichte*, 2016, 89(12), S. 873-884, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/59203>.
- Bornett, W., *Neue Studie zur Bürokratie*, Wien, 2017.
- Bruneforth, M., Lassnigg, L., Vogtenhuber, S., Schreiner, C., Breit, S. (Hrsg.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2015. Band 1: Das Schulsystem im Spiegel von Daten und Indikatoren*, Leykam, Graz, 2016.
- Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBWF) (2015A), *Nationaler Bildungsbericht 2015*, Wien, 2015.
- Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBWF) (2015B), *Zahlenspiegel 2014*, Wien, 2015.
- Bundesministerium für Finanzen (BMF), *Förderungsbericht 2015*, Wien, o. J.
- Christen, E., Bilek-Steindl, S., Glocker, Ch., Oberhofer, H., "Österreich 2025 – Österreichs Wettbewerbsposition und Exportpotentiale auf ausgewählten Zukunftsmärkten", *WIFO-Monatsberichte*, 2017, 90(1), S. 83-95, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/59264>.
- CREST Expert Group, *Policy mix peer reviews: country report Austria*, Wien, 2008.
- Czypionka, Th., Röhrling, G., Schönplugg, K., *Public Sector Performance: Gesundheit: Eine erste Abschätzung im internationalen Vergleich*, Studie im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich, Wien, 2012.
- Dachs, B., "The performance of foreign-owned enterprises in small open economies", *The Journal of Technology Transfer*, 2008, 33(4), S. 393-406.
- Europäische Kommission, "Reindustrialising Europe. Member States' Competitiveness Report 2014", *Commission staff working document SWD(2014)*, 2014, 278.
- Europäische Kommission, *European Innovation Scoreboard 2016 Austria*, Brüssel, 2016, <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/17828> (abgerufen am 10. Februar 2017).
- Falk, M., Hölzl, W., Oberhofer, H., "Die Bedeutung von unternehmensbezogenen Individualdaten für die empirische Wirtschaftsforschung und wirtschaftspolitische Beratung", *WIFO-Monatsberichte*, 2015, 88(11), S. 845-857, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/58522>.
- Fischer, K., Gönenç, R., Price, R., "Austria: public sector inefficiencies have become less affordable", *OECD Economics Department Working Papers*, 2011, (897).
- Gesundheit Österreich GmbH (GÖG), *Das österreichische Gesundheitswesen im internationalen Vergleich*, Wien, 2014.
- Gönenç, R., Hofmarcher, M. M., Wörgötter, A., "Reforming Austria's Highly Regarded but Costly Health System", *OECD Economics Department Working Papers*, 2011, (895).
- Handler, H., Schratzenstaller, M., "Teilstudie 7: Die Rolle des Staates", in Aiginger, K., Tichy, G., Walterskirchen, E., *WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation*, WIFO, Wien, 2006, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/27446>.
- Heine, Ch., "Vom Angebot überfordert", *Die Zeit*, September 2011.
- Hofmarcher, M. M., "The Austrian health reform 2013 is promising but requires continuous political ambition", *Health Policy*, 2014, 118, S. 8-13.
- Hranyai, K., Janger, J., *Forschungsquotenziele 2020. Aktualisierung 2015*, WIFO, Wien, 2016, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/58680>.
- Hranyai, K., Janger, J., Strauss, A., *Forschungsquotenziele 2020*, WIFO, Wien, 2013, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/46996>.
- IHS, *Dropouts Projektbericht 2014: Wege nach dem Abgang von der Universität*, Studie im Auftrag der uniko, Wien, 2014, https://uniko.ac.at/wissenswertes/uniko_pedia/drop_out/index.php?ID=6387#O6387.
- IWF, *Austria 2015 Article IV consultation*, Washington D.C., 2016.
- Jacobs, B., van der Ploeg, F., "Guide to reform higher education guide to reform of higher education: a European perspective", *Economic Policy*, 2006, 21 (47), S. 536-592.
- Janger, J., "Strukturwandel und Wettbewerbsfähigkeit in der EU", *WIFO-Monatsberichte*, 2012, 85(8), S. 625-640, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/44960>.

- Janger, J., Bock-Schappelwein, J., Böheim, M., Famira-Mühlberger, U., Horvath, Th., Kletzan-Slamanig, D., Schönfelder, St., Schratzenstaller, M., Hofmarcher-Holzhaecker, M. M., Monitoring of Austria's Efforts Within the Europe 2020 Strategy. Update 2013-14, WIFO und Health System Intelligence, Wien, 2014, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/47415>.
- Janger, J., Böheim, M., Falk, M., Falk, R., Hölzl, W., Kletzan-Slamanig, D., Peneder, M., Reinstaller, A., Unterlass, F., Forschungs- und Innovationspolitik nach der Wirtschaftskrise, WIFO, Wien, 2010, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/40331>.
- Janger, J., Böheim, M., Grieger, N., "Report 1: Rahmenbedingungen", in Aiginger, K., Falk, R., Reinstaller, A. (Hrsg.), Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung, WIFO, convelop, KMU Forschung Austria und Prognos AG, Wien, 2009, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/36402>.
- Janger, J., Kügler, A., Reinstaller, A., Unterlass, F., "Österreich 2025 – Die 'Frontier' in Wissenschaft, Technologie, Innovationen und Wirtschaft. Messung und Bestimmungsfaktoren", WIFO-Monatsberichte, 2017, 90(2), S. 141-151, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/59296>.
- Janger, J., Reinstaller, A., "Innovation: Anreize, Inputfaktoren und Output im Spiegel der österreichischen Wirtschaftsstruktur", WIFO-Monatsberichte, 2009, 82(8), S. 603-617, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/36365>.
- Kletzan-Slamanig, D., Köppl, A., Subventionen und Steuern mit Umweltrelevanz in den Bereichen Energie und Verkehr, WIFO, Wien, 2016, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/58641>.
- Klien, M., "Österreich 2025 – Perspektiven einer regional differenzierten Wohnungs- und Verkehrspolitik vor dem Hintergrund des demographischen Wandels in Österreich", WIFO-Monatsberichte, 2016, 89(11), S. 799-808, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/59109>.
- Koch, S., Paterson, I., Schönplflug, K., Schuh, U., Effizienzpotentiale in der Verwendung öffentlicher Mittel: Ein Überblick anhand einer Auswertung der Berichte des österreichischen Rechnungshofs, Studie im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich, Wien, 2011, <http://irhs.ihs.ac.at/2012/>.
- Koske, I., Wanner, I., Bitetti, R., Barbiero, O., "The 2013 update of the OECD's database on product market regulation. Policy insights for OECD and non-OECD countries", OECD Economics Department Working Papers, 2015, (1200).
- Kügler, A., Janger, J., Innovationseffizienz in den EU-Ländern. Eine Data Envelopment Analysis (DEA), WIFO, Wien, 2015, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/58202>.
- Kunnert, A., Leistbarkeit von Wohnen in Österreich. Operationalisierung und demographische Komponenten, WIFO, Wien, 2016, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/58932>.
- Lassnigg, L., Felderer, B., Paterson, I., Kuschej, H., Graf, N., Ökonomische Bewertung der Struktur und Effizienz des österreichischen Bildungswesens und seiner Verwaltung, Studie im Auftrag des BMUKK, Wien, 2007.
- Leitner, K.-H., Dachs, B., Heller-Schuh, B., Scherngell, Th., Zahradnik, G., Ecker, B., Gassler, H., Ploder, M., Polt, W., Unger, M., Janger, J., Peneder, M., Streicher, G., Unterlass, F., Degelsegger, A., Hochgerner, J., Lampert, D., Schuch, K., Stärkefelder im Innovationssystem. Wissenschaftliche Profilbildung und wirtschaftliche Synergien, AIT, IHS, Joanneum Research, WIFO und ZSI, Wien, 2015, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/57832>.
- Niskanen, W., Bureaucracy and representative government, Aldine, Chicago, 1971.
- OECD, Reviews of national S&T systems, Paris, 1988.
- OECD (2015A), Government at a Glance 2015, Paris, 2015.
- OECD (2015B), PISA. Ergebnisse im Focus, Paris, 2015.
- OECD (2016A), Education at a Glance 2016, Paris, 2016.
- OECD (2016B), Health at a Glance, Paris, 2016.
- OECD (2016C), Compendium of productivity indicators 2016, Paris, 2016.
- Österreichisches Parlament, Förderungsbericht 2015, Wien, 2017.
- Pasterniak, A., "Das Förderungswesen in Österreich – Effizienzprobleme in der Förderungsverwaltung", in Pitlik *et al.* (2010), S. 173-201.
- Pasterniak, A., Pitlik, H., "Einsparungs- und Effizienzsteigerungspotentiale in der öffentlichen Verwaltung. Ergebnisse einer international vergleichenden Analyse", WIFO-Monatsberichte, 2008, 81(12), S. 923-940, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/34642>.
- Peneder, M., "Eine Neubetrachtung des 'Österreich-Paradoxon'", WIFO-Monatsberichte, 2001, 74(12), S. 737-748, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/20964>.
- Pitlik, H., "Österreich 2025 – Verwaltungsreform zwischen Effizienzstreben und Reformwiderständen: Ein Überblick", WIFO-Monatsberichte, 2017, 90(3), S. 205-217, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/59374>.
- Pitlik, H., Bock-Schappelwein, J., Handler, H., Hölzl, W., Reinstaller, A., Pasterniak, A., Verwaltungsmodernisierung als Voraussetzung für nachhaltige Effizienzgewinne im öffentlichen Sektor, WIFO, Wien, 2010, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/38606>.
- Pitlik, H., Handler, H., Reiter, J., Pasterniak, A., Kostal, Th., Effizienz der Ausgabenstrukturen des öffentlichen Sektors in Österreich, WIFO, Wien, 2008, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/34659>.
- Polt, W., *et al.*, Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2014, Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft und Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien, 2014.
- Polt, W., *et al.*, Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2016, Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft und Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien, 2016.
- PwC, World Bank, Paying taxes 2017, 2017, <http://www.pwc.com/payingtaxes> (abgerufen am 10. Februar 2017).

- Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Report on Austria's Scientific and Technological Capability 2013, Wien, 2013.
- Rat für Forschung und Technologieentwicklung, Report on Austria's Scientific and Technological Capability 2016, Wien, 2016.
- Rechnungshof, Forschungsfinanzierung in Österreich. Kurzfassung, Wien, 2016.
- Rechnungshof, Generelle Empfehlungen: Öffentliche Förderungen, Wien, o. J.
- Rechnungshof, WIFO, IHS, Staatsschuldenausschuss, KDZ, Arbeitsgruppe Verwaltung neu. Arbeitspaket 5: Effizientes Förderungswesen, Wien, o. J.
- Reinstaller, A., "Innovative performance: Effects and Impact", in Aiginger, K., Falk, R., Reinstaller, A. (Hrsg.), Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung, WIFO, convelop, KMU Forschung Austria und Prognos AG, Wien, 2009, <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/36402>.
- Reinstaller, A., Unterlass, F., "Strukturwandel und Entwicklung der Forschungs- und Entwicklungsintensität im Unternehmenssektor in Österreich im internationalen Vergleich", WIFO-Monatsberichte, 2012, 85(8), S. 641-655, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/44961>.
- Republik Österreich, Strategie der Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation, Wien, 2011.
- Saia, A., Andrews, D., Albrizio, S., "Productivity spillovers from the global frontier and public policy: Industry-level evidence", OECD Economics Department Working Papers, 2015, (1238).
- Schibany, A., Gassler, H., Streicher, G., "Hightech or not tech", InTeReg Working Paper, 2007, (35).
- St. Aubyn, M., Pina, A., Garcia, F., Pais, J., "Study on the efficiency and effectiveness of public spending on tertiary education", European Economy, Economic Paper, 2009, (390).
- Sutherland, D., et al., "Performance Indicators for Public Spending Efficiency in Primary and Secondary Education", OECD Economics Department Working Paper, 2007, (546).
- Tichy, G., "Die Pseudoautonomie der österreichischen Hochschulen", in Hauser, W. (Hrsg.), Hochschulrecht. Jahrbuch 2012, Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien, 2012, S. 260-269.
- Tichy, G., "Wirtschaftsstandort Österreich – Von der Überholspur aufs 'Abstellgleis'", WIFO-Monatsberichte, 2015, 88(8), S. 635-648, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/58339>.
- Wößmann, L. (2003A), "Schooling Resources, Educational Institutions and Student Performance: the International Evidence", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 2003, 65(2), S. 117-170.
- Wößmann, L. (2003B), "Beeinflusst Bildungsselektion Bildungsergebnisse und Ungleichheit? Internationale und nationale Evidenz", in Held, M., Kubon-Gilke, G., Sturn, R. (Hrsg.), Bildungsökonomie in der Wissensgesellschaft, Metropolis, Marburg, 2003.
- Wößmann, L., "Bildungspolitische Lehren aus den internationalen Schülertests: Wettbewerb, Autonomie und externe Leistungsüberprüfung", Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 2006, 7(3), S. 417-444.