

Das Oligopol

Was ist ein Oligopol und was unterscheidet es vom Monopol und der vollständigen Konkurrenz?

Definition: Ein Markt mit einigen wenigen Anbietern (Konzerne) gleicher oder sehr ähnlicher Produkte (homogene Güter). (Bsp. Migros & Coop, Carlsberg & Heineken Group, etc.)

- Konzentrationsrate des Marktes misst, wie viel Marktanteil die Oligopole am Markt halten.
- Bsp. eine zweifirmen-Konzentrationsrate von 90% bedeutet, dass sich zwei Firmen 90% vom Markt bedienen.

Oligopole probieren ihre Produkte so zu differenzieren, dass unterschiedliche Kundenbedürfnisse sowie Marktsegmente bedient werden können und um Marktanteile der Konkurrenz zu gewinnen.

- Was die eine Firma tut, hat Einfluss auf die andere. Ob diese dann aber reagiert, ist ihr überlassen.
- Somit besteht eine gewisse Unabhängigkeit.
- Problem von geheimen Absprachen und Kartellen. Wenn Oligopole als Kartell handeln, ist der Markteffekt wie beim Monopol.

Wie maximieren Firmen im Oligopol ihre Gewinne?

Cournot-Duopol

- Zwei Anbieter 1 und 2, die sich die Gesamtnachfrage Q aufteilen: $Q = Q_1 + Q_2$
- Beide Anbieter haben identische Grenzkosten

Strategisches Verhalten im Cournot-Duopol

Im Oligopol berücksichtigen Firmen die Mengenentscheidung ihrer Konkurrenz bei der eigenen Produktionsentscheidung (strategisches Verhalten)

- Anbieter 1 **maximiert ihren Gewinn**, in dem sie die Produktionsmenge Q_1 so wählt, dass:

$$GE_1(Q_1^*, Q_2) = GK_1(Q_1^*)$$

- Gleichgewichtsmenge: $Q^* = Q_1^* + Q_2^*$
- Gleichgewichtspreis: $P^* = P(Q_1^*, Q_2^*)$

- **Das Gleichgewicht zeichnet sich dadurch aus, dass das Output Niveau jeder Firma eine beste Antwort ist auf das Output Niveau der anderen Firma. Keine Firma will von dem Gleichgewichts-Output Niveau abweichen, da es sich finanziell nicht lohnen würde.**

Zurück zum Mobilfunkmarkt mit 2 Anbietern (Duopol): Salt & Swisscom

Nachfrage Q nach Natelverträgen	Preis P (CHF je Vertrag)
0	120
10	110
20	100
30	90
40	80
50	70
60	60
70	50
80	40
90	30
100	20
110	10
120	0

Preis-Absatz-Funktion Salt

- $P(Q) = 120 - Q = 120 - (Q_1 + Q_2) = 120 - Q_1 - Q_2$

Erlösfunktion Salt

Menge von Salt hängt von Menge von Swisscom ab

- $E(Q_1, Q_2) = P(Q)Q_1 = (120 - Q_1 - Q_2)Q_1$
 $= 120Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2$

Grenzerlös Salt

Salt wählt die Menge (Q1) so, dass GE = GK

- $GE(Q_1, Q_2) = 120 - 2Q_1 - Q_2 \rightarrow$ abgeleitet nach Q1

Gewinnoptimum Salt

- $GE(Q_1, Q_2) = GK(Q_1)$
- $120 - 2Q_1 - Q_2 = 0$
- $Q_1^* = \frac{120 - Q_2}{2} = 60 - 0.5Q_2$ (**Reaktionsfunktion Salt**)

➤ Gewinnoptimale Menge an Verträgen für Salt (Q_1^*) hängt also von der Anzahl an Verträgen von Swisscom ab (Q_2)

Mobilfunkmarkt mit 2 Anbietern (Duopol): Salt & Swisscom

Reaktionsfunktion Salt

- $Q_1^* = \frac{120 - Q_2}{2} = 60 - 0.5Q_2$ (1)

Reaktionsfunktion Swisscom

- $Q_2^* = \frac{120 - Q_1}{2} = 60 - 0.5Q_1$ (2)

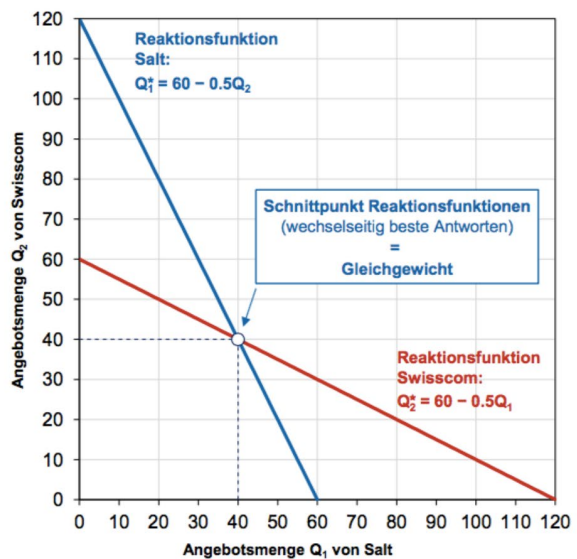
Einsetzen von (2) in (1) ergibt optimale Menge für Salt:

- $Q_1 = 60 - 0.5(60 - 0.5Q_1)$
 $0.75Q_1 = 30$
 ➤ $Q_1^* = 40$ Verträge

Analog: Einsetzen von (1) in (2) ergibt optimale Menge für Swisscom:

- $Q_2 = 60 - 0.5(60 - 0.5Q_2)$
 $0.75Q_2 = 30$
 ➤ $Q_2^* = 40$ Verträge

$Q^* = Q_1^* + Q_2^* = 80$ Verträge
 $P = 120 - Q$
 $= 40$ CHF / Vertrag



Erlösmaximum liegt bei 30 Verträgen pro Anbieter, also 60 Verträge à CHF 60.00, was einen Erlös von CHF 3'600 bedeutet (pro Anbieter CHF 1'600). Würde eine der beiden aber 40 Verträge anbieten, also 70 Verträge à CHF 50 wäre die Aufteilung CHF 1'500 (30Vx50.-) und CHF 2'000 (40Vx50.-), somit wäre 1 Anbieter schlechter gestellt und es besteht der Anreiz zum Abweichen. Machen beide Parteien jedoch 40 Verträge sind es total 80 à je CHF 40. Daraus folgt, dass jeder Anbieter CHF 1'600 erzielen würde (40Vx40.-). Würde nun einer abweichen und 50 Verträge anbieten, sieht es wie folgt aus: Total 90 Verträge à CHF 30, somit wäre der Erlös für eine Partei CHF 1'200 (40Vx30.-) und für die andere Partei CHF 1'500 (50Vx30.-). Ab 40 Verträgen würde sich also eine Erhöhung nicht mehr lohnen, da der Erlös bei mehr verkauften Verträgen wieder kleiner würde. Das Nash-GG liegt also bei 40 Verträgen bzw. CHF 1'600.

Mobilfunkmarkt mit 2 Anbietern (Duopol): Salt & Swisscom

Vergleich der Marktformen im Gleichgewicht

• **Monopolmarkt**

- ➔ Preis = 60 CHF je Vertrag
- ➔ Menge = 60 Verträge $KR_3 = 60^2 : 2 = \text{CHF } 1800$
 $\text{Gewinn} = 60 \times 60 = 3600$

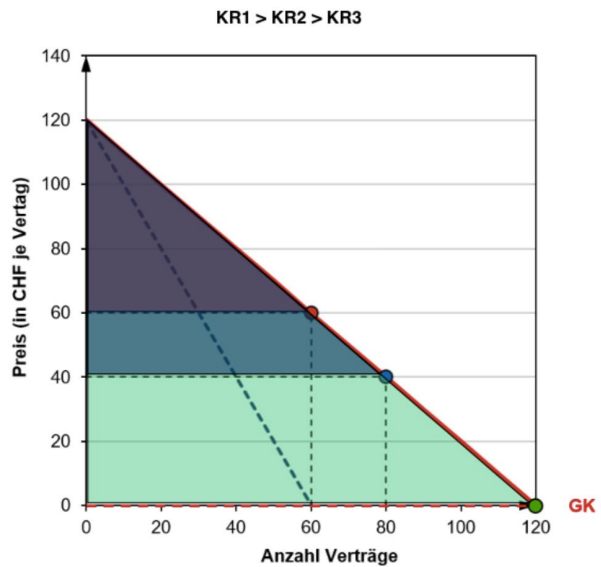
• **Markt mit vollständiger Konkurrenz**

- ➔ Preis = 0 CHF je Vertrag $\text{Gewinn} = 0 \text{ CHF}$
- ➔ Menge: 120 Verträge $KR_1 = 120^2 : 2 = \text{CHF } 7200$

• **Duopol mit Mengenwettbewerb**

- ➔ Preis = 40 CHF je Vertrag $\text{Gewinn} = 1600 \text{ CHF}$
- ➔ Menge: 80 Verträge $KR_2 = 80^2 : 2 = \text{CHF } 3200$

➤ **Wohlfahrt(vollständige Konkurrenz) > Wohlfahrt (Duopol) > Wohlfahrt (Monopol)**



Welche Auswirkungen haben Oligopole auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt?

Beste Lösung für Oligopolisten: Kooperation mit anderen Firmen

Mit den anderen Unternehmen absprechen und sich zusammen wie ein Monopolist zu verhalten.

- ➔ Output begrenzen und Preise über Grenzkosten halten

Kollusion

Absprachen von Unternehmungen über Produktionsmengen und Preise

Kartell

Gruppe von Unternehmungen, die einvernehmlich (per Kollusion) agiert

Problem

Ohne bindende Absprache ist das Monopolergebnis unwahrscheinlich, weil Preise über den Grenzkosten liegen und jeder Teilnehmer ein Interesse daran hat, die Ausbringungsmenge zu erhöhen. Kollusionen und Kartellbindung oft nicht möglich oder gesetzlich verboten

Wenn bindende Absprachen nicht möglich sind, maximieren Oligopolisten ihren individuellen Nutzen, was folgende Konsequenzen mit sich bringt:

- ➔ Preise: Niedriger als im Monopol, aber höher als bei vollständiger Konkurrenz ($P > GK$)
- ➔ Mengen: Höher als im Monopol, aber kleiner als bei vollständiger Konkurrenz
- ➔ kein Wohlfahrtsmaximum, da nicht Marktergebnis unter vollständiger Konkurrenz realisiert wird.

Wie kann man das strategische Verhalten auf Oligopolmärkten mit Hilfe der Spieltheorie analysieren?

Warum fällt es Firmen im Oligopol so schwierig durch Kooperation das Monopolergebnis zu realisieren?

Gefangenendilemma illustriert die Schwierigkeit der Kooperation und zeigt wie **Nash-Gleichgewichte** als Resultat strategischer Interaktion entstehen.

- ➔ Kooperation von Personen (Unternehmen, Staaten) findet oft nicht statt, weil es individuell rational ist eine nicht-kooperative Strategie zu fahren
- ➔ Resultat: soziales Optimum wird nicht realisiert, obschon dadurch alle besser gestellt wären

Gefangenendilemma

Bsp. Bonny & Clyde

- Amerikanische Kriminelle während der Weltwirtschaftskrise (1929)
- 13 Morde, dutzende Bankraube und Überfälle auf Läden/Tankstellen
- 1933: Bonnie und Clyde (Spieler) werden von der Polizei gefasst und in Einzelhaft vernommen
- Beide haben je 2 Entscheidungsmöglichkeiten (Strategien): Gestehen oder Schweigen
- Strafmass (Payoff) hängt von der Entscheidung beider Spieler ab

		Gestehen	Bonnie	Schweigen
Clyde	Gestehen	Bonnie 8 Jahre	Bonnie 20 Jahre	
	Clyde 8 Jahre	Freiheit für Clyde		
Schweigen	Freiheit für Bonnie	Bonnie 1 Jahr		
		Clyde 20 Jahre	Clyde 1 Jahr	

Dominante Strategie

Beste Strategie eines Spielers, unabhängig davon, welche Strategien andere Spieler wählen.

In diesem Fall ist die dominante Strategie für beide zu gestehen (Erklärung unten), egal ob anderer schweigt oder gesteht.

Monopolergebnis wäre für beide zu schweigen, da, aber Anreiz besteht abzuweichen, landen sie im Gefangenendilemma (Schwierigkeit Kooperation zu halten).

Vorgehen:

- ➔ Was macht Bonnie, wenn Clyde gesteht? Sie gesteht auch.
- ➔ Was macht Bonnie, wenn Clyde schweigt? Sie gesteht.
- ➔ Was macht Clyde, wenn Bonnie gesteht? Er gesteht auch.
- ➔ Was macht Clyde, wenn Bonnie schweigt? Er gesteht.

Nash-Gleichgewicht

Eine Situation, in der interagierende Akteure ihre bestmögliche Strategie mit Blick auf die Strategie der anderen Akteure gewählt haben (wechselseitig beste Antwort).

- ➔ Ein Nash-Gleichgewicht besteht, wenn keiner der Akteure einen Vorteil davon hat, von seiner Strategie abzuweichen.
- ➔ D.h. z.B., wenn beide Akteure eine dominante Strategie besitzen (Nash-Gleichgewicht in dominante Strategie)

In unserem Beispiel ist die dominante Strategie beider zu gestehen, was somit auch das Nash-Gleichgewicht darstellt.

- ➔ Das Selbstinteresse der einzelnen Anbieter verhindert eine Kooperation und damit das Monopolergebnis.