

Vertiefungsbox

Das gesamtwirtschaftliche Angebots-Nachfragemodell

Daniel Steffen

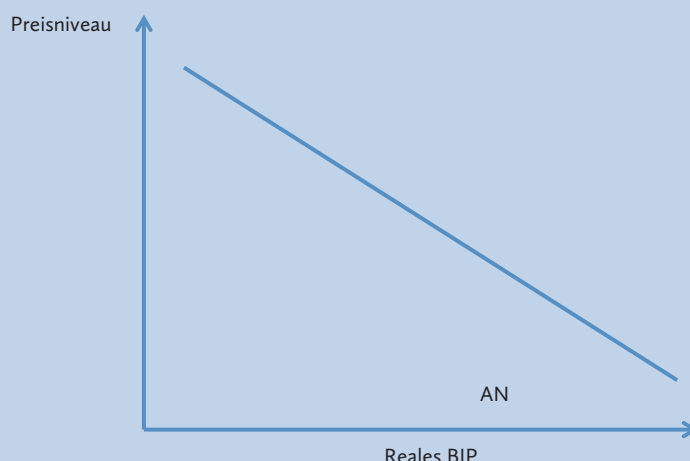
Bisher haben wir das Angebot und die Nachfrage in einzelnen Märkten betrachtet, also die Mikroökonomie. In dieser Vertiefung befassen wir uns mit der gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsweise von Angebot und Nachfrage. Wir betrachten also nicht einzelne Märkte, sondern fassen diese in einem aggregierten Modell zusammen. (Aggregieren heisst dabei nichts anderes als das Zusammenfassen aller Märkte.) Wie im Grundlagenbuch bereits besprochen, unterscheiden sich aggregiertes Angebot (AA) und aggregierte Nachfrage (AN) von ihren mikroökonomischen Pendanten. In dieser Vertiefung werden wir in einem ersten Schritt die aggregierte Nachfrage und das aggregierte Angebot genauer betrachten. In einem zweiten Schritt werden wir die beiden Kurven zusammenführen und ein gesamtwirtschaftliches Modell einführen.

Die aggregierte Nachfrage

In der untenstehenden Abbildung 1 sehen wir die aggregierte Nachfrage. Anders als in der Mikroökonomie ist auf der horizontalen Achse aber nicht die Menge eines Guts, sondern das reale BIP zu finden. Dies rührt daher, dass eben nicht nur die nachgefragte Menge eines einzigen Guts berücksichtigt wird, sondern die gesamte zu konstanten Preisen bewertete Produktion von Gütern und Dienstleistungen, was dem realen BIP entspricht.

Auch die vertikale Y-Achse unterscheidet sich beim gesamtwirtschaftlichen Modell von mikroökonomischen Analysen: Hier finden wir anstatt des Preises für ein Gut das Preisniveau. Auch dies ist intuitiv einfach zu verstehen: Da wir nicht nur einzelne Güter, sondern die gesamte Wirtschaft berücksichtigen, müssen wir das gesamtwirtschaftliche Preisniveau, also einen Index der Preise aller Güter, betrachten. Für die Schweiz kann dieser Index mit dem Konsumentenpreisindex (KPI) verglichen werden.

Abbildung 1:
Aggregierte Nachfrage



Weiter sehen wir, dass die aggregierte Nachfrage – wie gehabt – eine negative Steigung aufweist. Allerdings sind die Gründe bei der aggregierten Nachfrage nicht dieselben, wie wir sie von der mikroökonomischen Nachfrage kennen. Grundsätzlich zeigt die negative Steigung, dass die gesamtwirtschaftliche Nachfrage steigt, wenn das Preisniveau sinkt. Um zu verstehen, warum dies so ist, müssen wir die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Komponenten der aggregierten Nachfrage und dem Preisniveau betrachten. Wie bereits im Grundlagenbuch besprochen, setzt sich die aggregierte Nachfrage aus Konsum, Investitionen, Staatsausgaben und Nettoexporten zusammen. Da Staatsausgaben nicht vom Preisniveau, sondern von politischen Entscheidungen festgelegt werden, können wir sie in dieser Betrachtung weglassen.

Der negative Zusammenhang zwischen Konsum und Preisniveau ist anhand eines Beispiels ganz einfach zu verstehen: Simone erhält von ihren Eltern jeden Monat einen fixen Betrag als Taschengeld. Einen Teil des Taschengelds gibt sie für Essen und Trinken aus, sie versucht aber, den Grossteil für ihre grosse Leidenschaft, das Kino und Theater zu sparen. Im Normalfall, kann sie so pro Monat zu sechs Vorstellungen gehen. Wenn das Preisniveau nun sinkt (d.h. sowohl für Essen und Trinken wie auch Vorstellungen), kann sich Simone mit demselben fixen Betrag plötzlich 9 Vorstellungen pro Monat leisten. Ihr Konsum nimmt durch das fallende Preisniveau also zu. Wenn das Preisniveau hingegen steigt, Simone also mit einer Inflation konfrontiert ist, sinkt ihre Kaufkraft und sie kann weniger Vorstellungen besuchen. Je höher das Preisniveau also ist, desto weniger kann mit einem fixen Betrag konsumiert werden, und dementsprechend kann ein negativer Zusammenhang zwischen Konsum und Preisniveau beobachtet werden. Weiter weisen auch die Investitionen und die Nettoexporte einen negativen Zusammenhang mit dem Preisniveau auf. Da Zinsen bei sinkendem Preisniveau sinken, werden so die Investitionen angekurbelt. Auch der Wechselkurs hängt mit dem Preisniveau so zusammen, dass die inländische Währung bei sinkendem Preisniveau abgewertet wird und folglich die Nettoexporte sinken. Da die Erklärung für den Zusammenhang von Zinsen und Wechselkurs mit dem Preisniveau komplex ist, werden wir hier nicht näher darauf eingehen.

Allerdings sind nicht nur Bewegungen auf der aggregierten Nachfragekurve möglich, sondern auch Bewegungen der Kurve selbst. Dies ist der Fall, wenn sich die aggregierte Nachfrage für jedes Preisniveau erhöht oder vertieft. Wir werden hier drei Gründe für eine solche Verschiebung besprechen, die Fiskalpolitik, die Geldpolitik und die Zukunftserwartungen der Marktteure.

Die Fiskalpolitik bestimmt vor allem die Höhe der Steuern und Staatsausgaben. Erhöht der Staat seine Ausgaben, verschiebt dies die aggregierte Nachfragekurve nach rechts, da für jedes Preisniveau mehr konsumiert wird. Dies scheint eine gute Möglichkeit zu sein, um gesamtwirtschaftliche Nachfrage zu erhöhen. Allerdings muss auch beachtet werden, dass bei zu hohen Ausgaben Budgetdefizite eingefahren werden. Wenn der Staat Budgetdefizite mit einer Erhöhung der Schulden finanziert, muss er sich auf dem Kapitalmarkt das nötige Geld verschaffen. Durch diese erhöhte Nachfrage nach Finanzmitteln auf dem Kapitalmarkt steigen die Zinsen, wodurch die privaten Investitionen reduziert werden. Somit verdrängen die Staatsausgaben einen Teil der privaten Investitionen und zumindest ein Teil des Effekts der erhöhten Staatsausgaben verpufft. Erhöht der Staat

die Steuern, bleibt jedem Haushalt weniger Geld zum Konsum übrig. Damit senkt eine Steuererhöhung die Gesamtnachfrage und schiebt die aggregierte Nachfragekurve nach links. Umgekehrt verhält es sich mit einer Steuersenkung.

Die Geldpolitik hingegen beeinflusst zwei andere Komponenten der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage: Investitionen und Exporte. Erhöht die Zentralbank die Geldmenge, so sinken die Zinsen. Bei sinkenden Zinsen nehmen die Investitionen zu. Die Erhöhung der Geldmenge führt aber auch dazu, dass sich die eigene Währung abwertet. Eine Abwertung der Währung führt, wie wir in Kapitel 9.4 im Grundlagenbuch sehen werden, zu einer Zunahme der Exporte. Damit steigt die gesamtwirtschaftliche Nachfrage bei einer Erhöhung der Geldmenge und die aggregierte Nachfragekurve verschiebt sich nach rechts. Genau das Gegenteil geschieht, wenn die Geldmenge gesenkt wird.

Die Zukunftserwartungen der einzelnen Akteure spielen für die Nachfrage eine wichtige Rolle, insbesondere Investitionen und Konsum werden von Erwartungen bestimmt. Nehmen wir an, aufgrund einer Wirtschaftskrise erwarten Haushalte und Unternehmen eine düstere Zukunft und rechnen mit steigenden Arbeitslosenzahlen. Weil einige Personen befürchten, dass sie in der nächsten Zeit ihren Job verlieren könnten oder allgemein härtere Zeiten anstehen, beginnen sie zu sparen. Sie kaufen nur noch das Nötigste und verschieben beispielsweise den geplanten Kauf von neuen Autos auf einen späteren Zeitpunkt. Damit sinkt der Konsum und die aggregierte Nachfragekurve verschiebt sich nach links. Hinzu kommt, dass Unternehmen diese Entwicklung erwarten und deshalb Investitionen aufschieben. Der Autohändler bemerkt, dass viele Kunden plötzlich mit dem Kauf zögern, und verzichtet beispielsweise auf das Erstellen einer zweiten Garage, bis die Krise überstanden ist. Durch das Ausbleiben der Investitionen wird die aggregierte Nachfrage weiter nach links verschoben.

Das aggregierte Angebot

Nachdem wir nun die aggregierte Nachfragekurve besprochen haben, wollen wir uns dem aggregierten Angebot zuwenden. Wie bereits im Grundlagenbuch beschrieben, zeigt das aggregierte Angebot im Prinzip, wie viele Güter und Dienstleistungen in einer Wirtschaft in einem bestimmten Zeitraum produziert werden. In diesem Kapitel wollen wir nun die aggregierte Angebotskurve erläutern. Bevor dies gemacht werden kann, müssen wir eine für die Makroökonomie grundlegende Unterscheidung einführen. Wir werden als erstes die Frage klären, inwiefern sich die lange von der kurzen Frist unterscheidet und welche Auswirkungen dies auf das aggregierte Angebot hat.

Der Unterschied zwischen der langen und der kurzen Frist ergibt sich aus dem Umstand, dass nicht alle Preise gleich schnell auf neue Informationen reagieren. Es gibt Preise, die fast in Sekundenschnelle auf neue Informationen reagieren, und Preise, die dafür ein oder zwei Jahre brauchen. Im Folgenden werden wir deshalb vereinfacht drei Kategorien von Preisen bestimmen:

- **Sehr flexible Preise:** Die Preise dieser Güter reagieren unmittelbar auf neue Informationen. Es betrifft dies vor allem Güter, die an der Börse gehandelt werden, wie beispielsweise Rohöl, Zucker oder Gold.

- **Normale Flexibilität:** Diese Güter, meist normale Konsumgüter wie ein Menü in einem Restaurant oder Kleider, brauchen schon etwas länger, bis ihre Preise auf neue Informationen reagieren. Bis ein Restaurant etwa eine neue Speisekarte druckt oder ein Geschäft seine Preisschilder ändert, vergehen meist Tage oder Wochen.
- **Unflexible Preise:** Löhne reagieren sehr träge auf neue Informationen und brauchen meist ein Jahr oder manchmal sogar noch länger, bis sie angepasst werden. Dies hängt damit zusammen, dass Löhne meist in langfristigen Verträgen festgehalten werden.

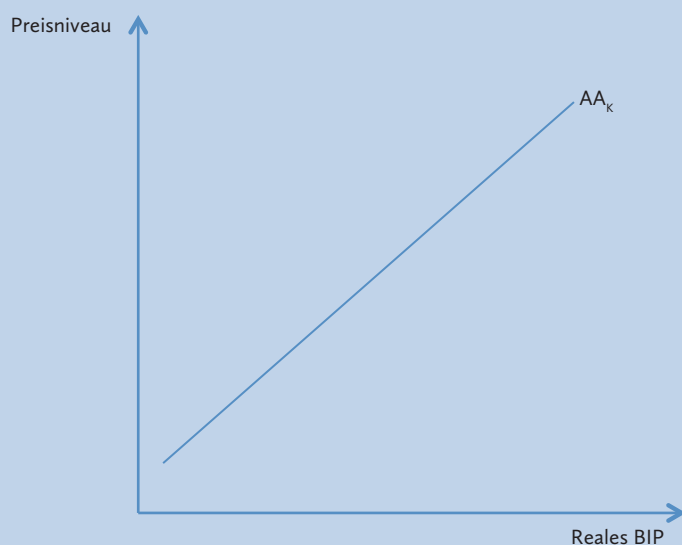
Was für eine Rolle spielt die unterschiedliche Flexibilität von Preisen für die Angebotskurve? Sie hat zur Folge, dass wir zwischen einer langfristigen und einer kurzfristigen aggregierten Angebotskurve unterscheiden müssen. Wieso das so ist und wie die Kurven genau aussehen, werden wir in den nächsten zwei Abschnitten analysieren.

Das aggregierte Angebot in der kurzen Frist (AA_k)

Wir sehen in der Abbildung 2, dass die stark vereinfacht dargestellte aggregierte Angebotskurve in der kurzen Frist (AA_k) eine positive Steigung aufweist. Das heisst also, dass bei einem höheren Preisniveau das aggregierte Angebot steigt. Wie kommt das?

Die Erklärung sehen wir ganz einfach anhand eines Beispiels: Urs besitzt ein kleines Textilunternehmen in der Ostschweiz, welches über den Verkauf von Hemden Einnahmen generiert. Demgegenüber stehen die Produktionskosten für ein Hemd, welche sich grösstenteils aus den Löhnen seiner Mitarbeiter zusammensetzen.

Abbildung 2:
Aggregierte Angebotskurve in der kurzen Frist

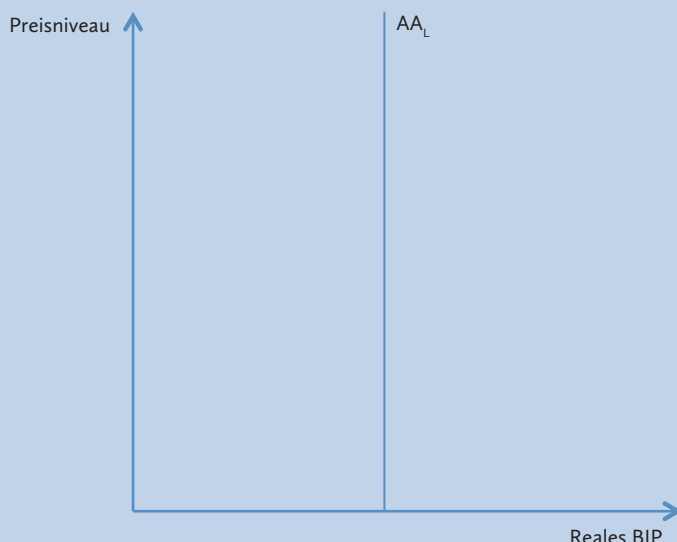


Nehmen wir nun an, die Preise steigen um 10 Prozent. Das heisst, Urs verlangt innert Wochenfrist 10 Prozent höhere Preise für seine Hemden und erzielt damit höhere Einnahmen. Da die Arbeiter aber langfristige Verträge haben, werden sich ihre Löhne frühestens in einem oder zwei Jahren erhöhen. Damit steigt also der Verkaufspreis, nicht aber die Kosten des Unternehmens. Dementsprechend erzielt das Unternehmen einen höheren Gewinn. Der erhöhte Gewinn ist ein starker Anreiz, noch mehr zu produzieren, da der Verkaufspreis höher ist als die Kosten. In Wirklichkeit ist das aggregierte Angebot nicht das eines einzelnen Unternehmens, sondern die gesamte Produktion der Schweiz, also alle produzierten Güter und Dienstleistungen. Da alle Unternehmen ähnlichen Bedingungen gegenüberstehen, werden auch alle ihre Produktion erhöhen. Das aggregierte Angebot in der kurzen Frist steigt also mit dem Preisniveau (siehe Abbildung 2). Wie sieht es allerdings in der langen Frist (AA_L) aus?

Das aggregierte Angebot in der langen Frist (AA_L)

Wenn wir beim Beispiel von oben bleiben, sehen wir, dass in der langen Frist auch die Löhne der Arbeiter und damit die Kosten gestiegen sind. Damit verpufft der Effekt, den wir in der kurzen Frist feststellten, weil sich in der langen Frist alle Preise an das neue Preisniveau angepasst haben. Am besten schauen wir dies wiederum anhand des vorhin beschriebenen Beispiels an: Nach einem Jahr laufen nach und nach die Lohnverträge von Urs' Mitarbeitern aus. In den neuen Lohnverträgen werden die Löhne angepasst, das heisst, sie steigen um 10 Prozent. In diesem Fall steigen die Kosten für Urs Unternehmen nach und nach an. Bei steigenden Kosten wird das Angebot immer weiter zurückgefahren, bis nach einer gewissen Zeit alle Arbeitsverträge angepasst und damit alle Löhne verdoppelt wurden. Damit sind Verkaufspreise sowie Löhne im gleichen Mass angestiegen, so dass das Unternehmen genau gleich viel produziert wie in der Ausgangssituation. In anderen Worten stellen wir fest, dass die produzierte Menge in der langen Frist nicht vom Preisniveau abhängt.

Abbildung 3:
Aggregierte Angebotskurve in der langen Frist



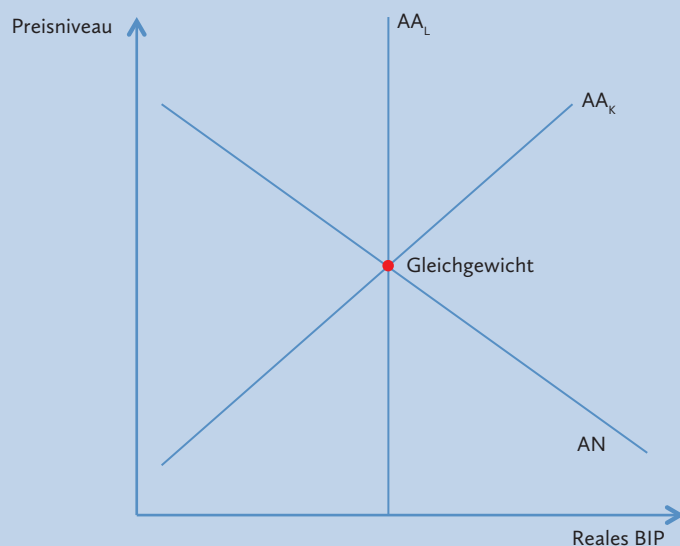
Dies scheint auch klar zu sein, weil das aggregierte Angebot von den Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital sowie der Technologie bestimmt wird. Die langfristige aggregierte Angebotskurve ist damit vertikal, weil Veränderungen beim Preisniveau keine Veränderungen bei der realen Produktion bewirken. Dass das Preisniveau keine Rolle spielt, ist auch völlig plausibel. Denn wenn alle Preise im selben Ausmass steigen oder sinken, ändert das nicht das Geringste für den Produktionsentscheid von Unternehmen.

Neben Verschiebungen auf der aggregierten Angebotskurve gibt es natürlich auch Verschiebungen der gesamten Kurve. Die gesamte Kurve wird verschoben, wenn sich die Menge der gesamten produzierten Güter oder Dienstleistungen ändert. Dies kann zum Beispiel geschehen, wenn die geleisteten Arbeitsstunden erhöht oder gesenkt werden, oder wenn die Arbeitsproduktivität steigt oder sinkt. Wird mehr produziert, steigt das reale BIP, die Kurve verschiebt sich nach rechts. Wird weniger produziert, geschieht das Gegenteil. Die Produktion wird, wie im Grundlagenbuch beschrieben, durch die eingesetzten Produktionsfaktoren, insbesondere Arbeit und Kapital, sowie durch das Zusammenspiel dieser Mittel, nämlich die Technologie bestimmt. Werden morgen mehr Arbeiter eingesetzt als heute, steigt die Produktion *ceteris paribus* an. Die Erhöhung der Produktion durch zusätzliche Produktionsfaktoren oder Technologie ist langfristiges Wachstum.

Das gesamtwirtschaftliche Nachfrage- und Angebotsmodell

In einem letzten Schritt führen wir nun das aggregierte Angebot und die aggregierte Nachfrage zusammen. In Abbildung 4 sehen wir, dass wir drei Kurven berücksichtigen müssen: das aggregierte Angebot in der langen und der kurzen Frist sowie die aggregierte Nachfrage. In Abbildung 4 befindet sich die Gesamtwirtschaft in einem makroökonomischen Gleichgewicht (siehe roter Punkt in Abbildung 4). Die aggregierte Nachfrage entspricht dem aggregierten Angebot.

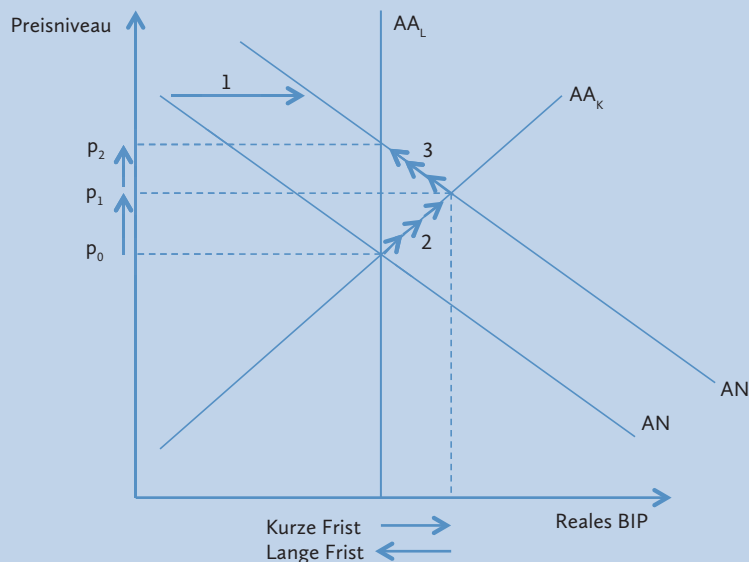
Abbildung 4:
Das gesamtwirtschaftliche Angebots- und Nachfragemodell



Nehmen wir nun an, die Regierung erhöht die Staatsausgaben drastisch. Was geschieht nun in unserem gesamtwirtschaftlichen Modell? Am einfachsten schauen

wir, welche Komponente genau von der Erhöhung der Staatsausgaben betroffen ist. Die Staatsausgaben stellen eine Komponente der aggregierten Nachfrage dar. Bei einer Erhöhung der Staatsausgaben erhöht sich die aggregierte Nachfrage für jedes Preisniveau, also wird die gesamte Kurve nach rechts verschoben (siehe 1 in Abbildung 5). Kurzfristig führt dies zu höheren Preisen. Da nicht alle Preise gleich schnell angepasst werden können und Löhne zu den trügsten Preisen gehören, gelingt es den Anbietern kurzfristig, erhöhte Gewinne einzufahren, was sie dazu bringt, mehr zu produzieren (siehe 2). Das reale BIP steigt also. Nach und nach laufen aber immer mehr Arbeitsverträge aus und die Löhne werden in den neuen Verträgen angepasst. Damit steigt zum einen das Preisniveau weiter und zum anderen steigen auch die Kosten der Produktion. Wegen der steigenden Kosten beginnen die Unternehmen nun wieder weniger zu produzieren. Damit haben wir eine Bewegung entlang der aggregierten Nachfragekurve, bis alle Preise (Löhne) angepasst sind und wir im neuen Gleichgewicht angekommen sind. Im neuen Gleichgewicht hat sich nur das Preisniveau erhöht, nicht aber das reale BIP. Veränderungen der Nachfrage haben also nur kurzfristig einen Einfluss auf das reale BIP und sind hauptverantwortlich für kurzfristige Schwankungen des BIP (Konjunktur). Langfristig kann das reale BIP nur durch das Verschieben der Angebotskurve geändert werden (Wirtschaftswachstum). Wirtschaftswachstum ist damit nur möglich, wenn die Produktivität oder die geleisteten Arbeitsstunden erhöht werden.

Abbildung 5:
Gesamtwirtschaft mit erhöhten Staatsausgaben



- 1b) Als Folge der Krise wurden in einigen Unternehmen kurzfristig Arbeiter entlassen, in andern Betrieben musste vorübergehend zu gleichen Löhnen länger gearbeitet werden, was einer Senkung der Löhne gleichkommt. Stellen Sie am Beispiel eines Restaurantbesitzers dar, wieso Unternehmen so reagieren mussten. Nutzen Sie für Ihre Erklärung das neue Preisniveau aus a) und Ihre Kenntnisse der unterschiedlichen Flexibilität von Preisen.

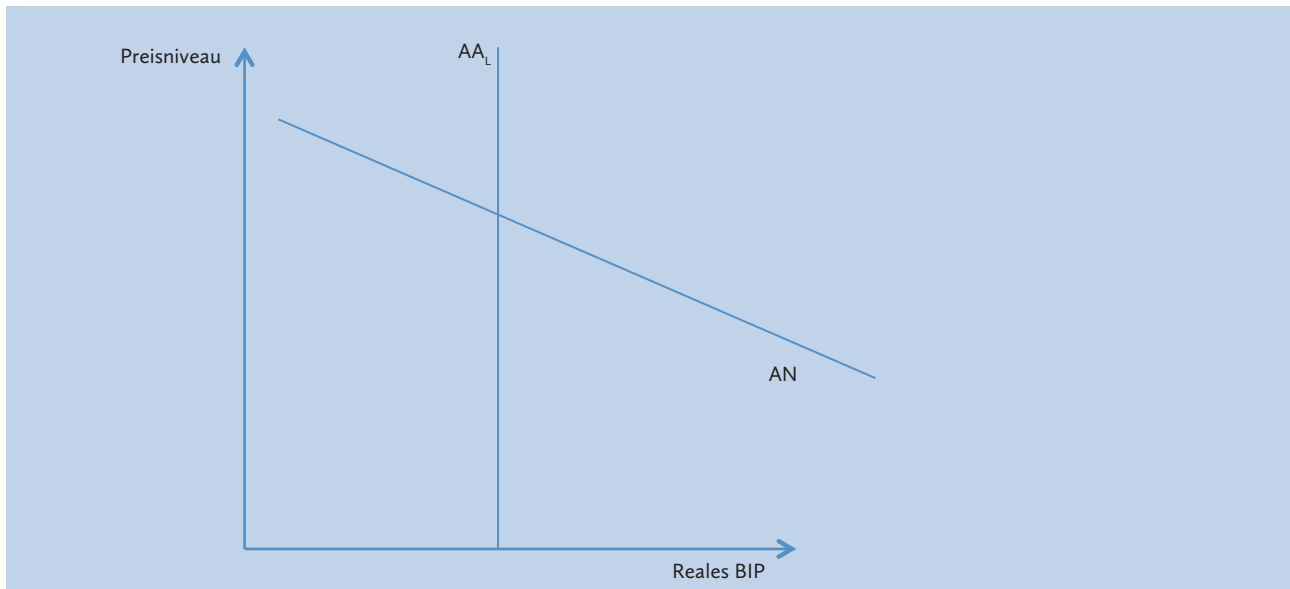
- 1c) Zu allem Überfluss wollen aufgrund der Krise viele Ausländer und Ausländerinnen Schweizer Franken kaufen, weil diese Währung in Krisenzeiten als sicherer Wert gilt. Wegen dieser erhöhten Nachfrage wurde der Franken enorm aufgewertet: Vor der Krise erhielt man für einen Euro noch über 1.60 Franken, im Verlauf der Krise erhielt man für einen Euro gerade noch etwas mehr als einen Franken. Auf welche Komponente wirkt sich diese enorme Aufwertung aus? Welche Kurve verschiebt sich in welche Richtung? Passen Sie die Kurven in der obigen Abbildung an die neuen Gegebenheiten an.

- 1d) Die Schweizerische Nationalbank liess mit einer Reaktion nicht lange auf sich warten und erhöhte die Geldmenge so stark wie noch nie in der Geschichte ihrer Existenz. Welche zwei Komponenten werden von dieser Massnahme besonders beeinflusst? In welche Richtung verschiebt sich die betroffene Kurve? Beurteilen Sie die Reaktion der SNB. Hat sie richtig gehandelt, um die Folgen der Krise einzudämmen?

- 1e) Einige Ökonomen argumentieren, dass Eingriffe zur Konjunktursteuerung wie jener der SNB unnötig sind, da sich die Gesamtwirtschaft in der langen Frist sowieso wieder in demselben Gleichgewicht einpendelt. Erläutern Sie, was in der langen Frist passiert wäre, wenn sich die SNB nicht eingeschaltet hätte. Wie sähen das Preisniveau und das reale BIP in der langen Frist aus?

- 1f) Wieso war der Eingriff der SNB trotzdem sinnvoll? Berücksichtigen Sie bei ihrer Erklärung die Folgen für Arbeitnehmer und Exportfirmen der Schweiz.

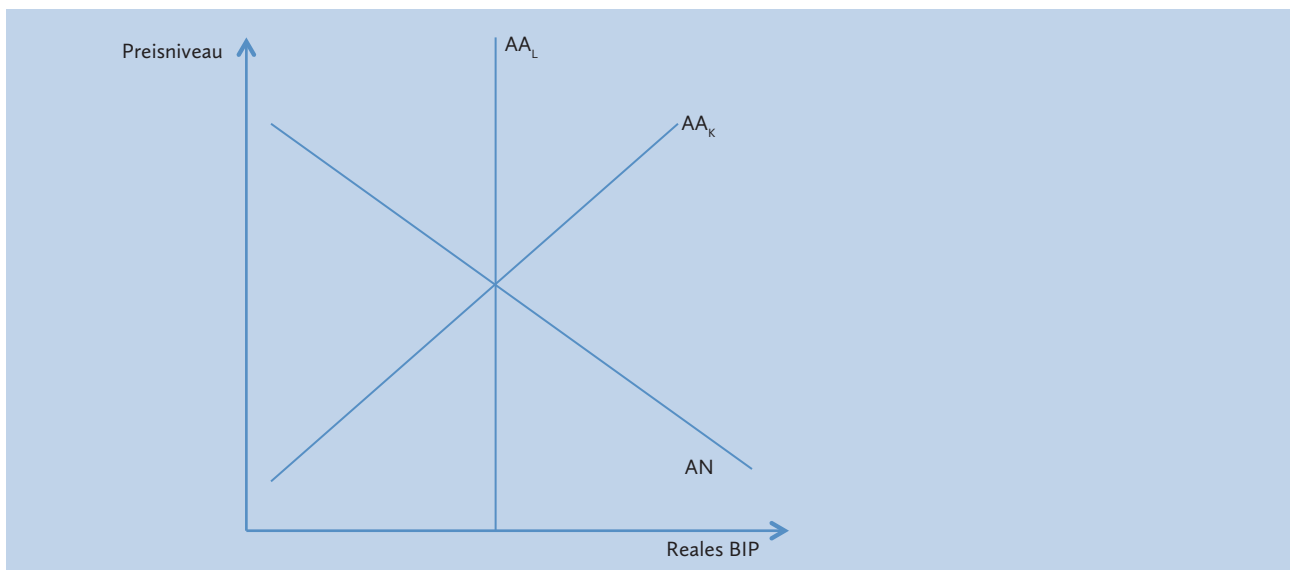
- 2a) Die Erfindung und Verbreitung des Internets war ein enormer technologischer Sprung: Plötzlich war es ganz einfach, schnell an Informationen zu gelangen und miteinander in der ganzen Welt zu kommunizieren. Dieser Technologieschub führte dazu, dass die eingesetzten Arbeiter und das eingesetzte Kapital bedeutend effizienter verwendet werden konnten. Zeichnen Sie die Folgen der Erfindung des Internets in der untenstehenden Abbildung ein.



- 2b) Was geschieht, wenn alles andere gleich bleibt, mit dem Preisniveau kurz- und langfristig im neuen Gleichgewicht? Nehmen die Löhne zu oder ab? Wie können Sie sich das erklären?

- 2c) Nennen Sie mehrere Beispiele von Dingen, die sich früher kaum jemand leisten konnte und die heute dank technologischer Errungenschaften für fast alle Haushalte erschwinglich sind.

- 3a) In Framheim stehen die Regierungswahlen kurz bevor und Regierungschef Amundson fürchtet um seine Wiederwahl. Deshalb lässt er sich etwas ganz raffiniertes einfallen: Er senkt die Steuern im ganzen Land, um damit der Bevölkerung etwas zu schenken und insbesondere sich selbst in ein gutes Licht zu rücken. Zeichnen Sie in der untenstehenden Abbildung ein, wie sich diese Steuersenkung auf das gesamtwirtschaftliche Gleichgewicht auswirkt. Erklären Sie, warum sich die betroffene Kurve in die entsprechende Richtung verschiebt.



- 3b) Was geschieht in der kurzen Frist mit dem realen BIP und dem Preisniveau? Zeichnen Sie den Veränderungen in der obenstehenden Abbildung ein und erläutern Sie diese.

3c) Erklären Sie, warum das Preisniveau von der kurzen bis zur langen Frist durchgehend ansteigt.

3d) Regierungschef Amundson argumentiert, dass diese Massnahme kein Problem sei, denn in der langen Frist geschehe überhaupt nichts, alles sei beim Alten und sein kleiner Trick habe keinerlei Folgen für die Zukunft. Nennen Sie mindestens zwei Gründe, warum dies nicht so ist. Denken Sie dabei auch daran, was der eigentliche Zweck von Steuereinnahmen ist.
