



Bern, 7. Dezember 2018

Eine Prospektivstudie über die Auswirkungen der Robotisierung in der Wirtschaft auf das Steuerwesen und auf die Finanzierung der Sozialversicherungen

Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats 17.3045 Schwaab vom 1. März 2017

Zusammenfassung

Das vom Nationalrat am 16. Juni 2017 angenommene Postulat Schwaab hat folgenden Wortlaut: «Der Bundesrat lässt in einer Prospektivstudie untersuchen, welche mittel- und langfristigen Auswirkungen die Robotisierung, die Expansion künstlicher Intelligenz und die Digitalisierung auf das Steuerwesen und auf die Finanzierung der Sozialversicherungen haben werden. Diese Studie soll insbesondere die diversen im Steuerwesen und in der Finanzierung der Sozialversicherungen möglichen Änderungen prüfen unter der Annahme, dass die Robotisierung und die Digitalisierung in der Wirtschaft zu einer Änderung des Verhältnisses zwischen Kapitaleinkommen und Arbeitseinkommen führen. Die Studie soll von einer unveränderten gesamten Steuerlast ausgehen».

Der stattfindende digitale Transformationsprozess erscheint als mögliche Quelle wirtschaftlicher Entwicklung. Erhebliche Unsicherheit besteht jedoch hinsichtlich des Umfangs und des Tempos der strukturellen Änderungen, die sich auf die Finanzierung der öffentlichen Politik auswirken könnten. Das Postulat 17.3045 Schwaab weist auf das Risiko einer Änderung des Verhältnisses zwischen Kapital- und Arbeitseinkommen für die Steuereinnahmen und die Finanzierung der Sozialversicherungen hin. Da ein wichtiger Teil der Steuereinnahmen aus der Besteuerung der Arbeitseinkommen stammt, besteht die Befürchtung, ein abnehmende Arbeitsanteil am Volkseinkommen könnte zu rückläufigen Steuereinnahmen führen und damit die Finanzierung der Staatsaufgaben und der Sozialversicherungen gefährden. Die Auswirkungen der Digitalisierung in der Wirtschaft auf die Beschäftigung und insbesondere die Arbeitseinkommen wurden 2017 in einem Bericht des Bundesrates untersucht. Es liegen derzeit keine Anzeichen für eine ungünstige Entwicklung der Beschäftigung und der Einkommen als Effekt der digitalen Transformation vor. Vielmehr stiegen die Einkommen in jüngster Zeit tendenziell an, was den Steuereinnahmen und den Sozialversicherungsbeiträgen zugutekam. Anders als in anderen Ländern deutet die Entwicklung in der Schweiz nicht auf einen sinkenden Anteil der Arbeit am Volkseinkommen hin. Es ist auch keine markante Zunahme der Einkommensungleichheit zu beobachten.

Auch wenn keine Anzeichen für eine solche Entwicklung vorliegen, so sind eine Änderung des Verhältnisses zwischen Kapital- und Arbeitseinkommen durch die Automatisierung der Produktion sowie eine Polarisierung der Einkommen innerhalb der Gesellschaft nicht vollkommen auszuschliessen. Eine Evaluation der Auswirkungen einer solchen Entwicklung auf die Steuereinnahmen zeigt, dass ihre Effekte grundsätzlich begrenzt wären. Die durchschnittlichen Steuersätze, mit denen Kapitaleinkommen und Arbeitseinkommen besteuert werden, sind vergleichbar. Bei unverändertem Gesamteinkommen sollte ein moderater Rückgang des Arbeitsanteils keine signifikante Abnahme der Steuereinnahmen zur Folge haben. Die Einnahmen der Sozialversicherungen könnten insofern negativ beeinflusst werden, als sie im Wesentlichen von auf dem Arbeitseinkommen erhobenen Beiträgen stammen. Dieses Risiko könnte aber durch eine Zunahme der Produktivität und des Gesamteinkommens gemildert werden. Dank diesem Effekt könnten die Sozialversicherungseinnahmen auch bei rückläufigem Arbeitsanteil am Gesamteinkommen gleichbleiben oder bei starker Entwicklung der Produktivität sogar steigen.

Drei regelmässig genannte Vorschläge zur Reform des Steuerwesens und der Finanzierung der Sozialversicherungen werden im Bericht besprochen und qualitativ erörtert: eine Robotersteuer, eine Ausweitung der Bemessungsgrundlage für die Arbeitgeberbeiträge an die Sozialversicherungen und eine Erhöhung der Mehrwertsteuer. Die beiden ersten Massnahmen könnten zur Folge haben, potenzielle Produktivitätsgewinne zu bremsen, indem sie Investitionen in die produktivsten Technologien begrenzen. Eine Erhöhung der Mehrwertsteuer zur Sicherung der Finanzierung der Sozialversicherungen könnte bis zu einem gewissen Grad in Betracht gezogen werden. Generell wird die Besteuerung des Konsums und der Einkommen aus Arbeit und Kapital Vorrang vor der Einführung neuer Steuerarten haben.

Inhalt

1.	Einleitung	4
1.1.	Zusammenhänge zwischen Automatisierung, Arbeitsplätzen und Löhnen	4
1.1.1	Substitution von Arbeit durch Kapital	5
1.1.2	Produktivitätssteigerung.....	5
1.1.3	Kapitalakkumulation.....	6
1.1.4	Intensivierung der Automatisierung.....	6
1.1.5	Neue Aufgaben und Arbeitsplätze	6
1.1.6	Digitale Transformation und globale Wertschöpfungsketten	6
1.1.7	Hemmnisse für Kompensationseffekte.....	6
1.2.	Digitalisierung und Arbeitsmarkt in der Schweiz	7
2.	Struktur der Steuereinnahmen in der Schweiz.....	8
3.	Funktionale und personelle Einkommensverteilung: Konzept und Mes- sung	10
3.1.	Funktionale Einkommensverteilung.....	11
3.2.	Personelle Einkommensverteilung.....	14
4.	Einschätzung der Risiken für die Steuereinnahmen	15
4.1.	Entwicklung der Produktivität	15
4.2.	Rückgang des Arbeitsanteils.....	16
4.3.	Zunehmende Ungleichheit der Einkommensverteilung	19
4.4.	Erörterung	19
5.	Welche Reformen bei ungünstiger Entwicklung?.....	20
5.1.	Robotersteuer	21
5.2.	Besteuerung der Bruttowertschöpfung	22
5.3.	Erhöhung der Verbrauchssteuern	22
5.4.	Erörterung	24
6.	Fazit.....	24
7.	Literaturverzeichnis	25

1. Einleitung

Das vom Nationalrat am 16. Juni 2017 angenommene Postulat 17.3045 Schwaab «Eine Prospektivstudie über die Auswirkungen der Robotisierung in der Wirtschaft auf das Steuerwesen und auf die Finanzierung der Sozialversicherungen» hat folgenden Wortlaut: «Der Bundesrat lässt in einer Prospektivstudie untersuchen, welche mittel- und langfristigen Auswirkungen die Robotisierung, die Expansion der künstlichen Intelligenz und die Digitalisierung auf das Steuerwesen und auf die Finanzierung der Sozialversicherungen haben werden. Diese Studie soll insbesondere die diversen im Steuerwesen und in der Finanzierung der Sozialversicherungen möglichen Änderungen prüfen unter der Annahme, dass die Robotisierung und die Digitalisierung in der Wirtschaft zu einer Änderung des Verhältnisses zwischen Kapitalerträgen und Arbeitseinkommen führen. Die Studie soll von einer unveränderten gesamten Steuerlast ausgehen».

Die stattfindende digitale Transformation, die aus der Kombination verschiedener Technologien (Cloud-Computing, Internet of Things, Big Data und Verfahren wie künstliche Intelligenz) hervorgeht, ermöglicht technologische Anwendungen, die grosse Produktivitätsgewinne bewirken können. Dazu gehören etwa der 3D-Druck, autonome Maschinen und Systeme sowie die Integration der Mensch-Maschine (OECD, 2018a). Die Transformation wird als wichtige Quelle wirtschaftlicher Entwicklung, aber auch als Quelle von Risiken wahrgenommen. Zu den Risiken gehören insbesondere die Auswirkungen auf die Produktionsweisen und damit auf die Beschäftigung und die Arbeitseinkommen. Die Folgen für die Steuereinnahmen und die Finanzierung der Sozialversicherungen könnten je nach Entwicklung von Umfang und Struktur der Beschäftigung und der Einkommen unterschiedlich ausfallen. Diese Frage des Zusammenhangs zwischen digitaler Transformation und Steuereinnahmen wirft das Postulat 17.3045 Schwaab auf (die Sozialversicherungen werden grösstenteils über einen Beitrag auf der Lohnmasse finanziert, die als eine Art Steuer auf den Arbeitseinkommen erachtet werden kann). Andere Fragen zu den Folgen der Digitalisierung in der Wirtschaft auf das Steuerwesen werden in diesem Bericht nicht behandelt. Die internationale Aufteilung der Bemessungsgrundlagen und der allfällige Reformbedarf des internationalen Steuersystems sowie Fragen des nationalen Steuerrechts und seiner Anwendung auf neue Geschäftsmodelle sind nicht Gegenstand dieses Berichts.

Das erste Kapitel befasst sich mit dem Zusammenhang zwischen Automatisierung, Arbeitsplätzen und Löhnen sowie dem Kenntnisstand über die möglichen Auswirkungen der Automatisierung in der Wirtschaft auf den Arbeitsmarkt in der Schweiz. Das zweite Kapitel stellt die Struktur der Steuereinnahmen in der Schweiz dar und schätzt den Anteil der Einnahmen aus der Besteuerung der Arbeitseinkommen. Das dritte Kapitel behandelt die funktionale und die personelle Verteilung der Einkommen aus Arbeit und Kapital und erörtert deren Konzept und Anwendung in der Schweiz. Im vierten Kapitel werden die Risiken der Automatisierung für die Steuereinnahmen dargestellt. Im fünften und letzten Kapitel schliesslich werden drei Reformvorschläge bei einer allfälligen ungünstigen Entwicklung erörtert: eine Robotersteuer, eine Erweiterung der Berechnungsgrundlage für die Sozialversicherungsbeiträge und eine Erhöhung der Mehrwertsteuer.

1.1. Zusammenhänge zwischen Automatisierung, Arbeitsplätzen und Löhnen

Die Zusammenhänge zwischen digitaler Transformation, Arbeitsplätzen und Einkommen sind komplex und ungewiss. Ein Konzept zur systematischen Erfassung der verschiedenen möglichen Zusammenhänge ist deshalb hilfreich. Die Frage nach dem Effekt der Automatisierung auf die Beschäftigung (oder auf den Produktionsfaktor Arbeit) ist nicht neu, im Kontext der digitalen Transformation und des abnehmenden Anteils der Arbeitseinkommen am Volkseinkommen in

vielen fortgeschrittenen Ländern (IWF, 2017) aber wieder vermehrt ins Zentrum gerückt. Die neuere theoretische und empirische Literatur hat die Frage aufgenommen und rasch weiterentwickelt. Dabei wurden folgende zusammenspielenden Mechanismen identifiziert:

- Effekt der Substitution von Arbeit durch Kapital mit Abwärtsdruck auf Beschäftigung und Lohnansatz
- Effekt der Produktivität mit Aufwärtsdruck auf Löhne und Beschäftigung
- Effekt der Kapitalakkumulation verbunden mit Investitionen in Bezug auf steigende Beschäftigung
- Effekt der Intensivierung der Automatisierung, die eine weitere Produktivitätssteigerung ermöglicht
- Schaffung neuer Aufgaben und neuer Arbeitsplätze
- Effekt auf die Organisation der globalen Wertschöpfungsketten und die Standorte einzelner Wirtschaftstätigkeiten

Konzeptuell sind somit mehrere Effekte zu berücksichtigen, wenn davon ausgegangen wird, dass fortschreitende Robotik die Substitution von Arbeit durch Maschinen (Kapital) bei immer mehr Aufgaben ermöglicht. Diese Mechanismen werden nachfolgend kurz vorgestellt (für eine eingehendere Erörterung siehe z. B. Acemoglu und Restrepo, 2018, und Vereinte Nationen, 2017).

1.1.1 Substitution von Arbeit durch Kapital

Der direkte Effekt, den viele fürchten, ist die Substitution von Arbeit durch Kapital bei immer mehr Aufgaben. Dieser Substitutionseffekt hat einen Rückgang der Arbeitsnachfrage und sinkende Löhne zur Folge.

Der Substitutionseffekt durch fortschreitende Automatisierung der Produktion muss jedoch nicht zwingend mit einem Rückgang der Arbeitsnachfrage einhergehen. Gleichzeitig entstehende andere Effekte können die negativen Auswirkungen des Substitutionseffekts auf die Beschäftigung und die Löhne ganz oder teilweise kompensieren.

1.1.2 Produktivitätssteigerung

Dass der technische Fortschritt die Produktivität steigert und einen Abwärtsdruck auf Beschäftigung und Löhne ausübt, ist eine reale Möglichkeit. Gleichzeitig begünstigt die Produktivitätssteigerung durch die Robotisierung das Wachstum der Einkommen und der Beschäftigung.

Durch die Senkung der Produktionskosten bei einer Anzahl Aufgaben erhöht die Automatisierung die Arbeitsnachfrage für andere, nicht automatisierte Aufgaben. Die Automatisierung führt bei denjenigen Aufgaben zur Substitution von Arbeit durch Kapital, bei denen das Kapital günstiger geworden ist als die Arbeit. In einem ausreichend wettbewerbsorientierten Umfeld hat diese Substitution auch den Effekt, dass die Preise für (teils) automatisiert produzierte Waren und Dienstleistungen sinken. Sinkende Preise haben eine Zunahme des Realeinkommens der Haushalte (bei unverändertem Nominaleinkommen) und damit der allgemeinen Nachfrage zur Folge. Die steigende allgemeine Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen hat letztlich einen positiven Effekt auf die Arbeitsnachfrage auch in Branchen, die dem Automatisierungsprozess unterliegen. Dieser Produktivitätseffekt führt zu einer vollständigen oder teilweisen Kompensation verschwundener Arbeitsplätze in automatisierten Tätigkeiten, die nach wie vor einen Anteil an Arbeit beinhalten. Acemoglu & Restrepo (2018) weisen auf ein interessantes Ergebnis des Produktivitätseffekts hin. Das grösste Risiko für die Beschäftigung könnte demnach von Automatisierungstechnologien ausgehen, die gerade produktiv genug sind, um Arbeit zu ersetzen, aber nicht produktiv genug, um einen ausreichenden Produktivitätsausgleichseffekt zu erzielen. Hochproduktive Technologien dagegen sollten direkte Auswirkungen auf die Beschäftigung mehr als ausgleichen können.

1.1.3 Kapitalakkumulation

Ein zweiter Kompensationseffekt betrifft die Akkumulation von Kapital aufgrund der steigenden Nachfrage nach Kapital. In der Vergangenheit wurde beobachtet (Olmstead & Rhode, 2001), dass eine Kapitalakkumulation in der Folge eine zusätzliche Arbeitsnachfrage generiert. Ob dieser Effekt letztlich die mit der Automatisierung unmittelbar sinkende Arbeitsnachfrage vollständig kompensieren wird, ist ungewiss. Ein zumindest teilweiser Ausgleich ist aber zu erwarten.

1.1.4 Intensivierung der Automatisierung

Ein dritter Kompensationseffekt, auf den die neuere Literatur hinweist, betrifft den Intensivierungsprozess der Automatisierung. Neue digitale Technologien werden voraussichtlich auch in bereits automatisierten Sektoren eingesetzt werden und ältere Technologien ablösen. Diese technologische Aktualisierung hat keinen Rückgang der Arbeitsnachfrage zur Folge, da Kapital durch Kapital ersetzt wird. Sie führt aber zu einer Produktivitätssteigerung mit den oben beschriebenen Effekten.

1.1.5 Neue Aufgaben und Arbeitsplätze

Durch die drei oben beschriebenen Kompensationseffekte (Produktivität, Kapitalakkumulation und Intensivierung der Automatisierung) wird die Analyse komplexer und umfassender als eine bloße Schätzung, welcher Anteil der Beschäftigung direkt vom Automatisierungsrisiko betroffen ist. Zu berücksichtigen ist auch der Prozess der Schaffung neuer Tätigkeiten und Arbeitsplätze, der mit der digitalen Transformation einhergehen dürfte. Diese Schaffung neuer Tätigkeiten könnte der wichtigste Kompensationseffekt sein, der für eine steigende Arbeitsnachfrage und einen gleichbleibenden Arbeitsanteil am Volkseinkommen sorgt.

1.1.6 Digitale Transformation und globale Wertschöpfungsketten

Neue Technologien als Grundlage der digitalen Transformation könnten Produktionsprozesse und Geschäftsmodelle multinationaler Unternehmen verändern und sich auf die Struktur der globalen Wertschöpfungsketten auswirken (OECD, 2017). Während die Fortschritte der Kommunikationstechnologie das Wachstum der globalen Wertschöpfungsketten gefördert haben, könnten neue Technologien einen umgekehrten Effekt haben. Sie könnten globale Wertschöpfungsketten verkürzen und die Vorteile der Produktion in Ländern mit niedrigen Arbeitskosten verringern. Damit nähme das Interesse an Verlagerungen in diese Länder ab. Die Entwicklung könnte zu einer Nicht-Auslagerung von Produktionsstufen oder ihrer Rückverlagerung in die Schweiz führen. Die Beschäftigung und die Arbeitseinkommen würden dadurch gestärkt.

1.1.7 Hemmnisse für Kompensationseffekte

Die Literatur identifiziert auch einige Risiken und negative Auswirkungen der Automatisierung auf Beschäftigung und Löhne. Insbesondere ist die Umschulung der Arbeitnehmenden auf neue Aufgaben und Arbeitsplätze ein langsamer und komplizierter Prozess, der Transitionskosten wie steigende Arbeitslosigkeit und sinkende Löhne nach sich ziehen kann. Nebst den Umschulungskosten könnte die Diskrepanz – der sogenannte «Mismatch» – zwischen Kompetenzen und Technologie die erwarteten Produktivitätsgewinne insbesondere hinsichtlich der Schaffung neuer Tätigkeiten temporär verzögern.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der erwartete Prozess der Substitution von Arbeit durch Kapital und seine direkten Effekte auf Beschäftigung und Arbeitseinkommen durch induzierte oder indirekte Effekte kompensiert werden können. Umfang und Tempo dieser Kompensationseffekte gehören zu den Fragen, die zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantwortet werden können. Auch wenn vernünftigerweise von einem Wachstum der Produktivität und der Einkommen durch die

digitale Transformation ausgegangen werden kann, so können Veränderungen des Verhältnisses zwischen den Einkommen aus Arbeit und Kapital und der Einkommensverteilung in der Bevölkerung nicht ausgeschlossen werden. Ebenso stellt sich die Frage nach Hindernissen, die die Entfaltung der Kompensationseffekte verzögern und damit zu einer Zunahme der Transaktionskosten in Bezug auf Beschäftigung und Einkommen führen könnten.

1.2. Digitalisierung und Arbeitsmarkt in der Schweiz

Die Effekte der digitalen Transformation auf die Beschäftigung, die Einkommen und weiter gefasst auf die Arbeitsbedingungen in der Schweiz wurden 2017 in einem Bericht des Bundesrats detailliert untersucht (Bundesrat, 2017). Der Bericht präsentiert auch die aktuelle Situation bei der Finanzierung der Sozialversicherungen und analysiert mögliche Auswirkungen der digitalen Transformation in diesem Bereich. In der Schweiz sind bereits Effekte der Digitalisierung spürbar, ohne dass negative Auswirkungen festzustellen wären. Der Arbeitsmarkt und das Sozialversicherungssystem scheinen grundsätzlich robust und in der Lage, mit dem digitalen Transformationsprozess mitzuhalten. Wir stellen nachfolgend die wichtigsten Schlussfolgerungen des Berichts in Bezug auf Beschäftigung, Einkommen und Finanzierung der Sozialversicherungen sowie neuere Erkenntnisse im Zusammenhang mit unserer Problematik vor.

Aus der Analyse geht hervor, dass auf dem Schweizer Arbeitsmarkt bereits ein Strukturwandel aufgrund der Automatisierung der Produktion mit einer sektorübergreifenden Verlagerung der Beschäftigung in nicht-repetitive Tätigkeiten und mit einer Dynamik zur Schaffung neuer Berufe und Aufgaben zu beobachten ist. Die Verlagerung erfolgt insbesondere in Tätigkeiten, die kognitive und interaktive Fähigkeiten erfordern, sowie in interdisziplinäre Bereiche. Trotz stärkerer Flexibilisierung der Arbeit, welche die neuen digitalen Technologien ermöglichen, ist derzeit kein deutlicher Trend zu atypischer oder prekärer Arbeit zu beobachten. Weiter ist festzustellen, dass die Arbeitsmarktbeteiligung in den letzten 25 Jahren gestiegen ist. Die stattfindende technologische Transformation ist mit einem anhaltenden Wachstum der Beschäftigung in der Schweiz insbesondere im Bereich qualifizierter Berufe (tertiäre und Berufsbildung) mit einer tendenziellen Verlagerung von mittel- zu hochqualifizierten Berufen verbunden. Der Anteil der tief-qualifizierten Arbeitsplätze ist konstant geblieben. Während in einigen OECD-Ländern eine Polarisierung der Beschäftigung zulasten der mittel-qualifizierten Arbeitsplätze zu beobachten ist, entspricht die Entwicklung in der Schweiz eher einer Anhebung des allgemeinen Qualifikationsniveaus.

Auch wenn gewisse Risiken wie strukturelle Arbeitslosigkeit im Falle einer raschen und starken Veränderung der Kompetenzerfordernisse und eine Polarisierung der Arbeitsplätze und Löhne nicht ausgeschlossen werden kann, so zeigt der Bericht, dass der Digitalisierungsprozess in der Wirtschaft das hohe Niveau der Beschäftigung und der Arbeitsbedingungen in der Schweiz nicht infrage gestellt hat. Bei einer Beschäftigungsverlagerung zu Tätigkeiten mit grossem Mehrwert (Struktureffekt) und wenn sich die Produktivitätsgewinne durch die digitale Transformation generell durch eine positive Entwicklung der Löhne und Einkommen fortsetzen, ist sogar eine positive Entwicklung denkbar.

Der Bericht 2017 untersucht auch die Frage, wie sich die Digitalisierung auf die Finanzen der Sozialversicherungen auswirkt. Er zeigt die starke Abhängigkeit der Finanzierung der Sozialversicherungen, deren Einnahmen zu nahezu zwei Dritteln aus Lohnbeiträgen stammen, von den Löhnen und damit von der Beschäftigung auf. Er stellt fest, dass die Löhne aufgrund eines arbeitsintensiven Wirtschaftswachstums rascher gestiegen sind als das Bruttoinlandprodukt. Die Zunahme der Lohnmasse beruht sowohl auf einer Zunahme der Beschäftigung als auch der Arbeitseinkommen. Die Finanzierung der AHV und der meisten anderen Sozialversicherungen wird dadurch gestärkt. Es deutet nichts auf eine Erosion der Arbeitseinkommen und damit einhergehende Schwierigkeiten bei der Finanzierung der Sozialversicherungen hin. Auf dieser Basis

Schlussfolgerungen zum langfristigen Effekt der digitalen Transformation auf die Sozialversicherungseinnahmen – zudem in Verbindung mit dem demografischen Wandel – ziehen zu wollen, ist sehr schwierig. Wir können aber auf einige mögliche Effekte hinweisen:

- Insbesondere für die Finanzierung der Sozialversicherungen der gesamten Bevölkerung wie AHV und IV ist die Entwicklung der Lohnsumme von grosser Bedeutung, die von der Entwicklung der Arbeitsmarktbeteiligung, der Struktureffekte auf den Arbeitsmarkt und der Entwicklung der Löhne abhängig ist.
- Die Entwicklung der funktionalen Verteilung der Einkommen könnte für die Finanzierung der Sozialversicherungen problematisch werden, wenn sie nicht durch einen ausreichenden Lohnanstieg kompensiert würde.

Die allgemeinen Schlussfolgerungen im Bericht des Bundesrates 2017 werden durch eine kürzlich veröffentlichte Metastudie zu den Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt generell bestätigt (Zenhäusern & Vaterlaus, 2017). Laut Studie ist aber der im Ausland beobachtete Prozess der Polarisierung der Arbeitsplätze auch teilweise in der Schweiz mit einem rückläufigen Anteil der mittel-qualifizierten Arbeitsplätze am Beschäftigungstotal, einem kleinen Anstieg des Anteils tief-qualifizierter Arbeitsplätze und einer stärkeren Zunahme der hochqualifizierten Stellen festzustellen. Es ist davon auszugehen, dass Arbeitsplätze verschwinden, aber auch neue entstehen werden.

Obwohl in der Schweiz keine nachteilige Entwicklung des Arbeitsmarkts und der Einkommen aufgrund der digitalen Transformation beobachtet wurde und das Sozialversicherungssystem in der Lage scheint, sich an ein verändertes Umfeld anzupassen, können einige mittel- und langfristige Risiken – wie strukturelle Arbeitslosigkeit infolge eines Mismatch zwischen Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage im Zusammenhang mit neuen Aufgaben und einer Polarisierung der Arbeitsplätze und Löhne – nicht ausgeschlossen werden.

2. Struktur der Steuereinnahmen in der Schweiz

Der Bericht prüft den Effekt der digitalen Transformation auf die Steuereinnahmen. Der Effekt erfolgt über die Entwicklung der Steuerbemessungsgrundlagen, das heisst im Wesentlichen der Einkommen und des Konsums¹. Nachfolgend wird die Struktur der Steuereinnahmen und der Sozialversicherungen in der Schweiz nach ihrer Herkunft dargestellt. Davon ausgehend wird die Abhängigkeit der heutigen Einnahmen von den einzelnen Formen des Einkommens – auf der einen Seite das Arbeitseinkommen und auf der anderen Seite das Kapitaleinkommen – erörtert. Eine genaue Zuordnung der Steuereinnahmen zu den beiden grossen Einkommenskategorien ist im hier vorliegenden makroökonomischen Rahmen nicht möglich. Es kann aber eine Schätzung vorgenommen werden. Wir verfolgen hier einen von den formal steuerpflichtigen Einkommen ausgehenden Rechnungsansatz, keinen Steuerinzidenzansatz, der darin bestünde zu bestimmen, wer die Steuerlast letztlich wirtschaftlich trägt². Auf die Frage der Inzidenz der verschiedenen Steuerformen wird im letzten Kapitel bei der Erörterung von Reformvorschlägen eingegangen.

Traditionell werden vier Hauptsteuerarten unterschieden: die Steuern auf dem Einkommen, die Steuern auf dem Vermögen, die Verbrauchssteuern und die Abgaben zur Finanzierung der Sozialversicherungen. Die Einnahmen aus diesen vier Steuerarten beliefen sich 2016 für den Sektor

¹ Auf Ebene Bund, Kantone und Gemeinden erheben Steuern auf Vermögen und Kapital, nicht aber dem Konsum.

² So ist es beispielsweise sehr wahrscheinlich, dass ein Teil der Besteuerung der juristischen Personen wirtschaftlich von den Arbeitnehmenden getragen wird. Diese «Steuerübertragung» hängt von Arbeitsnachfrage und -angebot gesamtschweizerisch und in den einzelnen Branchen ab und kann sich je nach Wettbewerb in den einzelnen Märkten entwickeln. Inzidenzüberlegungen können auch für die Mehrwertsteuer angestellt werden.

Staat insgesamt auf 182 728 Millionen Franken. Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der letzten Jahre und die Aufteilung der Einnahmen auf die öffentlichen Haushalte.

Tabelle 1: Steuereinnahmen Sektor Staat und Aufteilung auf die öffentlichen Haushalte

Steuereinnahmen, Mio. CHF	2012	2013	2014	2015	2016
Sektor Staat	168 374	172 281	174 449	180 154	182 728
Bund	59 328	60 995	60 609	63 949	63 942
Kantone	41 661	42 349	43 482	44 365	45 595
Gemeinden	25 427	26 074	26 814	27 555	28 439
Beiträge an Sozialversicherungen ³	41 958	42 863	43 545	44 284	44 753

Quelle: EFV, Finanzen der öffentlichen Haushalte im SF-Modell

Eine (rechnungsbezogene) Schätzung der Herkunft der Steuereinnahmen 2016 hinsichtlich Produktionsfaktoren zeigt, dass Kapitalsteuern im weiteren Sinn (direkte Steuern juristischer Personen, Verrechnungssteuer, geschätzter Anteil direkte Steuern natürlicher Personen in Bezug auf Vermögenserträge, Vermögenssteuern) rund 30 Prozent der Gesamteinnahmen gegenüber rund 50 Prozent der Besteuerung der Arbeitseinkommen ausmachen. Die obigen Angaben betreffen die Steuereinnahmen im Sinne der Finanzstatistik basierend auf dem SF-Modell. Die Sozialversicherungsbeiträge umfassen die Versicherten- und die Arbeitgeberbeiträge an AHV, IV und EO, Familienzulagen in der Landwirtschaft (FL), ALV und Mutterschaftsversicherung des Kantons Genf. Werden die Lohnabzüge an die berufliche Vorsorge, die Beiträge an die Unfallversicherung und weitere Familienzulagen hinzugenommen, belaufen sich die Sozialversicherungsbeiträge 2016 nicht auf 44,753 Milliarden (Tabelle 1), sondern auf 110,224 Milliarden. Nach diesem Ansatz macht das Steueraufkommen aus den Arbeitseinkommen rund 63 Prozent, aus den Kapitaleinkommen rund 22 Prozent der Einnahmen des Sektors Staat aus.

Tabelle 2 weiter unten zeigt die Aufteilung der Einnahmen auf die Hauptsteuerarten für Bund, Kantone, Gemeinden und Sozialversicherungen sowie den Sektor Staat insgesamt. Es handelt sich um die Aufteilung der erhobenen Einnahmen der einzelnen öffentlichen Haushalte, nicht der Finanzierung. Nicht dargestellt sind somit Transfers zwischen den öffentlichen Haushalten⁴, die ihre direkt erhobenen Einnahmen ergänzen oder verringern können. Etwas weniger als 30 Prozent der Einnahmen stammen aus der Besteuerung der Einkommen natürlicher Personen. Fast einen Viertel machen die Beiträge an Sozialversicherungen aus. Dahinter folgen die Verbrauchssteuer (17,7 %) und die Gewinnsteuer der juristischen Personen (11,4 %). Die Besteuerung der Einkommen natürlicher Personen macht den Hauptteil der Einnahmen der Kantone (55 %) und Gemeinden (62 %) aus, während der Bund stark von der Besteuerung des Konsums abhängig ist.

Eine (rechnungsbezogene) Schätzung der Herkunft der Steuereinnahmen 2016 hinsichtlich Produktionsfaktoren zeigt, dass Kapitalsteuern im weiteren Sinn⁵ (direkte Steuern juristischer Personen, Verrechnungssteuer, geschätzter Anteil direkte Steuern natürlicher Personen in Bezug auf Vermögenserträge, Vermögenssteuern) rund 30 Prozent der Gesamteinnahmen gegenüber rund 50 Prozent der Besteuerung der Arbeitseinkommen ausmachen.⁶ Die obigen Angaben betreffen die Steuereinnahmen im Sinne der Finanzstatistik basierend auf dem SF-Modell. Die Sozialversicherungsbeiträge umfassen die Versicherten- und die Arbeitgeberbeiträge an AHV, IV und EO, Familienzulagen in der Landwirtschaft (FL), ALV und Mutterschaftsversicherung des Kantons Genf. Werden die Lohnabzüge an die berufliche Vorsorge, die Beiträge an die Unfallversicherung und weitere Familienzulagen hinzugenommen, belaufen sich die Sozialversicherungsbeiträge

³ AHV, IV, EO, ALV, Familienzulagen in der Landwirtschaft, Mutterschaftsversicherung in Genf.

⁴ Ein Teil der Steuereinnahmen des Bundes wird beispielsweise an die Sozialversicherungen transferiert.

⁵ Es wird hier eine allgemeine Definition des Begriffs Kapitaleinkommen verwendet, der dem Vermögenseinkommen entspricht.

⁶ Berechnung basierend auf der Aufteilung des Primäreinkommens auf Arbeitseinkommen, Betriebsüberschuss der Personengesellschaften und der Selbständigen und Vermögenseinkommen.

2016 nicht auf 44,753 Milliarden (Tabelle 1), sondern auf 110,224 Milliarden⁷. Nach diesem Ansatz macht das Steueraufkommen aus den Arbeitseinkommen rund 63 Prozent, aus den Kapitaleinkommen rund 22 Prozent der Einnahmen des Sektors Staat aus.

Tabelle 2: Aufteilung der Steuereinnahmen nach den wichtigsten Steuerarten

Fiskalertrag 2016 in %	Bund	Kantone	Gemeinden	Sozialversicherungen	Total
Einkommenssteuern natürliche Personen	16,5	55,0	62,0	0,0	29,1
Vermögenssteuern natürliche Personen	0,0	9,3	9,7	0,0	3,8
Gewinnsteuern juristische Personen	16,5	14,6	12,8	0,0	11,4
Kapitalsteuern juristische Personen	0,0	2,4	2,1	0,0	0,9
Verrechnungssteuer	8,8	0,0	0,0	0,0	3,1
Vermögensgewinnsteuern	0,0	2,7	3,3	0,0	1,2
Erbschafts- und Schenkungssteuern	0,0	2,2	0,5	0,0	0,6
Besitz- und Aufwandsteuern	0,0	5,0	0,4	0,0	1,3
Verbrauchssteuern	50,6	0,0	0,0	0,0	17,7
Sozialversicherungsbeiträge	0,0	0,0	0,0	100,0	24,5
Übrige	7,6	8,8	9,2	0	6,4

Quelle: EFV, Finanzen der öffentlichen Haushalte im SF-Modell

Die Aufteilung der Einnahmen aus den Verbrauchssteuern (17,7 % der Gesamteinnahmen, Tabelle 2) auf die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital scheint auf den ersten Blick nicht so einfach. Man kann davon ausgehen, dass die Verbrauchssteuern die Gesamtheit der verfügbaren, nicht gesparten Einkommen unabhängig von ihrer Herkunft betreffen. Nach diesem Ansatz hängen die Konsumausgaben und damit die Verbrauchssteuererträge vom Total der Einkommen und der Sparquote und nicht von der Zusammensetzung dieser Einkommen ab. Intertemporal gesehen muss der Konsum vom Einkommen finanziert werden. Gespartes Einkommen wird demnach früher oder später für den Konsum verwendet.

3. Funktionale und personelle Einkommensverteilung: Konzept und Messung

Die Befürchtungen hinsichtlich der Auswirkungen der Digitalisierung auf die Steuereinnahmen beruhen grösstenteils auf der Antizipation einer ungünstigen Entwicklung sowohl bei der funktionalen Verteilung der Einkommen aus den Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital als auch bei der personellen Verteilung des Gesamteinkommens in der Bevölkerung. Arbeitseinkommen und Kapitaleinkommen werden in Bezug auf die Steuerbemessungsgrundlage oder die anwendbaren Tarife teils unterschiedlich besteuert. Eine Veränderung der funktionalen Einkommensverteilung

⁷ Schweizerische Sozialversicherungsstatistik 2018, Bundesamt für Sozialversicherungen.

könnte sich daher auf das Einnahmenniveau auswirken. Parallel dazu werden die Einkommen teils mit einem progressiven Steuertarif besteuert. Auch eine Veränderung der personellen Einkommensverteilung dürfte somit das Niveau der Steuereinnahmen beeinflussen. Dieses dritte Kapitel erörtert die verschiedenen Messarten der funktionalen und der personellen Einkommensverteilung und stellt die aktuelle Situation in der Schweiz dar.

3.1. Funktionale Einkommensverteilung

Der Anteil des Arbeitseinkommens am Volkseinkommen misst den Anteil der Gesamteinkommen einer Volkswirtschaft, die in Form von Arbeitnehmerlöhnen bezahlt werden. Dieser Anteil ist in vielen Ländern tendenziell sinkend (IWF, 2017). Das bedeutet, dass das Wachstum der Lohnsumme unter demjenigen des Volkseinkommens liegt oder dass der Lohnansatz weniger stark steigt als die Arbeitsproduktivität.^{8,9} Diese Entwicklung wird genau beobachtet. Über ihre Ursachen und Folgen wird intensiv diskutiert. Bei verschiedenen Erklärungen, was die Ursache des rückläufigen Arbeitseinkommens sein könnte, scheint sich ein Konsens zu ergeben:

- Mit dem technologischen Fortschritt, der zu einem schnelleren Produktivitätswachstum der Ausrüstungsgüter als in der übrigen Wirtschaft führt, nimmt der Preis in Bezug auf die Investitionsgüter ab (siehe z. B. Karabounis & Neiman, 2014). Der Mechanismus hat eine vermehrte Substitution der Arbeit durch Kapital zur Folge. In einigen Ländern ist der seit Anfang der 1990er-Jahre beobachtete Rückgang des Arbeitsanteils zur Hälfte darauf zurückzuführen.
- Die Handels- und Finanzintegration sowie die zunehmende Teilnahme an den globalen Wertschöpfungsketten erklären die Entwicklung des Arbeitsanteils ebenfalls zu einem grossen Teil. Die Handelsintegration führt dazu, dass sich Länder mit relativ grosser Kapitalausstattung auf die Produktion kapitalintensiver Güter spezialisieren. Diese Spezialisierung führt zu einer Neuverteilung der Produktionsfaktoren zwischen den Sektoren und reduziert die Arbeitsnachfrage. Beschäftigung und Löhne geraten entsprechend unter Druck. Die zunehmende Integration der Länder in die globalen Wertschöpfungsketten verstärkt diesen Substitutionsmechanismus, indem sie die Verlagerung von arbeitsintensiven Tätigkeiten, die nicht durch Kapital ersetzbar sind, in Länder mit einer grossen Zahl von Arbeitskräften ermöglicht. Die Finanzintegration verbessert den Zugang zu Kapital und senkt die Kapitalkosten.
- Steuerpolitische Entscheide und insbesondere die Senkung der Unternehmenssteuer können ebenfalls zur Erhöhung des relativen Kapitalertrags und zur Substituierung der Arbeit beitragen. Auch der rückläufige gewerkschaftliche Organisationsgrad und die Flexibilisierung der Anstellungs- und Entlassungsmöglichkeiten können in gewissen Fällen durch die geschwächte Verhandlungsmacht der Beschäftigten zu sinkenden Löhnen beigetragen haben.
- Probleme der Messbarkeit des Arbeitsanteils am Gesamteinkommen können den beobachteten Rückgang der letzten Jahrzehnte ebenfalls teilweise erklären. Die veröffentlichten Ergebnisse sind – ohne dadurch die Rolle der drei obgenannten Faktoren infrage stellen zu wollen – angesichts methodischer Schwierigkeiten mit Vorsicht zu interpretieren und dürfen nicht als definitiv angesehen werden. Werden anstelle der Brutto- die Nettoeinkommen betrachtet und insbesondere Wertminderung, Abgaben und Subventionen der Konsumenten einbezogen, so hat sich der Anteil des Arbeitseinkommens in den OECD-Ländern in den

⁸ Die Arbeitsproduktivität misst die Produktion pro Arbeitsstunde.

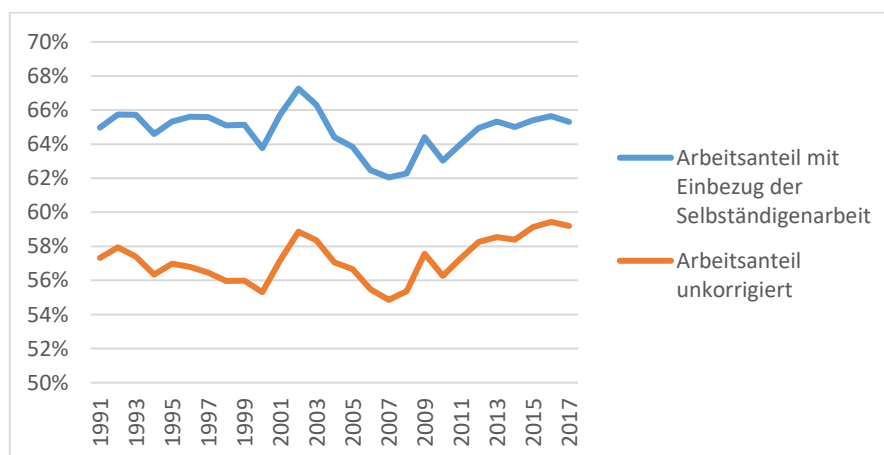
⁹ Der Arbeitsanteil (α_L) wird berechnet als Verhältnis des Arbeitseinkommens ($W * L$) und des Volkseinkommens ($P * Y$) oder als Verhältnis der Reallöhne (W / P) und der Arbeitsproduktivität (Y / L): $\alpha_L = (W * L) / (P * Y) = (W / P) / (Y / L)$. Eine Veränderung des Arbeitsanteils kann deshalb sowohl auf einer Veränderung der Reallöhne als auch auf einer Veränderung der Arbeitsproduktivität beruhen.

letzten zwanzig Jahren einer neueren Studie (Cho, Hwang, & Schreyer, 2017) zufolge wenig bis gar nicht verändert.

Die Schweiz stellt in diesem Zusammenhang einen besonders interessanten Fall dar. Anders als in den meisten anderen OECD-Ländern ist der Arbeitsanteil am Einkommen in der Schweiz seit den 1990er-Jahren stabil geblieben (siehe Abbildung 1). Dafür werden verschiedene Erklärungen vorgeschlagen (Siegenthaler & Stucki, 2015):

- Die Schweizer Wirtschaft hat sich zunehmend in Sektoren mit höherem Arbeitsanteil am Einkommen spezialisiert, während bei den meisten anderen fortgeschrittenen Volkswirtschaften eine umgekehrte Spezialisierung zu beobachten ist. Diese Spezialisierung lässt sich durch die komparativen Vorteile der Schweiz in diesen Sektoren erklären. Schweizer Exportunternehmen haben sich vor allem auf die Produktion qualitativ hochstehender, hochqualifizierte Arbeitskräfte benötigende Güter- und Dienstleistungsproduktion wie Dienstleistungen für Unternehmen, Forschung und Entwicklung oder die Uhren- und die Elektroindustrie konzentriert. Die Entwicklung in diesen Sektoren habe den Rückgang des Arbeitseinkommens am Einkommen in anderen Sektoren wie dem Bauwesen und der Produktionstätigkeit und die Entwicklung in Sektoren mit geringem Arbeitsanteil am Einkommen wie der Finanz-, Pharma- oder chemischen Industrie kompensiert.
- Der Schweizer Arbeitsmarkt war durch geringe Arbeitslosigkeit und anhaltende Phasen eines ungenügenden Angebots an qualifizierten Arbeitskräften geprägt. Diese Besonderheiten haben die Verhandlungsmacht der Beschäftigten gestärkt.
- Eine dritte mögliche Erklärung besteht in der verhältnismässig langsamen Übernahme der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in der Schweiz bis Mitte der 1990er-Jahre, während IKT-intensive Wirtschaftssektoren durch einen geringeren Arbeitsanteil am Einkommen geprägt sind.
- Eine vierte Erklärung betrifft das vergleichsweise hohe Ausbildungsniveau (Humankapital) des Schweizer Arbeitsangebots. Dank insbesondere ihrem Berufsbildungssystem habe die Schweiz komparative Vorteile in humankapitalintensiven, das technische Kapital und den technologischen Fortschritt ergänzenden Tätigkeiten. Der Produktionsfaktor Arbeit sei so verhältnismässig weniger durch Kapital ersetzt worden als in anderen wirtschaftlich fortgeschrittenen Ländern, was zum gleichbleibenden Arbeitsanteil am Volkseinkommen beigetragen habe. Die Erklärung deckt sich mit den Schlussfolgerungen im Bericht des Bundesrats (2017) zur Bedeutung der Ausbildung für günstige Rahmenbedingungen.

Abbildung 1: Anteil des Arbeitseinkommens am Volkseinkommen in der Schweiz



Quelle: Eigene Berechnungen auf Daten des BFS (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung und Erwerbstätigenstatistik)

Box 1: Berechnung des Arbeitsanteils am Volkseinkommen

Das herkömmliche Mass für den Anteil der Arbeit (AA) am Volkseinkommen ergibt sich aus dem Verhältnis des Gesamtarbeitnehmerentgelts zum Bruttoinlandprodukt (BIP), das die Summe der in einer Volkswirtschaft erzielten Einkommen misst:

$$AA_1 = \frac{\text{Arbeitsentgelt}}{BIP}$$

Die Selbständigeneinkommen sind in die Berechnung jedoch nicht eingeschlossen. Damit unterschätzt die Kennzahl AA_1 den Arbeitsanteil am Einkommen. Dies kann sich als problematisch erweisen, wenn von einer Veränderung der Beschäftigungsstruktur insbesondere durch die digitale Transformation ausgegangen wird. Die methodische Schwierigkeit des Selbständigeneinbezugs beruht darauf, dass Selbständigeneinkommen sowohl einen Arbeits- als auch einen Kapitalanteil beinhalten, deren Aufteilung nicht bekannt ist. Es gibt zwei klassische Ansätze zur Schätzung des Arbeitsanteils am Einkommen der Selbständigen (für eine genauere Darstellung siehe IWF (2017)). Nach dem ersten Ansatz entspricht er dem Anteil der Arbeit der Arbeitnehmenden eines Sektors, der sich aus dem Verhältnis des Arbeitnehmerentgelts zur Wertschöpfung in diesem Sektor ergibt. Der zweite, von Gollin (2002) vorgeschlagene Ansatz geht davon aus, dass Selbständige das gleiche Entgelt wie Arbeitnehmer erzielen. Wenn die Anzahl der Arbeitnehmenden N_a und die Anzahl der Selbständigen N_s bekannt sind, kann der unbereinigte Anteil der Arbeit AA_1 korrigiert werden durch die Umwandlung

$$AA_2 = \left(1 + \frac{N_a}{N_s}\right) \times AA_1$$

Unsere Schätzung des Arbeitsanteils am Einkommen (Abbildung 1) erfolgt nach diesem zweiten Ansatz.

Eine zweite Korrektur kommt in Betracht, wenn die Wertminderung des Kapitals nicht als effektives Einkommen betrachtet wird (Karabounis & Neiman, 2014). Die Wertminderung des Kapitals kann nicht dem Kapitaleinkommen oder dem Arbeitseinkommen zugerechnet werden, da sie nicht konsumiert werden kann. Die Korrektur erfolgt in diesem Fall, indem die Wertverminderung des Kapitals vom BIP abgezogen wird:

$$AA_3 = \frac{\text{Arbeitsentgelt}}{BIP - \text{Wertminderung des Kapitals}}$$

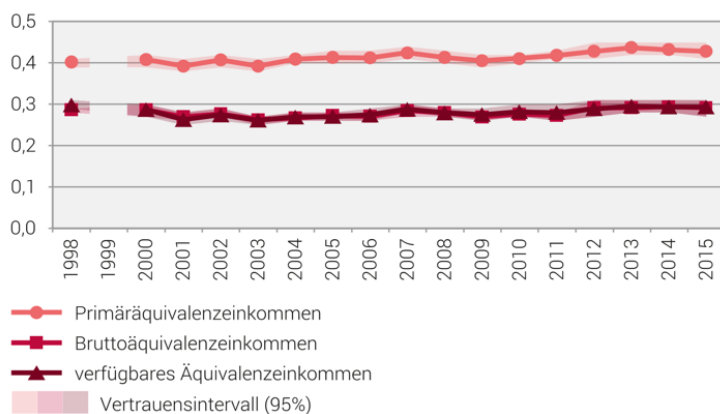
Mit dieser Korrektur steigt in der Regel der Arbeitsanteil, da die Berücksichtigung der Wertverminderung des Kapitals effektiv darin besteht, das Kapitaleinkommen an ein Nettoeinkommen anzunähern. Diese Korrektur wurde bei unserer Schätzung nicht angewendet.

3.2. Personelle Einkommensverteilung

Der digitale Transformationsprozess könnte die Einkommensverteilung in der Bevölkerung tangieren, auch wenn derzeit in der Schweiz keine Veränderung in diese Richtung zu beobachten ist. Zwei sich summierende Effekte könnten zu einer Zunahme der Einkommensungleichheiten beitragen. Der erste Effekt ergibt sich aus der relativ starken Konzentration der Kapitaleinkommen. Mit einer Zunahme des Kapitalanteils am Volkseinkommen geht ein grösserer Anteil der Produktivitätsgewinne an das Kapital. Aufgrund der Konzentration des Kapitaleigentums an der Spitze der Einkommenspyramide ist zu erwarten, dass der Rückgang des Arbeitsanteils die Einkommensungleichheiten erhöht. Der zweite Effekt könnte aus einer Veränderung bei der Aufteilung der Produktivitätsgewinne unter den Arbeitnehmenden entstehen. Diesem Szenario zufolge käme die Erhöhung der Lohnmasse im Wesentlichen den höchstqualifizierten, die neuen Technologien ergänzenden Arbeitnehmenden zugute, während der Lohn der wenig oder mittel qualifizierten, durch die Technologie substituierbaren Beschäftigten stagnieren würde.

Eine Korrelation zwischen dem Rückgang des Arbeitsanteils am Einkommen und der Entwicklung der Ungleichheiten scheint sich bei der Betrachtung der beiden Kennzahlen in den OECD-Ländern zu bestätigen. Genaue Kausalzusammenhänge zwischen den beiden empirischen Beobachtungen werden intensiv diskutiert, ohne dass bisher ein Konsens für eine definitive Antwort vorläge (ILO & OECD, 2015). In der Schweiz ist die Einkommensverteilung in der Bevölkerung anders als in einem Teil der OECD-Länder relativ stabil geblieben, wie verschiedene Messungen der Einkommensverteilung bestätigen. Der Gini-Koeffizient liefert beispielsweise ein Mass der Ungleichheit zwischen 1 (maximale Ungleichverteilung) und 0 (gleichmässige Verteilung). Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der Gini-Koeffizienten der letzten Jahre für das Primäreinkommen, das das Arbeits- und das Vermögenseinkommen umfasst, für das Bruttoeinkommen, das zusätzlich Renten und Sozialleistungen beinhaltet, und für das verfügbare Einkommen, das auch den obligatorischen Ausgaben der Haushalte wie Steuern oder Krankenkassenprämien Rechnung trägt. Die Differenz zwischen verfügbarem Einkommen und Primäreinkommen zeigt den Effekt der Umverteilung durch den Staat. Die drei Werte verzeichnen einen leichten Rückgang der Einkommensungleichheit bis 2001 und einen leichten Anstieg von 2003-2007 und 2009-2013. Zwischen 2013 und 2015 (letzte verfügbare Daten) ist die Ungleichheit unverändert geblieben.

Abbildung 2: Entwicklung der Gini-Koeffizienten in der Schweiz



Anmerkung: Berechnungen einschliesslich der negativen Einkommen, ohne fiktive Mieten.

Quelle: BFS – Haushaltsbudgeterhebung (HABE)

© BFS 2018

Anmerkung: Die Einkommen werden auf Haushaltsebene gemessen und anschliessend anhand eines «Äquivalenzkoeffizienten» auf einen Einpersonenhaushalt reduziert. Damit werden Unterschiede bei der Grösse und Zusammensetzung der Haushalte berücksichtigt.

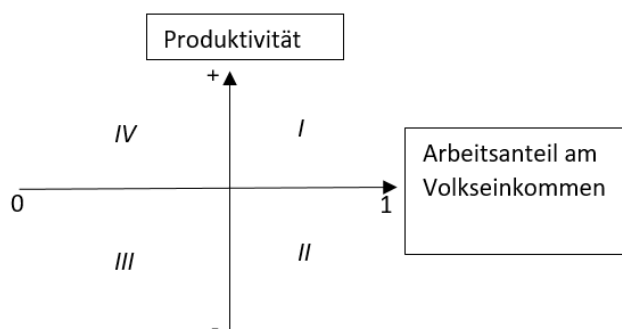
Die Einkommensverteilung in der Schweiz erweist sich somit trotz eines leichten Anstiegs der Ungleichheiten seit Anfang der 2000er-Jahre als verhältnismässig stabil.

4. Einschätzung der Risiken für die Steuereinnahmen

In diesem vierten Teil werden die Entwicklungen erörtert, die ausgehend von den jüngsten Beschäftigungs- und Einkommensentwicklungen in der Schweiz und ausgehend vom oben beschriebenen Konzeptrahmen am wahrscheinlichsten erscheinen. Der stattfindende Digitalisierungsprozess kann sich insbesondere auf das Produktivitätsniveau der Wirtschaft und die Einkommensverteilung zwischen den Produktionsfaktoren auswirken. Beide Dimensionen können theoretisch Auswirkungen auf die Entwicklung der Steuereinnahmen haben. Zu prüfen ist hier aber das Zusammenspiel der beiden Dimensionen, deren Auswirkungen auf die Steuereinnahmen sich ausgleichen oder summieren könnten.

Die Entwicklung der Produktivität und des Arbeitsanteils am Einkommen sind in Abbildung 3 schematisch dargestellt. Der Schnittpunkt zwischen den beiden Achsen stellt die aktuelle Situation dar. Die untersuchten Indikatoren und die Analysen deuten darauf hin, dass die digitale Transformation mittel- oder langfristig zu einer Produktivitätssteigerung und einem Abwärtsdruck auf den Arbeitsanteil am Volkseinkommen führen könnte, ohne dass die relative Bedeutung dieser beiden Entwicklungen beziffert werden kann. In unsere Grafik übertragen führt eine solche Entwicklung in Richtung vierten Quadranten. Ein rückläufiger Anteil des Faktors Arbeit am Gesamteinkommen bedeutet nicht, dass das Arbeitsentgelt volumenmässig sinkt, wenn dieser Rückgang mit einer ausreichenden Produktivitätssteigerung einhergeht. Deshalb sind die Auswirkungen des Zusammenspiels einer Produktivitätssteigerung und eines Rückgangs des Arbeitsanteils am Einkommen zu berücksichtigen. Ebenfalls im Auge zu behalten ist die Veränderung bei der Verteilung des Gesamteinkommens in der Bevölkerung, die sich aus der Zunahme des Kapitalanteils am Volkseinkommen, aber auch aus einer möglichen Lohnpolarisation ergeben könnte.

Abbildung 3: Mögliche Entwicklung von Produktivität und Einkommensanteilen



Für Überlegungen in einem sehr ungewissen Kontext müssen unterschiedliche Annahmen unterstellt werden. Auch die Standortfrage der wirtschaftlichen Tätigkeiten ist zu berücksichtigen. Die digitale Transformation könnte in bestimmten Phasen des Produktionsprozesses zu einer Verschiebung der komparativen Vorteile der Länder und Regionen führen. Die mögliche Entwicklung der globalen Wertschöpfungsketten ist daher ebenfalls zu beobachten.

4.1. Entwicklung der Produktivität

Die Zunahme der Produktivität ist eine wesentliche Determinante für die Zunahme des Gesamteinkommens. Gemäss Prognosen wird die digitale Transformation mittel- und langfristig ein wichtiger Treiber für das Produktivitätswachstum und damit für das Wirtschaftswachstum sein (OECD, 2018b). Mit anziehendem Wirtschaftswachstum steigt traditionell das potenzielle Steueraufkommen. Bei unverändertem Steuersystem und gleichbleibender wirtschaftlicher Attraktivität der

Schweiz dürfte eine Produktivitätssteigerung zu einem Aufwärtsdruck auf die Steuereinnahmen – insbesondere aus der Einkommenssteuer, aber auch aus den Verbrauchssteuern – führen. Wenn die Löhne und die Beschäftigung parallel zum BIP-Wachstum ansteigen, was bisher der Fall war, müsste dies auch für die Sozialversicherungseinnahmen gelten. Eine Entkoppelung des Lohnwachstums vom BIP-Wachstum und ein allenfalls verlangsamtes Beschäftigungswachstum würde diesen Mechanismus beeinträchtigen und den Ausgleich des Sozialversicherungsbudgets erschweren.¹⁰ Die öffentlichen Haushalte hätten zwar ebenfalls höhere Steuereinnahmen durch den Produktivitätszuwachs zu verzeichnen, die aber mit einem höheren Risiko für gleichermassen ansteigende Ausgaben verbunden wären.

Die Arbeitsproduktivität wird ermittelt, indem die Produktivität der Wirtschaft mit dem im gleichen Zeitraum genutzten Arbeitsvolumen in Beziehung gesetzt wird. Das Mass gibt über die Effizienz der Nutzung der Arbeit im Produktionsprozess Aufschluss. Das Wachstum der Arbeitsproduktivität ist traditionell eng mit dem Lohnwachstum verbunden.

4.2. Rückgang des Arbeitsanteils

Wie wir gesehen haben, stammen die Steuereinnahmen grösstenteils aus der Besteuerung der Arbeitseinkommen. Dies könnte vermuten lassen, dass sich eine Veränderung des Arbeitsanteils am Einkommen zugunsten des Kapitalanteils zwingend negativ auf die Einnahmen auswirkt. Dieser Zusammenhang ist aber nicht eindeutig. Zum einen kann das Arbeitseinkommen auch bei rückläufigem Anteil mengenmässig zunehmen. Zum andern werden Kapitaleinkommen im weiteren Sinn mit einem ähnlichen Durchschnittssatz besteuert wie die Arbeitseinkommen, wie wir später zeigen werden.

Aufgrund des komplexen Steuersystems lassen sich die grossen Aggregate Arbeitseinkommen und Kapitaleinkommen nicht direkt auf homogenen Steuerberechnungsgrundlagen vergleichen. Eine einfache Schätzung des impliziten oder durchschnittlichen Steuersatzes auf Arbeitseinkommen besteht darin, alle auf den Arbeitseinkommen erhobenen Steuern (einschliesslich der obligatorischen Arbeitnehmer- und Arbeitgeberbeiträge an die Sozialversicherungen) zu addieren und die Summe mit dem gesamten Arbeitseinkommen auf Basis des Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ins Verhältnis zu setzen. Der implizite Steuersatz auf Kapitaleinkommen wird analog ermittelt, indem sämtliche Steuereinnahmen aus Kapitaleinkommen und Kapitalbestand auf das Gesamtkapital bezogen werden. Damit kann die tatsächliche durchschnittliche Steuerbelastung auf den Einkommen auf makroökonomischer Ebene geschätzt werden, ohne dass die Steuerbemessungsgrundlage genau definiert werden muss. Mit dieser Methode werden auch Steueroptimierungsverhalten einbezogen, insofern für die Satzberechnung nur tatsächlich erhobene Steuereinnahmen verwendet werden. Tabelle 3 zeigt eine Schätzung des impliziten Steuersatzes der Arbeitseinkommen und der Kapitaleinkommen 2015 und 2016 (zur Methode siehe Box weiter unten).

¹⁰ Hier wird einzig der Effekt der Digitalisierung betrachtet, während auch andere Treiber des Strukturwandels wie insbesondere die demografische Alterung wirken.

Tabelle 3: Implizite Steuersätze auf Arbeit und Kapital

	2015	2016
Impliziter Steuersatz Kapitaleinkommen	26,5 %	29,2 %
Impliziter Steuersatz Arbeitseinkommen	25,75 %	25,79 %

Quelle: eigene Berechnung auf den Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (BFS) und der Steuereinnahmen (EFV)

Somit ist der implizite Steuersatz, mit dem Kapitaleinkommen insgesamt besteuert werden, mit demjenigen auf den Arbeitseinkommen vergleichbar. Das ist vor allem auf die sukzessive Mehrfachbesteuerung auf Kapitalflüssen (insbesondere Unternehmensgewinne, eingegangene Dividenden, Kapitalgewinne) und Kapitalbeständen (insbesondere Unternehmenskapital, Privatvermögen, Stempelsteuer, Liegenschaftssteuer) zurückzuführen. Unabhängig von einer Änderung des Steuersystems kann der implizite Steuersatz auf Kapitaleinkommen aber je nach Wirtschaftslage von Jahr zu Jahr erheblich variieren. Was die Besteuerung der Arbeitseinkommen angeht, so machen die Beiträge an die Sozialversicherungen im Durchschnitt fast die Hälfte der Abgaben¹¹ aus. Allerdings werden implizite Steuersätze auf einer Rechnungsgrundlage erstellt und bilden nicht die tatsächliche Steuerinzidenz der einzelnen Steuern ab. Insbesondere ist anzunehmen, dass ein Teil der Unternehmenssteuer über die Löhne von der Arbeit getragen wird.¹² Auf die Steuereinnahmen hat dies jedoch keine Auswirkungen.

Box 2: Berechnung der implizierten Steuersätze

Implizierte Steuersätze messen die tatsächliche (effektive) Steuerbelastung der verschiedenen Arten von Einkommen oder wirtschaftlichen Tätigkeiten, die besteuert werden können. Sie entsprechen dem Verhältnis zwischen den Gesamtsteuereinnahmen jeder Wirtschaftskategorie (Konsum, Arbeit und Kapital) und der potenziellen Steuerbemessungsgrundlage, die sich aus den Produktionskonten und dem Einkommen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ergibt. Die implizierten Sätze in Tabelle 3 wurden nach der Methode von Mendoza, Razin und Tesar (1994) berechnet, die von der Europäischen Kommission für den Vergleich der Steuerbelastung der EU-Länder verwendet wird (Europäische Union, 2018). Für die Schätzung der Einkommen beruht die Berechnung auf den Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung des Bundesamtes für Statistik, für die Steuereinnahmen auf den Zahlen der Eidgenössischen Finanzverwaltung (Bund, Kantone und Gemeinden).

¹¹ AHV, IV, EO, ALV, UV, FZ und BV.

¹² Arulampam W., Devereux M. P. und Maffini G. (2012) schätzen beispielsweise auf einer Stichprobe von 55 000 Unternehmen in neun europäischen Ländern, dass die Unternehmen bei einer Gewinnsteuererhöhung um 1 Franken die Löhne langfristig um rund 49 Rappen senken.

Der implizite Steuersatz auf Kapitaleinkommen *SSK* entspricht dem Verhältnis zwischen den auf den Kapitaleinkommen und dem Kapitalbestand erhobenen Steuern und den Kapitaleinkommen:

$$SSK = \frac{\text{Steuern auf dem Kapitaleinkommen} + \text{Steuern auf dem Kapitalbestand}}{\text{Kapitaleinkommen}}$$

Der implizite Steuersatz auf Arbeitseinkommen *SSA* entspricht dem Verhältnis zwischen den Steuereinnahmen aus den Arbeitseinkommen und dem Gesamtarbeitnehmerentgelt:

$$SSA = \frac{\text{Steuern auf den Arbeitseinkommen}}{\text{Arbeitnehmerentgelt}}$$

Die Steuereinnahmen aus dem Arbeitseinkommen beinhalten die obligatorischen Arbeitnehmer- und Arbeitgeberbeiträge an die Sozialversicherungen.

Mit diesen Schätzungen der durchschnittlichen Steuerbelastung der Arbeits- und der Kapitaleinkommen können die Befürchtungen wegen instabiler Steuereinnahmen aus der Einkommenssteuer im Falle eines rückläufigen Anteils des Arbeitseinkommens am Volkseinkommen relativiert werden. Bei unverändertem Einkommen und ohne Änderung der Rahmenbedingungen (insbesondere des Steuersystems) oder der Einkommens- und Vermögensverteilung sollte ein Rückgang des Arbeitsanteils nicht generell zu einem Rückgang der Steuereinnahmen führen. Die Stabilität der Steuereinnahmen lässt sich insbesondere durch die Mehrfachbesteuerung der Kapitaleinkommensflüsse sowie die Progression der Einkommenssteuersätze natürlicher Personen erklären. Der progressive Steuersatz kombiniert mit einer stärkeren Konzentration der Vermögenseinkommen gegenüber den Arbeitseinkommen führt zu einer durchschnittlichen Besteuerung der Vermögenseinkommen natürlicher Personen, die über derjenigen der Arbeitseinkommen liegt.

Dieser Überlegung liegt die Annahme einer gewissen Stabilität in Bezug auf den Produktionsstandort Schweiz und die Struktur des Kapitaleigentums zugrunde. Auch bei der Beschäftigungsstruktur wird eine gewisse Stabilität unterstellt. Implizite Sätze hängen nicht nur von der Ausgestaltung des Steuersystems ab, sondern auch von der Zusammensetzung der Bemessungsgrundlage, die wiederum von der wirtschaftlichen Struktur und Tätigkeit abhängig ist. Die berechneten Sätze sind deshalb zum Teil endogen und könnten sich bei einem erheblichen Strukturwandel der Wirtschaft ändern. Es scheint daher sinnvoll, der Resilienz der Steuereinnahmen einen moderaten Rückgang des Arbeitsanteils am Volkseinkommen zu unterstellen. Wie sich ein gegenwärtig unwahrscheinlich erscheinender starker Rückgang des Arbeitsanteils auswirken könnte, lässt sich nur schwer vorhersehen, da sich damit auch die Struktur des Kapitaleigentums verändern könnte. Diese Auswirkungen würden aber durch einen Anstieg der Produktivität und damit des Gesamteinkommens gemildert. Das allfällige Risiko in einem solchen Fall bestünde in einem niedrigeren Wachstum der Steuereinnahmen als des BIP.

Hingegen könnte die Finanzierung der Sozialversicherungen bei einer Verringerung des Arbeitsanteils am Volkseinkommen ohne ausreichenden Anstieg des Gesamteinkommens unter Druck geraten. Diese beruht nämlich trotz verschiedener Finanzierungsquellen, zu denen teils Steuereinnahmen des Bundes gehören, zur Hauptsache auf proportionalen Abgaben auf der Lohnsumme (siehe Tabelle 4). Für die Stabilität der Sozialversicherungseinnahmen sind daher die Entwicklung des allgemeinen Lohnniveaus und die Beschäftigungsquote massgeblich und weniger die Arbeits- und Kapitalanteile am Einkommen. Ein Rückgang des Arbeitsanteils am Einkommen könnte aber eine Zunahme der Einkommensungleichheiten zur Folge haben.

Tabelle 4: Gesamteinnahmenstruktur der Sozialversicherungen

Versicherung:	AHV		IV		EO		ALV		Total	
	1990	2016	1990	2016	1990	2016	1990	2016	1990	2016
Jahr:										
Versicherten- und Arbeitgeberbeiträge, %	78,52	71,79	51,96	50,66	90,41	97,25	83,78	90,92	74,45	71,40
Beiträge des Bundes, %	15,23	19,31	34,92	34,76	0	0	0	6,56	17,70	19,80
MWST und Spielbankenabgabe ¹³ , %	0	5,99	0	10,87	0	0	0	0	0	5,90
Beiträge der Kantone, %	2,69	0	11,64	0	0	0	0	2,28	4,10	0,30
Finanzeinnahmen, %	3,60	1,70	0	0,75	0	1,23	16,14	0,12	3,21	1,10
Andere, %	0	1,20	1,48	2,96	9,59	1,52	0,08	0,12	0,54	1,50
Gesamteinnahmen, Mio. CHF	20 452	43 064	4439	10 227	1060	1708	656	6951	26 852	62 670

Quelle: EFV, Finanzen der öffentlichen Haushalte im SF-Modell

4.3. Zunehmende Ungleichheit der Einkommensverteilung

Eine Zunahme des Kapitalanteils am Einkommen könnte zu einer Akzentuierung der Einkommensungleichheiten führen. Auf das Einnahmenniveau aus der Einkommenssteuer dürfte sich dies infolge einer zunehmenden Einkommenspolarisation nicht signifikant auswirken. Wegen der Progression der Einkommenssteuersätze führt eine Zunahme der Ungleichheit der Einkommensverteilung (steigender Gini-Koeffizient) bei unverändertem Gesamteinkommen zu einer Erhöhung des durchschnittlichen Steuersatzes und damit zu einem Anstieg der Steuereinnahmen.

Auch auf die Finanzierung der Sozialversicherungen wirkt sich die Zunahme der Einkommensungleichheit nicht grundsätzlich negativ aus. In Verbindung mit einem allgemeinen Anstieg der Gesamteinkommen würde eine Zunahme der Lohnungleichheiten das Niveau der Einnahmen nicht beeinträchtigen. Eine starke Zunahme der Lohnungleichheiten könnte sich hingegen insbesondere bei steigender Zahl der Working Poor und einem Rückgang der Beschäftigungsquote als problematisch erweisen.

4.4. Erörterung

Die Auswirkungen einer Änderung der Einkommensverteilung zwischen Arbeit und Kapital sind schwer fassbar. Bei moderater Entwicklung der Einkommensverteilung kann aber aufgrund der sukzessiven Besteuerung des Kapitaleinkommens auf Unternehmensebene durch die Gewinnsteuer und anschliessend auf Ebene der natürlichen Personen durch die Einkommenssteuer sowie aufgrund der Steuerprogression von gleichbleibenden Steuereinnahmen ausgegangen werden. Bei ausreichenden Produktivitätsgewinnen könnten die Steuereinnahmen sogar steigen.

Bei einem allfälligen Rückgang des Arbeitsanteils wird eine Steigerung der Produktivität besonders wichtig sein, um die Finanzierung der Sozialversicherungen sicherzustellen. Auch eine entkoppelte Entwicklung der Löhne und der Arbeitsproduktivität könnte die Finanzierung der Sozialversicherungen, die im Wesentlichen auf den Arbeitskommen und nur zu einem kleinen Teil auf Kapitaleinkommen beruhen, langfristig schwächen.

¹³ Die Einnahmen aus der Spielbankenabgabe kommen der AHV zugute.

5. Welche Reformen bei ungünstiger Entwicklung?

Wie vorstehend aufgezeigt besteht kein klar identifiziertes Risiko für die Steuereinnahmen und die Finanzierung der Sozialversicherungen im Zusammenhang mit der digitalen Transformation. Auf mittlere und lange Sicht sind eine Entwicklung der Einkommensaufteilung zugunsten des Kapitals und eine Zunahme der Einkommensungleichheiten nicht auszuschliessen. Die Auswirkungen dieser hypothetischen Entwicklungen können aufgrund der grossen Unsicherheit der konkreten Entwicklung zahlreicher Parameter nicht ex ante geklärt werden.

Vorschläge zur Anpassung des Systems der Besteuerung und der Finanzierung der Sozialversicherungen kommen im Rahmen der Diskussion über die möglichen Effekte der digitalen Transformation regelmässig zur Sprache. Dabei werden verschiedene Ziele anvisiert: Stabilisierung oder Erhöhung der Steuereinnahmen, nachhaltige Finanzierung der Sozialversicherungen oder Sicherung der Arbeitsplätze. Weitere Reformvorschläge der Unternehmensbesteuerung werden im Rahmen der digitalen Wirtschaft diskutiert (siehe insbesondere OECD, 2018c, OECD, 2015 und Europäische Kommission, 2017). Diese Vorschläge zielen hauptsächlich auf Änderungen der Aufteilung der Bemessungsgrundlagen und der Steuereinnahmen unter den Ländern ab, wenn stark digitalisierte Unternehmen in verschiedenen Hoheitsgebieten tätig sind, ohne dort gross physisch präsent zu sein. Diese Vorschläge beziehen sich auf eine andere Problematik und werden hier nicht behandelt. Die digitale Transformation mit ihren Auswirkungen auf die Produktionsprozesse ist weiter gefasst und betrifft potenziell alle Wirtschaftssektoren. Bei unserer Fragestellung steht die Transformation der Produktionsweise bestehender, durch inländische Unternehmen verschiedenster Grösse produzierter Güter und Dienstleistungen im Zentrum. Auch wenn die beiden Fragestellungen komplementär sind, gelten dafür eigene Analysen.

Generell können mit einer Steuer oder Abgabe verschiedene Ziele verfolgt werden. Der offensichtlichste ist, Einnahmen zur Finanzierung der allgemeinen Ausgaben des Staates und von besonderen Leistungen wie den Sozialversicherungen zu sichern. Eine Steuer kann auch zum Zweck haben, Wirtschaftsakteure zur Änderung ihrer Entscheide oder ihres Verhaltens zu bewegen, wenn diese aus gesellschaftlicher Sicht nicht optimal scheinen. Die Angemessenheit einer Steuer für den ihr zugedachten Zweck wird anhand ihrer Wirksamkeit, zum gewünschten Zeitpunkt den erwarteten Steuerbetrag zu generieren und die jeweiligen Ausgaben zu finanzieren, und anhand ihrer Kosten beurteilt. Eine Steuer verursacht administrative Kosten sowohl für den Steuerzahler als auch für den Staat. Sie muss deshalb vorhersehbar und administrativ einfach zu handhaben sein. Eine Steuer kann auch wirtschaftlich verzerrend wirken, wenn die Wahl der Steuerzahler, die ohne die Steuer beobachtet worden wären, auf unerwünschte Weise verändert wird. Diese Wahl kann Investitionen, Technologien, Konsum oder Arbeitsangebot und -nachfrage betreffen. Durch Veränderung wirtschaftlicher Entscheide führt eine Steuer zu einer suboptimalen Zuweisung der Produktionsmittel und schadet damit der wirtschaftlichen Effizienz. Eine Steuer muss deshalb neutral in Bezug auf die verschiedenen Formen der Wirtschaftstätigkeit sein. In unserem Zusammenhang heisst das insbesondere Neutralität bezüglich der Wahl der Technologie, der Organisation und der Produktion, damit diese auf wirtschaftlichen und nicht auf steuerlichen Kriterien beruht.

Auch die Inzidenz einer Steuer ist von Belang. Es muss klar sein, wer eine Steuer letztlich in welchem Umfang trägt (Unternehmenseigner, Beschäftigte, Konsumenten).

Anhand dieser nicht abschliessenden Kriterien¹⁴ sollen in diesem letzten Kapitel drei im In- und im Ausland konkret diskutierte Vorschläge qualitativ bewertet werden: eine Robotersteuer, eine Erweiterung der Berechnungsgrundlage für die Arbeitgeberbeiträge an die Sozialversicherungen und die Erhöhung der Verbrauchssteuern, hauptsächlich der Mehrwertsteuer.

¹⁴ Für eine umfassende Darstellung der Beurteilungskriterien einer Steuer siehe z. B. Tresch (2008).

5.1. Robotersteuer

Die Idee einer Steuer auf der Produktivität der Maschinen, die die menschliche Arbeit ersetzen, ist nicht neu. Der Schweizer Ökonom Jean de Sismondi (1773-1842) hatte sie bereits im 19. Jahrhundert. Im Rahmen der digitalen Transformation ist sie von verschiedenen Autoren als Robotersteuer aufgenommen worden (siehe z. B. Oberson, 2017). Die Einnahmen aus dieser Steuer würden aus Sicht ihrer Befürworter steuerliche Mindereinnahmen durch rückläufige Löhne und Beschäftigung kompensieren. Die Nutzen und Grenzen dieser Steuer wurden im Bericht des Bundesrates (2017) erörtert.¹⁵ Ungeachtet der Schwierigkeit in Bezug auf die Definition und Begrenzung der Bemessungsgrundlage, die mit künstlicher Intelligenz ausgestattete Roboter darstellen, wird mit einer Robotersteuer eine Kapitalkategorie besteuert, die zur Produktivitätssteigerung der Wirtschaft beitragen könnte. Eine Steuer, die innovative Technologien bremst und ältere hält, weil die Unternehmen sie umgehen wollen, hätte negative Konsequenzen für die Wirtschaft, die sie um potenzielle Produktivitätsgewinne und damit um steuerbare Einkommen bringt. Grössere Produktivitätsgewinne können auch zur Schaffung neuer Arbeitsplätze in bestehenden Sektoren und für neue Aufgaben ergänzend zu den Robotern beitragen, die zu einem Anstieg der Unternehmenseinkommen und damit des potenziellen Steueraufkommens führen.

Wie eine Inzidenzanalyse zeigt, könnten es zudem letztlich die Arbeitnehmenden sein, die eine Robotersteuer tragen. Es wird erwartet, dass Roboter und menschliche Arbeit komplementär funktionieren (unabhängig davon, dass Roboter menschliche Arbeit ersetzen). Die steigenden Kapitalkosten im Zusammenhang mit der Robotersteuer werden Investitionen in diese Art Technologie und damit die Zunahme der Arbeitsproduktivität verringern. Durch die Koppelung der Löhne an die Arbeitsproduktivität würde ein Teil der wirtschaftlichen Kosten der Robotersteuer vom Faktor Arbeit getragen. Den Konsumenten sollte ein Teil der Produktivitätsgewinne durch die Robotisierung in Form von Preissenkungen zugutekommen. In diesem Sinn wäre eine Robotersteuer letztendlich eine Konsumsteuer. Das Preissenkungspotenzial würde dadurch reduziert, dass die Robotersteuer den Anreiz für Investitionen in diese Technologie verringert.

Schliesslich ist auch die Steuerattraktivität ein Ziel, dem Rechnung zu tragen ist. Eine attraktive Unternehmensbesteuerung ist wichtig für die Schweiz als kleine, offene Volkswirtschaft. Die Gesamtsteuerlast der Unternehmen muss deshalb vor allem in den mobilsten Sektoren der Wirtschaft niedrig gehalten werden. Die fortschreitende Robotisierung dürfte sich wie der Digitalisierungsprozess insgesamt stark auf die Organisation der globalen Wertschöpfungsketten auswirken. Diese technischen Fortschritte werden auch eine Zunahme der Mobilität der Unternehmen in den betroffenen Sektoren zur Folge haben. Eine Robotersteuer würde somit die Steuerlast eben jener Wirtschaftstätigkeiten erhöhen, deren Mobilität zunimmt. Damit würde sie der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Schweiz schaden.

¹⁵ Siehe auch Schnyder (2018)

5.2. Besteuerung der Bruttowertschöpfung

Am stärksten von der digitalen Transformation betroffen wäre bei einer allfälligen ungünstigen Entwicklung der Beschäftigung und der Löhne, wie sie von einigen befürchtet wird, die Steuerkategorie der Sozialversicherungsbeiträge, die im Wesentlichen auf den Löhnen basiert. In diesem Zusammenhang werden bereits bekannte Vorschläge zur Erweiterung der Bemessungsgrundlage für die Finanzierung der Sozialversicherungen genannt. Der Grundgedanke verschiedener Varianten¹⁶ besteht darin, die Bemessungsgrundlage für die Arbeitgeberbeiträge an die Sozialversicherungen auf die gesamte Wertschöpfung der Unternehmen auszuweiten. Die Bruttowertschöpfung eines Unternehmens kann definiert werden als das Bruttoeinkommen abzüglich des Werts der Vorleistungen oder als die Summe aus der Lohnmasse, dem Wert der Kapitalabschreibungen und dem Reingewinn des Unternehmens. Auf diese Weise sind alle Produktionsfaktoren, Arbeit und Kapital, an der Finanzierung der Sozialversicherungen beteiligt.

Die Erweiterung der Berechnungsgrundlage für die Sozialversicherungsbeiträge der Arbeitgeber hätte theoretisch den Vorteil der Steuerneutralität, insofern keine Technologie und kein Produktionsfaktor bevorzugt wird. Die Kosten der Arbeit nähmen ab, die Arbeit würde wettbewerbsfähiger gegenüber dem Kapital. Durch das Wachstum der Sozialversicherungsbeiträge im Gleichschritt mit dem BIP soll in erster Linie die Finanzierung der Sozialversicherungen unabhängig von der Entwicklung des Arbeitsanteils am Volkseinkommen gesichert werden.

De facto würden mit dieser Reform aber das Kapital und das Einkommen daraus (Unternehmensgewinn) intensiver besteuert und der Anreiz für Investitionen in das produktivste, für das Wirtschaftswachstum unerlässliche Kapital verringert. Zudem würde wie bereits erwähnt ein Teil der vom Unternehmen bezahlten Steuer letztlich durch eine mittel- und langfristige Anpassung der Löhne nach unten wirtschaftlich von der Arbeit getragen. Am schnellsten und stärksten würde diese Verlagerung der wirtschaftlichen Steuerlast bei den Kategorien der Arbeit erfolgen, die am besten durch Kapital substituierbar sind.

Eine Wertschöpfungssteuer hätte auch eine intensivere Besteuerung der Sektoren mit hoher Wertschöpfung pro Arbeitskraft und der Tätigkeiten mit hohem Selbständigenanteil zur Folge. Diese Art Reform käme grundsätzlich Unternehmen zugute, die viele Arbeitskräfte beschäftigen, und wäre für Unternehmen in kapitalintensiven Bereichen ungünstig. Auch Unternehmen, die hohe (weiterhin steuerbare) Gewinne erzielen und die eine erhebliche ausländische Finanzierung aufweisen, würden stärker beansprucht. Mit diesen Argumenten relativiert sich die Neutralität der Wertschöpfungssteuer, da Unternehmen bei gleichem Gewinn je nach Wahl der Technologie und Finanzierung stärker oder weniger stark besteuert würden.

5.3. Erhöhung der Verbrauchssteuern

Eine Erhöhung der Verbrauchssteuern und insbesondere der Mehrwertsteuer zur Kompensation oder Ergänzung der Steuereinnahmen aus der direkten Besteuerung der Einkommen ist eine regelmässig ins Auge gefasste Lösung^{17,18}. Konsumsteuern haben den Vorteil, nicht nur auf einer Einkommensart, sondern auf sämtlichen Ausgaben zu beruhen. Eine Erhöhung der Mehrwertsteuer könnte mit einer Senkung oder Abschaffung der Arbeitgeberbeiträge an die Sozialversi-

¹⁶ «Maschinensteuer» oder «Wertschöpfungsabgabe» (Schmadlbauer, 2005) in Deutschland und in Österreich, «contribution sur la valeur ajoutée brute» in Frankreich (Aghion & Cohen, 2006).

¹⁷ Siehe insbesondere die beiden an der Volksabstimmung vom 24. September 2017 abgelehnten Vorlagen der Reform Altersvorsorge 2020.

¹⁸ Ein solches Dispositiv wurde in Frankreich als «TVA sociale» ins Auge gefasst.

cherungen verbunden werden, was zur Senkung der Arbeitskosten und damit der Produktionskosten und der Preise für Güter und Dienstleistungen beitragen würde. Für die Konsumentinnen und Konsumenten würden die Preise inklusive Mehrwertsteuer dadurch gleichbleiben.

Sinkende Arbeitskosten würden die Wettbewerbsfähigkeit der Arbeit gegenüber dem Kapital verbessern und die Substitution von Arbeit durch Kapital insbesondere in Fällen mit nur leicht höherer Produktivität des Kapitals als der Arbeit begrenzen.¹⁹ Der Mechanismus hat gegenüber der Robotersteuer den Vorteil, den Konsum unabhängig von der Einkommensquelle zu besteuern und das Kapitaleinkommen nicht zu besteuern. Der Anreiz, in das produktivste Kapital zu investieren, würde auf diese Weise nicht beeinträchtigt. Allerdings würde der Mechanismus versagen, wenn die Unternehmen die Senkung der Produktionskosten nur zum Teil auf die Preise übertragen. Die Folge wären steigende Konsumentenpreise und sinkende Reallöhne. Bei einer Indexierung der Löhne an den Preisanstieg würde die angestrebte Senkung der Arbeitskosten damit aufgehoben.

Die Konsumsteuer gilt zunehmend als regressiv. Das heisst, dass Geringverdiener proportional stärker belastet werden. In Anbetracht der Fragilität dieser Bevölkerungskategorie gegenüber der digitalen Transformation ist die Frage berechtigt, wie zweckmässig eine Mehrwertsteuererhöhung zur Sicherung der Finanzierung der Sozialversicherungen ist.

Die Regressivität der Mehrwertsteuer und das allfällige Ausmass dieser Regressivität werden kontrovers diskutiert. Nach einer neueren Studie (OECD, 2018d) über die Umverteilung der Mehrwertsteuer in 27 OECD-Ländern ist die Mehrwertsteuer neutral oder leicht progressiv, wenn die Steuerbelastung auf Basis der Ausgaben und nicht wie üblich der Einkommen gemessen wird. Bei der Umverteilungswirkung der Mehrwertsteuer gemessen am Einkommen in einem bestimmten Jahr wird nicht berücksichtigt, dass das gesparte Einkommen in der Zukunft für den Konsum verwendet werden und damit der Mehrwertsteuer unterliegen wird. Ebenso können die Ausgaben im betrachteten Jahr durch ein zuvor gespartes Einkommen finanziert werden. Wer viel verdient, wird tendenziell weniger als das in einem Jahr verdiente Einkommen ausgeben. Insofern ist von einer Unterschätzung dieser Mehrwertsteuer auszugehen, die die Mehrwertsteuer als regressive Steuer erscheinen lässt. Die Messung der Mehrwertsteuerbelastung einzelner Einkommenskategorien auf Basis der Ausgaben hingegen nähert sich einer intertemporalen Analyse der Umverteilungswirkung der Mehrwertsteuer an, die Ersparnisse als eine zeitliche Verschiebung des Konsums betrachtet. Bei dieser Betrachtung und in Anbetracht der reduzierten Sätze und Ausnahmen für Güter und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs erscheint die Mehrwertsteuer proportional oder leicht progressiv²⁰. Auch eine proportionale oder leicht progressive Besteuerung des Konsums zur Kompensation oder Ergänzung der Einkommensbesteuerung ist aber mit unerwünschten Konsequenzen verbunden. Es ist wahrscheinlich, dass eine proportionale Mehrwertsteuer ab einem gewissen Satz die Wohlfahrt der Ärmsten stärker senkt als die der Reichsten²¹.

Es kann von einem gewissen Handlungsspielraum bei der Verwendung der Konsumsteuer zur Ergänzung oder zum Ersatz fehlender oder ungenügender Steuereinnahmen ausgegangen werden. Der Spielraum ist durch die Wohlfahrtskonsequenzen begrenzt, die eine zu starke Erhöhung der Mehrwertsteuer für Geringverdiener haben könnte. Eine weitere unerwünschte Konsequenz einer Mehrwertsteuererhöhung zeigt sich bei Betrachtung der Inzidenz. Mit einer vollständig auf die Konsumentenpreise überwälzten Mehrwertsteuererhöhung sinken die Reallöhne (entspricht einem Kaufkraftverlust). Würde die Erhöhung nicht vollständig auf die Preise überwälzt, würden

¹⁹ Ein Ersatz der Sozialabgaben auf den Löhnen durch eine Erhöhung der Mehrwertsteuer hätte auch einen abwertungsähnlichen Effekt: Nicht mehrwertsteuerpflichtige Exportgüter würden wegen der sinkenden Produktionskosten günstiger verkauft. Gleichzeitig wären ausländische Hersteller wegen der Mehrwertsteuerpflicht von Importgütern an der Finanzierung der Sozialversicherungen beteiligt.

²⁰ Ohne reduzierte Sätze und Ausnahmen wäre die MWST streng proportional.

²¹ Unter der realistischen Unterstellung eines abnehmenden Grenznutzens des Konsums.

die Unternehmen die Preiseinbusse am Ende auf die Löhne übertragen. Daher ist davon auszugehen, dass ein Grossteil einer Mehrwertsteuererhöhung wirtschaftlich von der Arbeit getragen wird.

5.4. Erörterung

Das bestehende Steuersystem, das im Wesentlichen auf der Besteuerung von Einkommen, Vermögen, Konsum und den Beiträgen auf der Lohnmasse beruht, weist heute keine Schwierigkeiten auf und ermöglicht ausreichende und stabile Einnahmen. Der stattfindende digitale Transformationsprozess scheint diese Situation nicht infrage zu stellen. Zunehmende Ungleichheiten zwischen Arbeits- und Kapitaleinkommen könnten unter bestimmten Voraussetzungen zu Schwierigkeiten bei der Finanzierung der Sozialversicherungen nach dem bestehenden, hauptsächlich auf den Arbeitseinkommen beruhenden Modell führen. Eine stärkere Diversifizierung der Quellen zur Finanzierung des Sozialversicherungssystems wäre alsdann zu prüfen. Steuereinnahmen aus der Besteuerung des Konsums und der Arbeits- und Kapitaleinkommen tragen bereits heute zur Finanzierung der Sozialversicherungen bei (siehe Tabelle 4). Eine stärkere Nutzung dieser Steuerarten wird Vorrang vor der Einführung neuer Steuern haben.

Eine grundlegende Voraussetzung, um das Niveau der Steuereinnahmen zu erhalten, ist die Schaffung ausreichender Einkommen in der Schweiz. Zu diesem Zweck muss das Steuersystem die Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Schweiz sicherstellen, damit sich die wirtschaftlichen Tätigkeiten entwickeln und zur Produktivitätssteigerung beitragen können.

6. Fazit

Die stattfindende digitale Transformation und der Wandel der Produktionsprozesse haben sich nicht signifikant auf die funktionale und die personelle Verteilung der Einkommen in der Schweiz ausgewirkt. Die Steuereinnahmen und die Finanzierung der Sozialversicherungen profitierten von der Zunahme des arbeitsintensiven Wirtschaftswachstums der letzten Jahre. Auch wenn gegenwärtig keine Anzeichen für einen nennenswerten Rückgang des Arbeitsanteils am Volkseinkommen vorhanden sind, so ist eine Entwicklung in diese Richtung doch nicht auszuschliessen. In einem solchen Fall wären es hauptsächlich die Sozialversicherungsbeiträge, die unter Druck geraten könnten. Das Szenario würde durch ein ausreichendes Produktivitätswachstum vermieden, mit dem das Lohnvolumen, auf dem die Finanzierung der Sozialversicherungen grösstenteils beruht, gleichbleibt oder zunimmt. Sollte sich das bestehende System zur Finanzierung der Sozialversicherungen dennoch als ineffizient oder ungenügend erweisen, muss die Besteuerung des Konsums und der Arbeits- und Kapitaleinkommen Vorrang vor der Einführung neuer Steuern haben, die potenzielle Produktivitätsgewinne begrenzen könnten. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Wahrung der steuerlichen Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Schweiz zu legen sein.

7. Literaturverzeichnis

- Acemoglu, D. / Restrepo, P. (2018): Artificial Intelligence, Automation and Work. NBER Working Papers n°24196, Januar 2018.
- Aghion, P. / Cohen, E. (2006): Avis du Conseil d'analyse économique sur le projet d'élargissement de l'assiette des cotisations sociales employeurs. Rapport du CAE.
- Arulampam, W. / Devereux, M. P. / Maffini, G. (2012): The direct incidence of corporate income tax on wages. In: *European Economic Review*, 2012 56(6), 1038-1054.
- Bundesrat (2017): Auswirkungen der Digitalisierung auf Beschäftigung und Arbeitsbedingungen - Chancen und Risiken. Bern: Staatssekretariat für Wirtschaft, 8. November 2017.
- Cho, T. / Hwang, S. / Schreyer, P. (2017): Has the Labour Share Declined? It depends. OECD Statistics Working Papers 2017/01.
- Europäische Kommission (2017): Ein faires und effizientes Steuersystem in der Europäischen Union für den digitalen Binnenmarkt. Brüssel: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat.
- Europäische Union (2018): Taxation Trends in the European Union. Luxemburg: Publications Office of the European Union.
- Gollin, D. (2002): Getting Income Share Right. In: *Journal of Political Economy* 110 (2), 458-732.
- ILO / OECD (2015): The Labour Share in G20 Economies. Report prepared for the G20 Employment Working Group.
- IWF (2017): World Economic Outlook: Gaining Momentum? Washington DC, April 2017.
- Karabounis, L. / Neiman, B. (2014): The Global Decline of the Labor Share. In: *Quarterly Journal of Economics* 129 (1), 61-103.
- Siegenthalter, M. / Stucki, T. (2015): Dividing the Pie: The Determinants of Labor's Share of Income on the Firm Level. In: *Industrial and Labor Relations Review* 68(5), 1157-1194.
- Mendoza, E. / Razin, A. / Tesar, L. (1994): Effective Tax Rates in Macroeconomics. Cross-country Estimates of Tax Rates on Factor Incomes and Consumption. In: *Journal of Monetary Economics* 34, 297-323.
- Oberson, X. (2017): Taxing robots? From the Emergence of an Electronic Ability to Pay to a Tax on Robots or the Use of Robots. In: *World Tax Journal* 9(2), 247-261.
- OECD (2015): Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy, Action 1 - 2015 Final Report. Paris: OECD Publishing.
- OECD (2017): The Future of Global Value Chains. Paris: OECD Publishing.
- OCDE (2018a). OECD Digital Economy Outlook 2017. Paris: OECD Publishing.
- OCDE (2018b). The Next Production Revolution. Implications for Governments and Business. Paris: OECD Publishing.
- OCDE (2018c). Tax Challenges Arising from Digitalisation– Interim Report 2018. Paris: OECD Publishing.
- OCDE (2018d). Distributional and Poverty Effects of the VAT. OECD Taxation Working Papers 39.
- Olmstead, A. L. / Rhode, P. W. (2001): Reshaping the Landscape: The Impact and Diffusion of the Tractor in American Agriculture, 1910-1960. In: *The Journal of Economic History* 61(3), 663-698.
- Schmadlbauer, H. (2005): Wertschöpfungsabgabe: sinnvolle Ergänzung oder Alternative zur Finanzierung der Sozialversicherung? Linz: Oberösterreichische Gebietskrankenkasse.
- Schnyder, S. (2018): Eine Robotersteuer ist keine gute Idee. In: *Die Volkswirtschaft* 1-2 2018, 40-42.
- Tresch, R. W. (2008): *Public Sector Economics*. New York: Palgrave Macmillan.
- Vereinte Nationen (2017): Frontier Issues: The impact of the technological revolution on labour markets and income distribution. Department of Economic & Social Affairs.
- Zenhäusern, P. / Vaterlaus, S. (2017): Digitalisierung und Arbeitsmarktfolgen. Fondation CH2048.