

Im ersten Fall ist der maximale Preis, den er erzielen kann, $p_1 = \alpha n$. Zu diesem Preis eignet er sich die gesamte Konsumentenrente der H-Konsumenten an. Sein Gewinn beträgt dann

$$(2.3-8) \quad G_1 = \alpha n^2 - cn.$$

Im zweiten Fall entspricht der maximale Preis, den der Monopolist erreichen kann, der Zahlungsbereitschaft eines N-Konsumenten unter den Bedingungen der Vollversorgung, also $2n$. Mit diesem Preis hat der Monopolist die Konsumentenrente der Mitglieder der N-Gruppe abgeschöpft. Verfügt der Monopolist nicht über Mittel und Wege, den Preis zwischen den beiden Gruppen zu differenzieren, so muss er in dieser Situation jedem Konsumenten der H-Gruppe einen positiven Nettonutzen in Höhe von $\alpha 2n - 2n$ oder $2n(\alpha - 1)$ überlassen²¹ – auch wenn es ihm in der Seele weh tut. Der monopolistische Gewinn beträgt in diesem Fall

$$(2.3-9) \quad G_2 = 4n^2 - c2n.$$

Die sozial optimale Lösung („Alle erhalten einen Anschluss“) wählt der Monopolist gerade dann, wenn $G_2 > G_1$ ausfällt, d.h. $4n^2 - c2n > \alpha n^2 - cn$ gilt. Diese Bedingung ist identisch mit $\alpha < 4 - \frac{c}{n}$ (bzw. für eine hinreichend große Anzahl n an Konsumenten: $\alpha < 4$).²²

Wir halten also fest, dass es im hier untersuchten Bereich zu monopolistisch verursachtem *Marktversagen* kommen kann, aber nicht muss. Entscheidend ist in unserem Modell der Parameter α , durch den sich die Zahlungsbereitschaften der verschiedenen Konsumenten unterscheiden.

Übungsaufgabe 14

Welchen Preis wird ein Monopolist im Falle der Übungsaufgabe 13 fordern, falls seine Kosten $K = 5 \cdot q$ betragen? Ist diese Allokation Pareto-optimal?

die Zahlungsbereitschaft eines repräsentativen Mitgliedes ist. Böte er das Produkt zu einem Preis an, der über der Zahlungsbereitschaft des repräsentativen Mitgliedes der N-Gruppe liegt und (marginal) unter der Zahlungsbereitschaft eines Mitglieds der H-Gruppe, so „sortierten“ sich die Angehörigen der Gruppen automatisch in Käufer und Abstinenzler. Mit diesem und ähnlichen Mechanismen zur Selektion bei unvollständiger Information beschäftigt sich die Kurseinheit 4 des Kurses „Marktversagen“ ausführlich.

- 21 Laut unserer Annahme auf S. 30 muss $\alpha > 2$ gelten. Plausibilitätserklärung: Die Konsumenten, deren Nettonutzenfunktion den Term α enthält, sind per definitionem diejenigen mit höherer Anschlusspräferenz und besitzen somit eine höhere Zahlungsbereitschaft als diejenige der „N-Konsumenten“.
- 22 Bei unserem gewählten Beispiel der Telekommunikationsanlagen ist eine große Anzahl an Konsumenten auch plausibel. Für den Extremfall $n \rightarrow \infty$ gilt $\alpha < 4$.

Falls Firma *A* Inkompatibilität wählte, stünde sich Firma *B* am besten, wenn sie Kompatibilität wählen würde. Deshalb ist der betreffende Term in geschweifte Klammern eingeschlossen worden. Falls Firma *A* Kompatibilität wählte, stünde sich Firma *B* am besten, wenn sie ebenfalls Kompatibilität wählen würde. Deshalb ist dieser Term ebenfalls in geschweifte Klammern eingeschlossen.

Entscheidung von *A*

Falls Firma *B* Inkompatibilität wählte, stünde sich Firma *A* am besten, wenn sie Kompatibilität wählen würde. Deshalb ist der Term in geschweifte Klammern eingeschlossen worden. Falls Firma *B* Kompatibilität wählte, stünde sich Firma *A* am besten, wenn sie ebenfalls Kompatibilität wählen würde. Deshalb ist dieser Term ebenfalls in geschweifte Klammern eingeschlossen.

Entscheidung von *B*

Gleich, was die andere Firma auch entscheiden mag, jede Firma steht sich am besten, wenn sie Kompatibilität wählt.⁵¹ Kompatibilität ist also die einzige Gleichgewichtskonstellation. Interessant ist die Tatsache, dass in diesem Gleichgewicht die Gewinnsumme mindestens so hoch ist wie in jeder anderen Kombination. Unter diesem Gesichtspunkt ist das Gleichgewicht also optimal. Es existiert kein Koordinationsproblem, und es entfällt deshalb auch ein Anreiz zur Kartellbildung, zumindest existiert kein Anreiz aus Gründen der Kompatibilitätswahl.⁵²

Nash-Gleichgewicht

Übungsaufgabe 28

Zu welcher Entscheidung bezüglich der Kompatibilität werden die beiden Anbieter im Computer-Duopolmodell kommen, wenn die Nachfrager sowohl bezüglich ihrer Präferenzen für Kompatibilität als auch bezüglich ihrer Präferenzen für eine bestimmte Marke homogen sind?

Vergleichen wir die Konsumentenrenten bei Kompatibilität und bei Inkompatibilität, so ergibt sich, dass die Nutzensumme bei beiderseitiger Inkompatibilität am höchsten ist, aber bei einseitiger Kompatibilität höher als bei beiderseitiger Kompatibilität ist. Der Nutzenzuwachs aus dem größeren Netzwerk bei Kompatibilität wird überkompensiert durch die höheren Preise.⁵³

Konsumentenrenten

⁵¹ In der Spieltheorie nennt man ein derartiges Gleichgewicht ein Nash-Gleichgewicht in dominanten Strategien.

⁵² Eine Kartellbildung zum Zwecke der Preiserhöhung wäre vom Standpunkt der Anbieter natürlich immer noch wünschenswert.

⁵³ In dieser Tabelle fehlen die geschweiften Klammern, weil es sich nicht um die Auszahlungen für die Entscheider handelt.

Der aufmerksame Leser wird bemerken, dass die Nutzen der Konsumenten im Falle beidseitiger Kompatibilität negativ sind. Dies liegt an unserer Eingangs festgelegten vereinfachenden Annahme, dass der Mindestnutzen Null sei. Aufgrund der weiteren Annahme, dass $\alpha q < \beta$ bzw. $\alpha n < \beta$ sei, ist $2\alpha q - 2\beta < 0$. Leser, die sich an diesen negativen Nutzenwerten stören, können die Annahme $U_{\min} = 0$ aufheben. Hierdurch sind alle Nutzenwerte (auch bei Inkompatibilität) um $+U_{\min}$ zu ergänzen. Ist U_{\min} hinreichend groß, so sind auch (Forts. nächste Seite)

Nutzen eines Konsumenten, wenn		Nutzen eines Konsumenten, wenn Firma B wählt	
		Inkompatibilität	Kompatibilität
Firma A wählt	Inkompatibilität	$3\alpha n - 2\beta$; $3\alpha n - 2\beta$	$\frac{7}{3}\alpha n - 2\beta$; $\frac{8}{3}\alpha n - 2\beta$
	Kompatibilität	$\frac{8}{3}\alpha n - 2\beta$; $\frac{7}{3}\alpha n - 2\beta$	$2\alpha n - 2\beta$; $2\alpha n - 2\beta$

Wohlfahrtsvergleich

Schließlich zeigt ein Vergleich der Wohlfahrt – dabei ist Wohlfahrt als die Summe aller Konsumentennutzen und der Gewinne definiert –, dass die Wohlfahrt bei beiderseitiger Kompatibilität höher ist als bei einseitiger Kompatibilität und bei Letzterer wiederum höher ist als bei Inkompatibilität.⁵⁴

Wohlfahrt der Gesellschaft, wenn		Wohlfahrt der Gesellschaft, wenn Firma B wählt	
		Inkompatibilität	Kompatibilität
Firma A wählt	Inkompatibilität	$4n(\beta - \alpha n)$ $+2n(3\alpha n - 2\beta)$ $= 2\alpha n^2$	$2n(\beta - \frac{2}{3}\alpha n)$ $+2n(\beta - \frac{1}{3}\alpha n)$ $+n(\frac{7}{3}\alpha n - 2\beta)$ $+n(\frac{8}{3}\alpha n - 2\beta) = 3\alpha n^2$
	Kompatibilität	$2n(\beta - \frac{2}{3}\alpha n)$ $+2n(\beta - \frac{1}{3}\alpha n)$ $+n(\frac{7}{3}\alpha n - 2\beta)$ $+n(\frac{8}{3}\alpha n - 2\beta) = 3\alpha n^2$	$2 \cdot 2n\beta$ $+2n(2\alpha n - 2\beta)$ $= 4\alpha n^2$

Da die Unternehmen einen Anreiz haben, Kompatibilität zu wählen, und Kompatibilität die Wohlfahrt maximiert, kommt es also zu keinem Marktversagen in Bezug auf die Kompatibilitätsentscheidung.

die Nutzenwerte bei Kompatibilität positiv. An den Berechnungen zum USG ändert sich durch die Einführung von $U_{\min} > 0$ nichts. Dieser Mindestnutzen fällt nämlich bei beiden Produkten in der selben Höhe und gleichgültig bei welcher Kompatibilitätskonstellation immer an. Er ist somit entscheidungsirrelevant. Der interessierte Leser mag dies gerne nachrechnen.

⁵⁴ Falls aufgrund der Anmerkungen in Fußnote 53 ein Mindestnutzen $U_{\min} > 0$ in das Modell eingeführt wurde, so sind auch die Wohlfahrtswerte entsprechend anzupassen. Sie erhöhen sich jeweils um $2nU_{\min}$.