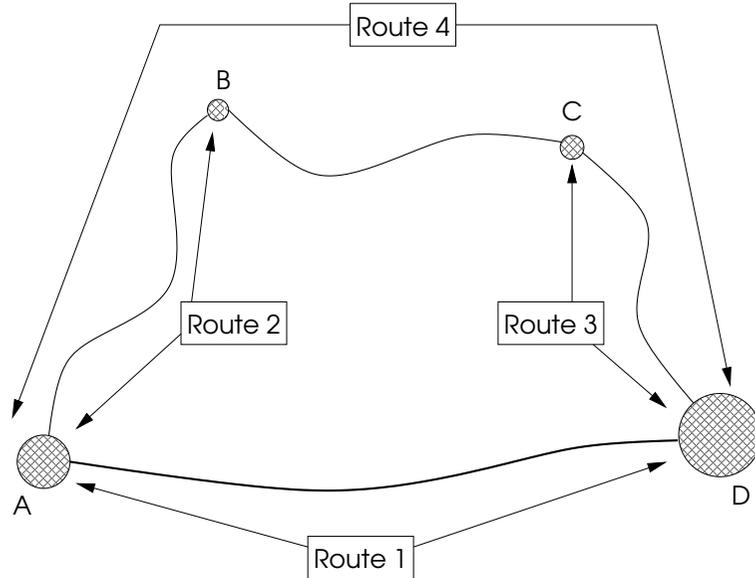


4.3.6 Specific vs. joint costs

(Auf deutsch: **Einzelkosten vs. Gemeinkosten.**)

11. Mai 2009, p. 17

Was sind nun die **spezifischen Kosten und Einnahmen** für den Service zwischen B und C?

$$C_{BC} = C_4 - C_2 - C_3 . \quad (29)$$

$$R_{BC} = R_4 - R_2 - R_3 . \quad (30)$$

Es sind also die *zusätzlichen* Kosten und Einnahmen, die anfallen.

(Bsp. nimmt an, dass keine Nachfrage AC, BC, BD besteht.)

Sobald Route 4 bedient wird, was sind die spezifischen Kosten für den Service zwischen A und B?

(Nahezu) null, denn der Bus fährt nun ohnehin, um die Passagiere von A nach D zu bedienen.

11. Mai 2009, p. 19

Anfänglich:

3 Routen 1, 2, 3, mit Einnahmen (revenue) R_1, R_2, R_3 und Kosten C_1, C_2, C_3 .

Profit pro Route $\Pi_i = R_i - C_i$.

Nimm an, dass Route 1 nicht profitabel, also $\Pi_1 < 0$.

Sinnvolle Reaktion: Route 1 aufgeben. Gesamtprofit anschließend:

$$\Pi_{23} = (R_2 + R_3) - (C_2 + C_3) . \quad (27)$$

—

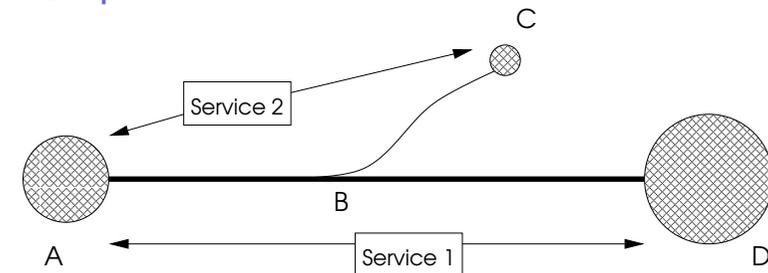
Vielleicht Routen 2 und 3 durch Route 4 ersetzen/erweitern? Profit dann:

$$\Pi_4 = R_4 - C_4 . \quad (28)$$

Route 4 wird eröffnet wenn $\Pi_4 > \Pi_{23}$.

11. Mai 2009, p. 18

Weiteres Beispiel:



“Haupt-”Service von A nach D (Service 1), Nebenservice von A nach C (Service 2).

Betrachten wir nur die Streckenkosten (Wartung, Signalisierung, ...).

Die **Streckenkosten zwischen B und C** sind spezifisch für Service 2.

11. Mai 2009, p. 20

Für die **Streckenkosten zwischen A und B** gilt:

Die Streckenkosten zwischen A und B werden zwischen beiden Services geteilt.

Der spezifische Anteil für Service 2 ist nur derjenige Anteil, der eingespart werden könnte, wenn man Service 2 einstellen würde.

Das ist möglicherweise sehr wenig, weil Service 1 ohnehin auf einem höheren Standard betrieben wird.

Der spezifische Anteil für Service 1 ist derjenige Anteil, der eingespart werden könnte, wenn man Service 1 einstellen würde.

Das ist möglicherweise deutlich mehr, weil man ohne Service 1 die Strecke A-B auf einem niedrigeren technischen Niveau betreiben könnte.

Fall 1: Alles profitabel

Z.B. (C_i = Kosten von i ; $C_{j(oint)}$ = Gemeinkosten; R_i = Erlöse):

$$\begin{aligned} C_j &= 100 \\ C_1 &= 100, \quad R_1 = 250 \\ C_2 &= 50, \quad R_2 = 60 \end{aligned} \quad (31)$$

Dann:

- $R_1 > C_1$
- $R_2 > C_2$
- $310 = R_1 + R_2 > C_j + C_1 + C_2 = 250$

⇒ beide Dienste anbieten.

Anwendung für Infrastruktur-Bewertung:

Bei der Frage, ob Services erweitert oder eingestellt werden sollten, dürfen nur die spezifischen Kosten (Einzelkosten) eine Rolle spielen.

Man darf bei der Analyse also *nicht* so etwas wie anteilige Gemeinkosten aufschlagen.

Fall 2: Ein Dienst ist profitabel, der andere nicht

$$\begin{aligned} C_j &= 100 \\ C_1 &= 100, \quad R_1 = 250 \\ C_2 &= 50, \quad R_2 = 40 \end{aligned} \quad (32)$$

Dann sollte man den zweiten Dienst einstellen.

Danach ist $250 = R_1 > C_j + C_1 = 200$, also profitabel, also anbieten.

Fall 3: Als ganzes nicht profitabel

$$\begin{aligned}
 C_j &= 100 \\
 C_1 &= 0, \quad R_1 = 40 \\
 C_2 &= 0, \quad R_2 = 40
 \end{aligned}
 \tag{33}$$

Bezogen auf die spezifischen Kosten sind beide Dienste profitabel.

Allerdings ist das Unternehmen insgesamt nicht profitabel, weil

$$80 = R_1 + R_2 < C_j + C_1 + C_2 = 100 . \tag{34}$$

Man sollte beide Dienste einstellen.

(Totale) soziale Kosten ... Summe aus Benutzerkosten, Anbieterkosten, externen Kosten, *minus* Steuern.

Soziale Kosten sind die Kosten, die *insgesamt* entstehen, z.B. durch eine stattfindende Fahrt von A nach B.

“insgesamt” = gesellschaftlich = sozial.

Auf englisch: “social cost = cost to society as a whole”.

Das hat also nichts mit (dem normalen Verständnis von) Sozialamt, Sozialhilfe, Sozialdemokratie, ... zu tun. Besser wäre vielleicht “gesellschaftliche Kosten”.

Steuern ... sind aus gesamt-gesellschaftlicher Sicht reine Transfers. Geld, was irgendwo weggenommen wird, taucht woanders wieder auf. → *keine* Auswirkung bzgl. gesellschaftlicher (= sozialer) Kosten.

4.3.7 Verschiedene Gruppen, welche die Kosten tragen

Benutzerkosten ... sinnvollerweise generalisierte Kosten ... also nicht nur monetäre Kosten, sondern auch Zeitkosten, Kosten durch Unbequemlichkeit ... aber auch Nutzen, z.B. Ausblick auf schöne Landschaft.

Anbieterkosten ... Kosten, die der Anbieter von Verkehrsleistung (einschl. Infrastruktur) tragen. Meistens monetär.

Der Staat kann Anbieter sein.

Externe Kosten ... Kosten, welche weder vom Benutzer noch vom Anbieter getragen werden.

Z.B. Lärmwirkungen auf Dritte, Stauwirkung auf Dritte, ...

Soziale Kosten vs. volkswirtschaftliche Kosten

Identisch.

Allerdings scheint man in bestimmten Kontexten eher das eine, in anderen Kontexten eher das andere Wort zu verwenden.

Vw'e Kosten beziehen sich eher auf die Möglichkeit, Ressourcen anders einzusetzen.

Soziale Kosten beziehen sich eher auf negative Nutzen.

Ein etwas plattes Beispiel: Die mögliche Öffnung einer bereits gebauten Straße verursache 100mio-Eu Lärmkosten (wie auch immer gemessen; s. später).

Bzgl. vw'e Kosten würde man vielleicht fragen, ob man den einmal genehmigten Lärm nicht besser irgendwo anders “verwenden” sollte.

Oder noch besser: Den monetarisierten Lärm in tatsächliches Geld umwandeln und ganz anders ausgeben.

4.4 Kostenstruktur verschiedener Verkehrsmittel

4.4.1 Privates Auto

Festkosten wie Versicherung, Zulassung.

Kapitalkosten ... Opportunitätskosten des Kapitals (welchen Nutzen man sonst aus dem Kapital ziehen könnte) ... Bemessung dafür gar nicht so einfach; später im Semester.

Die Festkosten hängen nicht damit zusammen, wie viel das Auto verwendet wird. Sie können aber insgesamt auf Null gesetzt werden durch Verzicht auf ein Auto.

Sobald man eine positive Entscheidung für Autobesitz (und entsprechende regelmäßige Festkosten) getroffen hat, spielen für die individuelle *Entscheidung bzgl. spezifischer Reisen nur noch die marginalen Kosten* eine Rolle, und nicht die mittleren Kosten pro km.

Obiges betrachtet die privaten (= betriebswirtschaftlichen) Kosten. Die marginalen privaten Kosten (MPC) sind oft sehr verschieden von den marginalen Kosten für die Allgemeinheit (marginal social cost, MSC).

11. Mai 2009, p. 29

4.4.2 Öffentlicher Personenverkehr

Wesentliche Eigenart (hatten wir schon): Wenn zusätzliches Fahrzeug nötig, marginale Kosten eines zusätzlichen Passagieres sehr hoch, ansonsten sehr gering.

Evtl. besser zu handhaben: Zusätzliche Kosten einer Erhöhung der mittleren Fahrgastzahl bei ansonsten konstant gehaltenen Kriterien, z.B. bei konstantem Beladungsfaktor.

Daraus kann man dann "mittlere" marginale Kosten pro Passagier berechnen.

Der Unterschied zwischen (mittleren, in obigem Sinne) marginalen und (normalen) mittleren Kosten hängt sehr stark vom Verkehrsmittel ab. Z.B.:

- **Bahn:** Relativ hohe Festkosten (Netz-Bau, Netz-Wartung, ...).
Daher mittlere Kosten pro (zusätzlicher) Passagier sehr viel höher als (mittlere) marginale Kosten pro zusätzlicher Passagier.

11. Mai 2009, p. 31

Z.B. sind ca. 80% der Treibstoffkosten **Steuern**. Diese fallen zwar als private Kosten an. Bzgl. volkswirtschaftlicher Kosten ist dieser Anteil aber nicht relevant – aus vw-Sicht gehen nur die Produktionskosten des Benzins verloren.

Wg. der hohen Benzinsteuern wird also evtl. weniger Auto gefahren, als nach volkswirtschaftlicher Sicht sinnvoll wäre.

Z.B. kann das Auto **Lärmwirkungen auf Dritte** haben (externe Kosten). Diese fallen *nicht* als private Kosten an, aber sehr wohl als soziale Kosten.

Es wird also evtl. mehr Auto gefahren, als aus volkswirtschaftlicher/sozialer Sicht sinnvoll wäre, weil Autofahrer Lärmkosten gegenüber Dritten in ihrer Entscheidung nicht berücksichtigen.

Tendenziell **kompensieren sich die steuerlichen und die externen Effekte**. Man kann also argumentieren, dass die Steuern gerade dafür sorgen, die privaten Kosten anzuheben auf das Niveau der volkswirtschaftlichen Kosten inkl. Lärm.

(Es ist allerdings klar, dass das ungenau ist: Auf dem dünnbesiedelten Land richtet der Lärm pro gefahrenem km deutlich weniger Schaden an als in einer dichtbesiedelten Stadt; die Steuern pro km sind aber identisch.)

11. Mai 2009, p. 30

- **Bus:** Relativ niedrige Festkosten, relativ hohe marginale Kosten.
Daher mittlere Kosten pro (zusätzlicher) Passagier nicht viel höher als (mittlere) marginale Kosten pro zusätzlicher Passagier.
(Das liegt jetzt darin, dass die *mittleren* marginalen Kosten die Tatsache, dass man mehr Rollmaterial brauchen wird oder häufiger fahren wird, bereits einbeziehen.)
Anteilige Wartungskosten (vw-liche Kosten) für Straßen eher niedrig, solange Straße auch von schweren LKWs genutzt.

11. Mai 2009, p. 32

4.4.3 Frachtverkehr

Straßengüterverkehr: Relativ niedrige Festkosten.

Insgesamt mittlere Kosten pro (zusätzlicher) Tonne nicht viel höher als marginale Kosten pro zusätzlicher Tonne.

Bahngüterverkehr: Relativ hohe Festkosten.

Insgesamt mittlere Kosten pro (zusätzlicher) Tonne sehr viel höher als marginale Kosten pro zusätzlicher Tonne.