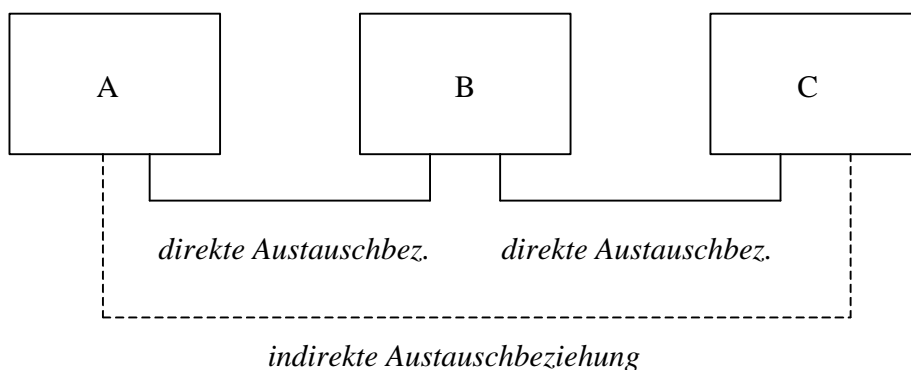


## Aufgaben und Lösungen zu „Substitutionsketten als Problem für die Abgrenzung von relevanten Märkten“

*Aufgabe 1) Begründen Sie, warum Substitutionsketten ein Problem für die Abgrenzung von relevanten Märkten darstellen. Gehen Sie dabei vereinfachend davon aus, daß auf allen Standorten ein homogenes Gut angeboten wird.*

### Lösung:

- Durch Annahme eines homogenen Gutes ist perfekte sachliche Substituierbarkeit gegeben und wir können uns auf das Kernproblem der geographischen Substituierbarkeit konzentrieren.
- Wir erläutern Substitutionsketten hier anhand der Substituierbarkeit aus Sicht der Nachfrager. Wenn Nachfrager eines Standortes auf einem anderen Standort einkaufen wollen, spielen Transaktionskosten (z.B. Fahrtkosten) eine Rolle. Das Prinzip der Substitutionsketten gilt aber auch für die Substituierbarkeit aus der Sicht der Hersteller, wo Transaktionskosten z.B. aus Transportkosten zwischen den Standorten bestehen.
- Beispiel: Tankstellen A, B und C



### *Annahme:*

- Nachfrager die am Standort A wohnen, fragen auch auf dem Standort B nach, da die Transaktionskosten vernachlässigbar sind. Allerdings fragen Nachfrager A nicht auf dem Standort C nach, da die Entfernung zu groß ist und somit die

Transaktionskosten prohibitiv hoch (Beispiel: Teilstreckensystem im öffentlichen Verkehr)

- Entsprechend fragen Nachfrager die am Standort C wohnen auch auf dem Standort B nach, da die Transaktionskosten vernachlässigbar sind, aber nicht auf A aufgrund prohibitiv hoher Transaktionskosten.
- Transaktionskosten von Nachfragern die am Standort B wohnen sind in beide Richtungen vernachlässigbar, so daß sie auch auf den beiden Standorten A und C einkaufen.

Nach Praxis der Kartellbehörde würden sich folgende relevante Märkte ergeben:

- relevanter Markt der Unternehmung A: Standorte A+B
- relevanter Markt der Unternehmung C: Standorte B+C
- relevanter Markt der Unternehmung B: Standorte A+B+C

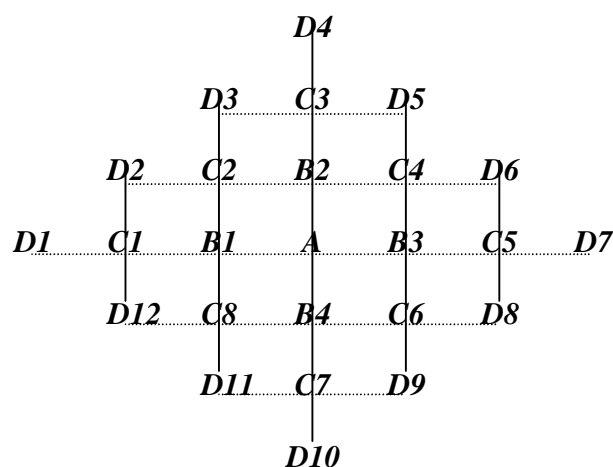
⇒ Transitivität ist bei „herkömmlicher“ Abgrenzung der relevanten Märkte nicht gegeben, denn es bestehen Überlappungen in Form indirekter Austauschbeziehungen zwischen A und C. Eine Betrachtung nur direkter Austauschbeziehungen würde also zu kurz greifen (im Prinzip ist der relevante Markt der gesamte Markt A+B+C, wobei allerdings unterschiedliche –direkte und indirekte– Austauschbeziehungen explizit bewertet werden müßten → Problem der Praktikabilität).

- Zahlenbeispiel einer Substitutionskette zur Verdeutlichung des abnehmenden Einflusses des Wettbewerbsdrucks eines Standortes auf den betrachteten Standorte mit zunehmendem Ordnungsgrad (siehe Übungsmitschrift 02.07.).

*Aufgabe 2) Abbildung 1 zeigt die vollständige Standort–Struktur verschiedener Unternehmungen die ein homogenes Gut anbieten. Der Gütertransport ist nur auf den eingezeichneten horizontalen und vertikalen Verbindungen (Straßen-Gitter) möglich, diagonale Verbindungen bestehen nicht. Nachfrager eines Standortes sind bereit auch auf unmittelbar benachbarten Standorten einzukaufen, aber darüber hinaus nicht, da die*

Transaktionskosten dann prohibitiv hoch werden. Für die Unternehmung A soll festgestellt werden, ob Marktbeherrschung vorliegt. Dabei hat der Standort A direkte Austauschbeziehungen mit den 4 B-Standorten, indirekte Austauschbeziehungen 1. Ordnung mit den 8 C-Standorten sowie Austauschbeziehungen 2. Ordnung mit den 12 D-Standorten.

Abbildung 1



a) Definieren Sie allgemein die Rangordnung „direkt, indirekt 1. Ordnung, indirekt 2. Ordnung, etc.“ (Hinweis: Betrachten Sie dabei z.B. die möglichen Transportrouten  $D7 \textcircled{R} C5 \textcircled{R} D8 \textcircled{R} C6 \textcircled{R} B4 \textcircled{R} A$  sowie  $D7 \textcircled{R} C5 \textcircled{R} B3 \textcircled{R} A$ , welche die gleichen Anfangs- und Endstandorte haben). Welche Annahme wurde also implizit in dem in der Vorlesung vorgestellten Modell gemacht?

Lösung:

Die Rangordnung gibt den kürzesten Weg (Mindestanzahl an Verbindungen) eines Standortes zum betrachteten Standort A an. So wird ein Standort mit einem kürzesten Weg von einer Verbindung als Standort mit direkter Austauschbeziehung bezeichnet, mit einem kürzesten Weg von zwei Verbindungen als Standort mit indirekter Austauschbeziehung 1. Ordnung, etc.. Im Prinzip gibt es aber sehr viele Wege die von einem Standort zu A führen. Jeder dieser

Verbindungswege übt eigentlich einen Wettbewerbsdruck auf A aus. Die in Vorlesung und Übung genannten Gewichte zur Kennzeichnung der Wettbewerbsintensität bzw. des Wettbewerbsdrucks, müssen somit als kumulierte Gewichte aller möglichen Einflußwege eines Standortes nach A verstanden werden. Also, die Gewichte beziehen sich auf den jeweiligen Standort und nicht auf eine bestimmte Verbindung (*Ausnahme*: bei eindimensionaler Betrachtung, z.B. West–Ost, kann das Gewicht auch auf die Verbindung bezogen werden). Analytisch müßte man im Prinzip alle möglichen Wege von einem Standort aus berücksichtigen und die Gewichte aller Standorte simultan bestimmen, was aber im Rahmen dieser Vorlesung zu aufwendig wäre. Die Symmetrie der Standortstruktur würde dabei die Analyse vereinfachen. Hier reicht die Approximation der Gewichte vollkommen aus, um die Grundidee des Modells zu vermitteln. Bei der Approximation wurde die empirische Annahme gemacht, daß mit höherer Ordnung der Austauschbeziehungen die Gewichte abnehmen.

b) Nehmen Sie die folgenden Gewichte für den Wettbewerbsdruck an, den verschiedene Standorte auf den betrachteten Standort A ausüben:

<i>Austauschbeziehungen</i>	<i>Einzelgewicht</i>
direkt	1
indirekt 1. Ordnung	0.3
indirekt 2. Ordnung	0.15
indirekt 3. Ordnung	0.075

Bestimmen Sie zunächst den direkten und gesamten indirekten Wettbewerbsdruck der Standorte D5, C4, B2 auf den Standort A (ähnlich zu dem eindimensionalen Beispiel in der Vorlesung und Übung). Was wäre nach „herkömmlicher“ Beurteilung der Kartellbehörde der relevante Markt des Standortes A für die betrachtete „partielle“ Gütertransport-Route? Um wieviel höher ist der Gesamt- und gesamte indirekte Wettbewerbsdruck im Vergleich zum Wettbewerbsdruck bei herkömmlicher Beurteilung des relevanten Marktes für die partielle Gütertransport-Route?

Lösung:

- Da keine indirekte Austauschbeziehung 3. Ordnung vorkommt, findet das dazugehörige Einzelgewicht hier keine Verwendung (allerdings wird es in c) zur Erkennung von Regelmäßigkeiten benötigt).

direkter Wettbewerbsdruck:	$1 \times 1 = 1$
indirekter Wettbewerbsdruck 1. Ordnung:	$1 \times 0.3 = 0.3$
indirekter Wettbewerbsdruck 2. Ordnung:	$1 \times 0.15 = 0.15$
<hr/> Gesamt-Wettbewerbsdruck	<hr/> 1.45

⇒ gesamter indirekter Wettbewerbsdruck: 0.45

- Nach „herkömmlicher“ Beurteilung wäre der relevante Markt für Standort A die Standorte A+B2 (⇒ Wettbewerbsdruck von 1).
- Bei Berücksichtigung auch von indirekten Austauschbeziehungen wäre der Wettbewerbsdruck insgesamt 1.45 mal so groß und die gesamten indirekten Austauschbeziehungen 0.45 mal so groß wie der herkömmlich berechnete Wettbewerbsdruck.

c) *Legen Sie dieselben Gewichte für den Wettbewerbsdruck wie in b) zugrunde. Betrachten Sie diesmal aber alle Austauschbeziehungen des Standortes A (zweidimensionale Betrachtung). Wie hoch ist nun der Gesamt-Wettbewerbsdruck des Standortes A? Um wieviel höher ist dieser Gesamt-Wettbewerbsdruck sowie der gesamte indirekte Wettbewerbsdruck im Vergleich zur herkömmlichen Betrachtungsweise des relevanten Marktes? Stellen Sie sich vor, die Standorte würden sich systematisch solange ausbreiten, so daß indirekte Austauschbeziehungen bis zur 100. Ordnung für den Standort A vorhanden sind. Wie würden sich nun Gesamt-Wettbewerbsdruck und gesamter indirekter Wettbewerbsdruck zur herkömmlichen Beurteilung des Wettbewerbsdrucks verhalten?*

Lösung:

direkter Wettbewerbsdruck:	$4 \times 1$	$= 4$
indirekter Wettbewerbsdruck 1. Ordnung:	$8 \times 0.3$	$= 2.4$
indirekter Wettbewerbsdruck 2. Ordnung:	$12 \times 0.15$	$= 1.8$
Gesamt-Wettbewerbsdruck		8.2

$\Rightarrow$  gesamter indirekter Wettbewerbsdruck: 4.2

„herkömmlicher“ Wettbewerbsdruck:  $4 \times 1 = 4$

- Gesamt-Wettberwerbsdruck/“herkömmlicher“ Wettberwerbsdruck:  $8.2/4=2.05$
  - gesamter indirekter Wettbewerbsdruck/“herkömmlicher“ W.druck:  $4.2/4=1.05$
- Bei Austauschbeziehungen bis  $N = 100$ . Ordnung:

$$w = 4 + \sum_{i=1}^{100} \left( \frac{4i \times 0.3}{2^{i-1}} \right) = 8.8$$

– Gesamt-Wettberwerbsdruck/“herkömmlicher“ Wettberwerbsdruck:  $8.8/4=2.2$

$$w_{\text{indirekt}} = \sum_{i=1}^{100} \left( \frac{4i \times 0.3}{2^{i-1}} \right) = 4.8$$

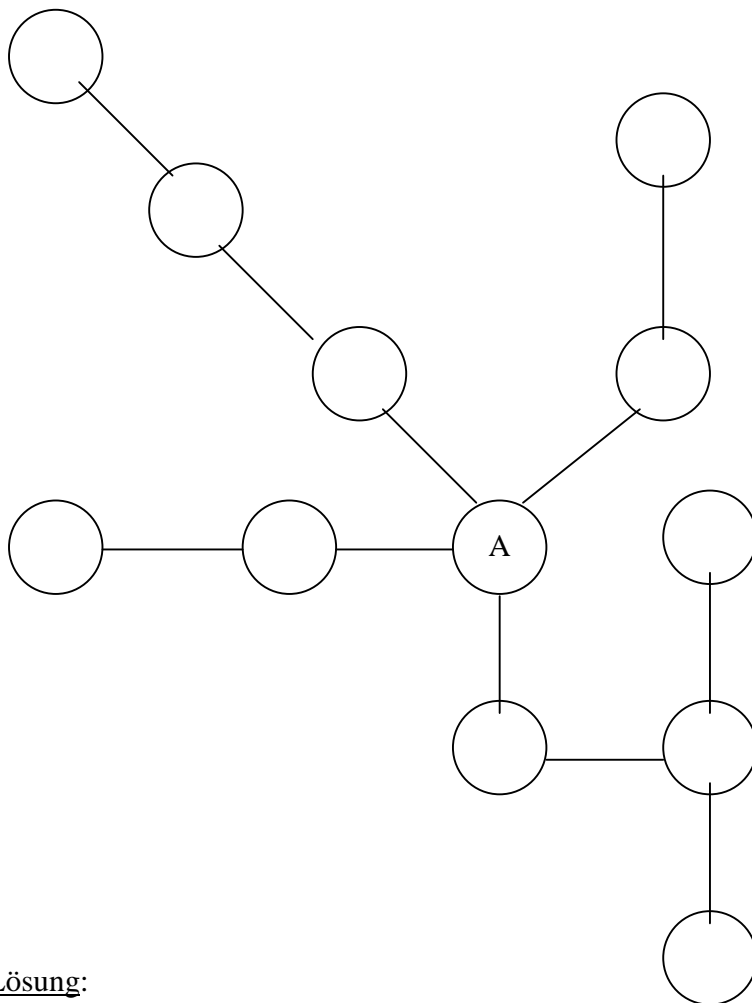
– gesamter indirekter Wettbewerbsdruck/“herkömmlicher“ W.druck:  $4.8/4=1.2$

*Aufgabe 3) In Abbildung 2 sehen Sie eine Standort-Struktur mit Verbindungen welche zur Beurteilung der Marktbeherrschung von Unternehmung A herangezogen wird. Wieviele Standorte haben eine direkte Austauschbeziehung, indirekte Austauschbeziehung 1. Ordnung, 2. Ordnung und 3. Ordnung mit dem Standort A? Berechnen Sie mit Hilfe untenstehender Gewichte den Gesamt-Wettbewerbsdruck und den gesamten indirekten Wettberwsdruck auf den Standort A. Ein Gutachten zur Beurteilung der Wettbewerbslage verwendet aus Praktikabilitätsgründen ein Gewicht der*

direkten und indirekten Austauschbeziehungen 1. Ordnung von jeweils 1 und für alle indirekten Austauschbeziehungen höherer Ordnung ein Gewicht von 0. Vergleichen sie Gesamt- und gesamten indirekten Wettbewerbsdruck des Gutachtens mit den vorher berechneten tatsächlichen Werten. Was würde es für den tatsächlichen Wettbewerbsdruck bedeuten, wenn eine Unternehmung mehr als einen Standort besetzen würde?

Austauschbeziehungen	Einzelgewicht
direkt	1
indirekt 1. Ordnung	0.5
indirekt 2. Ordnung	0.25
indirekt 3. Ordnung	0.125

Abbildung 2



Lösung:

4 direkte Austauschbeziehungen („d“)  
 4 indirekte Austauschbeziehungen 1. Ordnung („1.“)  
 3 indirekte Austauschbeziehungen 2. Ordnung („2.“)  
 0 indirekte Austauschbeziehungen 3. Ordnung  
 (siehe auch untenstehende Abbildung)

direkter Wettbewerbsdruck:	$4 \times 1 = 4$
indirekter Wettbewerbsdruck 1. Ordnung:	$4 \times 0.5 = 2$
indirekter Wettbewerbsdruck 2. Ordnung:	$3 \times 0.25 = 0.75$
<hr/> Gesamt-Wettbewerbsdruck	<hr/> 6.75

⇒ gesamter indirekter Wettbewerbsdruck: 2.75

- Gutachten:

direkter Wettbewerbsdruck:	$4 \times 1 = 4$
indirekter Wettbewerbsdruck 1. Ordnung:	$4 \times 1 = 4$
indirekter Wettbewerbsdruck 2. Ordnung:	$3 \times 0 = 0$
<hr/> Gesamt-Wettbewerbsdruck	<hr/> 8

⇒ gesamter indirekter Wettbewerbsdruck: 4

Im Gutachten sind Gesamt-Wettbewerbsdruck sowie gesamter indirekter Wettbewerbsdruck höher als die tatsächlichen Werte ( $8 > 6.75$  und  $4 > 2.75$ ).

- Wenn eine Unternehmung zwei oder mehr Standorte hätte, könnte man erwarten, daß die Unternehmung dies bei ihren Preisentscheidungen berücksichtigen würde und insgesamt die Preise weniger senken würde als wenn es nur einen Standort hätte. Sie antizipiert den Wettbewerbsdruck eines ihrer Standorte auf ihre anderen Standorte.



Falls die Standorte einer Unternehmung nicht unmittelbar nebeneinander liegen, ergibt sich interessanterweise, daß bei herkömmlicher Ermittlung des relevanten Marktes nur ein Standort der Unternehmung Berücksichtigung finden würde. Es wurden von Euch aber gut erkannt, daß bei Berücksichtigung auch von indirekten Austauschbeziehungen, zusätzliche direkte Austauschbeziehungen auftreten. Wir belassen es bei dieser Aussage, aber die Forscher unter Euch können sich darüber ja den Kopf zerbrechen!

