

Warum wachsen wir?

Erschienen in gekürzter Form als: Die Komponenten des Wachstums, Schweizer Monat 1068

Das Ausmass des Wirtschaftswachstums ist erstaunlich. Seit Beginn der Industrialisierung Mitte des 19. Jahrhunderts haben die Pro-Kopf-Einkommen in den Industrieländern durchschnittlich um den Faktor 20 zugenommen. Gleichzeitig ist die durchschnittliche Wochenarbeitszeit von über 65 Stunden in der Schweiz auf 42 Stunden gefallen. Diese unglaubliche Verbesserung des Lebensstandards zeigt sich aber nicht nur im steigenden Bruttoinlandprodukt, Grundbildung ist im Gegensatz zum Jahr 1800 eine Selbstverständlichkeit und Analphabetismus ist praktisch verschwunden. Breite Bevölkerungsschichten können so am politischen Leben partizipieren.

Und es geht uns auch gesundheitlich immer besser. Die Lebenserwartung ist in der Zeit deutlich angestiegen. Im Jahre 1800 lag diese in Westeuropa bei etwa 40 Jahren, seither hat sie auf 80 Jahre zugenommen, mit weiter steigender Tendenz. Auch im Alter bleiben wir gesünder und leben länger: Eine 70-Jährige konnte im 19. Jahrhundert noch mit etwa acht weiteren Lebensjahren rechnen, heute ist es mehr als das Doppelte.

Dank Wachstum kann unser Planet viel mehr Menschen ernähren. Die Weltbevölkerung nahm von knapp 1 Milliarde im Jahre 1800 auf über 6 Milliarden Menschen im Jahr 2000 zu. Fast noch wichtiger scheint mir, dass Wachstum zentral für die Bekämpfung der Armut ist. Mussten 1990 noch knapp 1.9 Milliarden Menschen, also ca. 40% der damaligen Bevölkerung in Entwicklungsländern, mit weniger als 1.90\$ pro Tag auskommen, ging diese Zahl bis ins 2018 nach Schätzungen der Weltbank auf unter 800 Millionen zurück. Das ist immer noch eine grosse Zahl, aber ein gewaltiger Erfolg des weltweiten Wachstums in den vergangenen drei Jahrzehnten. Dieser Erfolg misst sich auch an der Tatsache, dass die Ungleichheit zwischen den Ländern stark zurückgegangen ist. In den letzten 40 Jahren haben viele ärmere Staaten gerade in Asien gegenüber dem Westen Terrain gutgemacht. Obwohl die Einkommensungleichheit innerhalb der Länder, gerade unter den Reichsten, zugenommen hat, ist dank dieses Aufholens der armen Länder die Einkommensungleichheit in der ganzen Welt gesunken.

Der Wachstumsprozess hat schrittweise immer mehr Regionen der Welt erfasst. Der bis heute andauernde Wachstumsprozess hat in Westeuropa und den angelsächsischen Staaten in der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts begonnen, Ende des 19. Jahrhunderts den Rest Europas, Japan und bald auch Lateinamerika erfasst. In den jüngsten Jahrzehnten schliesslich wiesen die «asiatischen Tiger» und China andauernd hohe Wachstumsraten auf.

Diese unglaubliche Entwicklung ist einmalig in der Geschichte der Menschheit. Wohl gab es schon vor 1800 Wachstumsphasen und auch fortlaufend wissenschaftliche Erkenntnisse, wenn auch das Tempo des Fortschritts weit geringer war. Zwar gab es die Hochkulturen der Antike und die Blüte des

chinesischen Reiches, allen diesen Wachstumsepisoden war aber gemeinsam, dass sie irgendwann in Stagnation oder gar Rückschritt übergingen. Die klassischen Ökonomen, die noch nicht auf eine Periode langen Wachstums zurückblicken konnten, erwarteten darum mehrheitlich, dass die Produktivitätsfortschritte der frühen industriellen Revolution, wie zum Beispiel mit der breiten Anwendung von Dampfmaschinen, das Prokopfeinkommen nur auf ein höheres Niveau heben, aber keine anhaltende Wachstumsperiode einleiten würden. Im Gegenteil, Pessimisten wie Malthus befürchteten, dass der technologische Fortschritt nur die Bevölkerung erhöhen, und damit der Wohlstand pro Kopf sogar wieder auf den früheren Stand zurückfallen würde. Er wurde posthum eines Besseren belehrt, denn Wohlstandsentwicklung und Bevölkerung entkoppelten sich. Die andauernden Verbesserungen des Lebensstandards und die sinkende Säuglingssterblichkeit führten auch verzögert zu einem Rückgang der Geburtenrate.

Eigentlich noch erstaunlicher ist die Tatsache, dass es den einzelnen Ländern gelungen ist, seit Beginn der Industrialisierung mehr oder weniger konstante Wachstumsraten zu behalten – von Kriegen und tiefen Rezessionen abgesehen. Hätte ein Beobachter im Jahre 1929 für USA die durchschnittliche Wachstumsrate des BIP zwischen 1870 und 1929 bis zum Jahre 1989 extrapoliert (so er denn die BIP-Daten gehabt hätte, das Konzept des «BIP» wurde erst später eingeführt), hätte er ein Wachstum von 125% vorausgesagt. Eine ungemein präzise Prognose, denn tatsächlich waren es 130%, obwohl die Weltwirtschaftskrise, der 2. Weltkrieg und die Ölschocks der 70er Jahre dazwischenlagen. Rezessionen sind prägende Ereignisse, aber dieses Beispiel zeigt, wie ungemein wichtiger das Trendwachstum ist. Wächst eine Volkswirtschaft mit 2%, steigt das Einkommen in 20 Jahren um 49%. Beträgt das Trendwachstum dagegen 2.5%, liegt in der Zeit ein Anstieg von 64% vor! Während eine starke Rezession einen BIP-Rückgang von vielleicht 5% vorkommen kann, generiert ein Trendunterschied von nur 0.5% bereits eine 15% BIP-Differenz, also das Dreifache, nach nur 20 Jahren.

Gegen diese Beobachtung kann man natürlich einwenden, dass das BIP pro Kopf den durchschnittlichen Wohlstand nur imperfekt abbildet. Viele Wirtschaftsbereiche (Freiwilligenarbeit etc.) sind nicht Teil des BIP, Umweltschäden werden nicht richtig abgebildet und die Erfassung neuer Güter und Dienstleistungen ist notorisch schwierig. Das ist alles korrekt, allerdings sind Masse wie Lebenserwartung und -zufriedenheit und breitere Indikatoren wie der «Human Development Index» stark mit dem BIP pro Kopf korreliert. Auch stimmt es nicht, dass die Umweltverschmutzung mit höherem Wohlstand zunimmt. Im Gegenteil, neue Technologien für Fahrzeuge, Heizungen oder Abwasserreinigung beispielsweise haben die Luft- und Wasserqualität in den letzten Jahrzehnten deutlich verbessert, so dass man von einer grünen «Kuznets»-Kurve spricht: Umweltschäden nehmen in frühen Stadien der Entwicklung zu, bevor eine Verbesserung eintritt.

Diese erstaunlichen Entwicklungen werfen natürlich die Frage auf, worin denn die Quellen dieses anhaltenden Wachstums liegen? Die ökonomische Theorie identifiziert zwei Hauptquellen des Wachstums: Investitionen und Innovationen.

Investitionen in physisches und Humankapital erhöhen die Produktivität. Nehmen wir eine Firma, die ihre Produktionsprozesse erneuert. Ein höherer Automationsgrad durch Maschinen oder IT steigert das mögliche Arbeitsvolumen eines Beschäftigten. Dasselbe gilt für öffentliche Investitionen. Eine verbesserte Verkehrsinfrastruktur beispielsweise erleichtert den Austausch von Gütern. Die Kommunikationsinfrastruktur ermöglicht es Firmen und Einzelpersonen, über weite Distanzen zusammenzuarbeiten. Investitionen in Bildung letztlich erhöhen selbstredend auch die Einsatz- und Anpassungsfähigkeit der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer.

Investitionen spielen eine enorme Rolle für das Wachstum von Volkswirtschaften. Denken wir an den Wiederaufbau der zerstörten Infrastruktur in Deutschland und Japan nach dem 2. Weltkrieg und das damit verbundene sprichwörtliche «Wirtschaftswunder». Stalins Diktum Kommunismus «sei Sowjetmacht plus Elektrifizierung» fasst den starken Aufschwung der Sowjetunion zusammen, wenn er auch unter Zwangsmassnahmen erreicht wurde.

Langfristiges Wachstum ist mit Investitionen allein aber nicht möglich. Natürlich arbeiten wir mit einem Computer effizienter, aber schon der zweite Rechner mit zum Beispiel verbundenen Bildschirmen wird die Effizienz nicht mehr so stark steigern wie der erste. Erhöht man die Investitionen, ohne einen wirklich neuen Verwendungszweck zu haben, wird der Mehrertrag dieser zusätzlichen Anlagen mit der Zeit immer geringer ausfallen. Um das Beispiel der Sowjetunion aufzugreifen: Der Sputnik-Schock 1957 liess die freie Welt befürchten, dass das zentral gelenkte System der Sowjetunion den Westen gegen Ende des 20. Jahrhunderts überflügeln könnte, wenn man die Wachstumsraten seit 1920 extrapolierte. Aber das Wachstum der Sowjetunion war mehr ein Anpassungswachstum durch Investitionen. Es beruhte hauptsächlich auf vermehrtem Ressourceneinsatz an Kapital und auch Arbeit. Wirklich nachhaltiges, qualitatives Wachstum lässt sich aber nur mit andauerndem technischem Fortschritt, also Effizienzsteigerungen dieses Ressourceneinsatzes erzielen.

Andauernder technischer Fortschritt ist gar nicht so einfach zu erzielen. Oft genannte Wachstumstreiber wie Freihandel, Elimination von Subventionen, oder Abbau von Monopolen, die nicht aus Innovationen herrühren, führen zunächst «nur» zu einer Niveauverbesserung. Der Abbau der Marktschranken führt dazu, dass jede Nation sich auf das spezialisieren kann, was sie am besten kann. Der Wachstumsprozess kommt erst dann ins Rollen, wenn dieser Prozess durch Spillover, also positive Externalitäten, Fahrt aufnimmt und zu laufenden Effizienzverbesserungen führt.

Triebfeder des Technischen Fortschritts sind nämlich Innovationen, die Prozesse oder Produkte, oder eine Kombination der beiden, betreffen können. Innovationen können viele Formen annehmen. Neue oder bessere Produkte befriedigen neue Bedürfnisse oder erlauben, bestehende Arbeitsschritte viel schneller und besser auszuführen. Denken wir an Elektrizität, Autos, Computer, Smartphones etc. Innovationen sind aber nicht nur auf der Endproduktebene, sondern erst recht in den Produktionsprozessen anzutreffen. Viele Prozessinnovationen haben und hatten mit Skaleneffekten und dem Ausnützen der Lernkurve zu tun. Das ist ein wesentlicher Grund, warum Arbeitsteilung die Produktivität so ungemein erhöht. Viele Tätigkeiten erfordern hohe Fixkosten, bis man überhaupt in der Lage ist zu produzieren. Ganz extrem zeigt sich dies bei pharmazeutischen Produkten oder Software. Diese gehören zu den Produkten und Dienstleistungen, die hohe Fixkosten für die Forschung und Entwicklung verlangen, deren Vervielfältigung dann aber sehr tiefe bis keine Kosten (Software) aufweisen.

Man mag nun einwenden, dass auch Innovationen irgendwann dem Gesetz des abnehmenden Grenznutzens unterliegen: Die Verbesserung eines Betriebssystems von Version 8.0 auf 9.0 steigert den Gebrauchswert wohl nicht mehr so stark wie dessen anfängliche Einführung. Tatsächlich nimmt die weltweite Zahl von Arbeitskräften in Forschung und Entwicklung deutlich zu, ohne dass die Wachstumsraten gestiegen wären. Die rekordtiefen Langfristzinsen, die wir derzeit beobachten, sind nicht nur der Demographie und der Geldpolitik geschuldet, sie sind auch konsistent mit der Erwartung, dass Investitionen in Zukunft nur noch wenig Rendite aufweisen werden. Eine Prognose, die mit «säkularer Stagnation» zusammengefasst wird. Tatsächlich waren die geschätzten Wachstumsraten der Produktivität nach dem Jahr 2000 rückläufig – allerdings nachdem sie in den 90er Jahren weltweit einen Sprung nach vorne machte.

Das führt uns zur Schlussfrage, welche Voraussetzungen den Innovationsprozess am Leben erhalten. Wachstum ist nicht gottgegeben und auch keine wirtschaftliche Notwendigkeit. Wie wir anfangs gesehen haben, ist in der gesamten Menschheitsgeschichte Wachstum eher die Ausnahme als die Regel. Es stimmt auch überhaupt nicht, es bestünde irgendein Wachstumszwang in kapitalistischen Volkswirtschaften. Nein, wir wachsen, weil wir es wollen. Wachstum ist nämlich immer mit einem Ressourcenverzicht heute verbunden. Investitionen in physisches Kapital aber erst recht riskante Anlagen in Forschungs- und Entwicklungsprojekte sind nur durch Konsumverzicht heute möglich – in Erwartung höheren Wohlstands in der Zukunft. Langfristig ist es eben gerade nicht der Konsum, der die Wirtschaft ankurbelt. Eine hohe Sparneigung, Mut zum unternehmerischen Risiko und damit verbunden eine hohe Geduld sind Triebfedern des Wachstums.

Diese Innovationen werden aber nur unternommen, wenn sich unternehmerisches Handeln weiterhin lohnt. Es braucht also Institutionen, die sicherstellen, dass erfolgreiche Unternehmerinnen und

Unternehmer auch die Früchte ihres Erfolgs ernten können. Zumindest in der westlichen Welt ist dafür eine liberale Demokratie mit einer möglichst freiheitlichen Marktwirtschaft unabdingbar. Wie oben dargelegt, mag Anpassungswachstum auch mit zentraler Planung oder gar autoritären Methoden möglich sein. Es ist aber nicht nur für den Westen schwer vorzustellen, wie langfristiges Wachstum an der technologischen Spitze, dass viel Kreativität und Trial-and-Error zulassen muss, ohne ein gesichertes Rechtsumfeld möglich ist. Viele lateinamerikanische Länder holten relativ zu den USA auf, sind aber seit Mitte des 20. Jahrhundert im Aufholprozess stehengeblieben oder sogar zurückgefallen. Mit ein Grund für diese «middle-income-trap» ist fehlende Rechtssicherheit und auf Importsubstitution beruhende Politikmassnahmen, die einseitig bestimmte Industrien förderten auf Kosten des Freihandels.

Die Wachstums skepsis der säkularen Stagnationshypothese teile ich darum nicht ganz, auch wenn es verwegen wäre, die Wachstumsraten der letzten 100 Jahre für die nächsten 100 Jahre zu projizieren. Innerhalb einer Innovationslinie mag die Fortschrittsrate abnehmen, ein klassisches Beispiel ist die Reduktion der Reisezeit im Flugverkehr. Bis zur Einführung der Boeing 757 im Jahre 1957 sank die Reisezeit exponentiell, seither ist sie konstant geblieben und hat mit grösseren Flughäfen sogar eher zugenommen. Andere Beispiele deuten auf langanhaltende Fortschrittslinien hin: Seit 50 Jahren schon gilt das für die Rechenkapazität von Computern wichtige Mooresche Gesetz, dass sich die Dichte der Transistoren auf einer fixen Fläche etwa alle 2 Jahre verdoppelt. Natürlich kann auch dieses Gesetz aufgrund physikalischer Bedingungen einmal an Grenzen stossen, für den technischen Fortschritt ist aber entscheidend, dass bis dann auf neuen und breiteren Produktlinien geforscht wird. Die Möglichkeiten der Nutzung des immensen Datenvolumens durch «Machine Learning» und der künstlichen Intelligenz, um nur zwei Beispiele zu nennen, sind unabsehbar.

Der Erfindergeist und Entdeckungswillen des Menschen ist ungebremsst. Wenn (und die Betonung ist wenn) es uns also gelingt, die liberale Demokratie mit einer freien Marktwirtschaft zu bewahren, besteht meines Erachtens kein Grund, warum die Triebfeder des Wachstums je zum Stillstand kommen sollte. Kein Wachstum verläuft ohne Hindernisse. Der demographische Wandel wird den Innovationsprozess beeinflussen, die Ressourcen sind begrenzt und trotz breiter Verbesserungen bei der Luftverschmutzung hat sich der Klimawandel akzentuiert. Wachstum ist aber genau hier nicht Teil des Problems, sondern der Lösung. Wenn die Kosten des Klimawandels zunehmen, werden sich politische Mehrheiten finden, die den Ausstoss von Kohlendioxid verteuern. Werden Ressourcen knapp, steigt deren Preis. Preissignale zeigen aber gerade an, in welchen Bereichen sich Forschung und Innovationen besonders lohnen. Niemand weiss genau, wo der Wachstumspfad hinführt. Denken wir aber nur, wie viele früheren Geräte nun mittels Apps in einem Smartphone Platz finden. Neue Produkte

und Dienstleistungen sind gerade nicht durch Materialverbrauch gekennzeichnet. Das zukünftige Wachstum wird mit Sicherheit weniger Hardware und mehr Software beinhalten.