

## Fragen zu Kapitel 2

### Frage 1

Betrachten Sie Abb. 1. Welche Grundtatsachen einer Gesellschaft müssten sich ändern, wenn Punkte oberhalb der Kurve erreicht werden sollen? Hat eine Veränderung der Präferenzen der Gesellschaftsmitglieder eine Auswirkung auf die Produktionsmöglichkeitenkurve?

### Antwort

Die Produktionsmöglichkeitenkurve gibt die Mengenkombinationen zweier Güter an, die unter effizientem Einsatz der benötigten Faktoren produziert werden können. Punkte oberhalb der Kurve können niemals erreicht werden, vielmehr muß sich die Kurve selbst nach oben verschieben. Dies erfolgt regelmäßig im Zuge von technischem Fortschritt durch den Anstieg der Faktorproduktivität. Präferenzveränderungen der Gesellschaftsmitglieder bewirken entsprechende Veränderungen der Produktionsstruktur, die sich graphisch in Bewegungen auf der Kurve niederschlagen (z. B. von Punkt D nach Punkt E, wenn die Gesellschaftsmitglieder relativ mehr Gut Y nachfragen).

### Frage 2

Angenommen die gesamte Basisausstattung einer Gesellschaft wird egalitär auf ihre Mitglieder verteilt, findet dann ein Tausch von Ressourcen statt?

### Antwort

Der Tausch von Gütern findet bei einer egalitären Basisausstattung statt, weil die Grenznutzenverhältnisse der Konsumenten für die einzelnen Güter (in der Regel) nicht gleich sein werden. Eine Umverteilung der Güter bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Bedingung des effizienten Konsums erfüllt ist, erhöht den Nutzen der Individuen. Der freie Tausch auf den Märkten genügt dem Pareto-Kriterium, da sich die Ausgangslage der Tauschpartner verbessert, ohne daß jemand anders benachteiligt wird.

### Frage 3

Angenommen die Basisausstattung einer Gesellschaft wird nicht egalitär verteilt, sondern alle Individuen bis auf eines erhalten nur ihr Existenzminimum und ein Individuum den Rest der Basisausstattung. Ändert sich die pareto-effiziente Allokation in Abhängigkeit von der Wahl des privilegiertesten Individuums?

### Antwort

Die pareto-effiziente Allokation wird sich verändern sofern es Güter gibt, die mit steigendem Einkommen überproportional und andere mit steigendem Einkommen nur unterproportional nachgefragt werden. Steigt dagegen die Nachfrage aller Güter mit zunehmendem Vermögen und Einkommen proportional an, wird sich die parato-effiziente Allocation nicht verändern.

### Frage 4

Welche Unzulänglichkeit des utilitaristischen Abwägungskriteriums soll durch das Kaldor-Hicks-Kriterium beseitigt werden?

### Antwort

Mit Hilfe des Kaldor-Hicks-Kriteriums können zwei soziale Zustände miteinander verglichen werden und zwar auch dann, wenn es durch den Übergang von einem zum anderen Zustand Bevorzugte und Benachteiligte gibt. Das Pareto-Kriterium ist nur dann erfüllt, wenn es bei einem Übergang keine Benachteiligten gibt.

### Frage 5

Welche Einwände werden gegen das Kaldor-Hicks-Kriterium angeführt?

### Antwort

Ein Problem des Kaldor-Hicks-Kriteriums ist, daß es zu Widersprüchen führen kann. Eine Veränderung von einer Situation A zu einer Situation B kann den Kaldor-Hicks-Test bestehen, gleichzeitig kann aber gezeigt werden, daß auch ausgehend von Situation B der Übergang nach A das Kompensationskriterium erfüllt.

### Frage 6

In einer boomenden Großstadt wird auf den Besitz von Luxusvillen eine Steuer erhoben, die dazu verwendet wird, für die Vielzahl von Slumbewohnern Sozialwohnungen zu bauen. Erfüllt dieser Vorschlag das Pareto-Kriterium? Kann diese Steuer mit dem Kaldor-Hicks-Kriterium begründet werden? Wie würde ein Utilitarist

seine Entscheidung begründen? Wie würde seine Argumentation lauten, wenn von einem konstanten Grenznutzen des Einkommens ausgegangen wird?

**Antwort**

Da durch die Steuer die Villen-Besitzer benachteiligt werden, ist das Pareto-Kriterium nicht erfüllt. Diese Steuer kann aber auch nicht durch das Kaldor-Hicks-Kriterium begründet werden, da die Einkommen und Vermögen der armen Slumbewohner nicht ausreichen werden, die reichen Hausbesitzer zu kompensieren.

Ein Utilitarist könnte die Steuer dadurch begründen, daß die Nutzenzuwächse für die wohnungslose Bevölkerung erheblich höher sind als die Nutzeneinbußen der Reichen durch den Verlust eines kleinen Teils ihrer Einkommen. Die Summe des gesellschaftlichen Nutzens wird durch die Steuer daher erhöht.

Geht man dagegen von konstanten Grenznutzen des Einkommens aus, hat die Umverteilungsmaßnahme zwischen den Bevölkerungsgruppen keinen Einfluß auf den aggregierten Nutzen. Was den einen an Nutzen genommen wird, wird den anderen gegeben.

**Frage 7**

Drei Städte A, B und C bewerben sich beim Sportkomitee einer großen Sportveranstaltung als Austragungsort. Das Komitee hat 11 Mitglieder. Die Präferenzordnung der Mitglieder des Komitees ist folgende: 5 Mitglieder präferieren A vor C und C vor B. 4 Mitglieder präferieren B vor A und A vor C, und zwei Mitglieder präferieren C vor B und B vor A. Die Entscheidung fällt durch Abstimmung der Komiteemitglieder. Wie muss das Entscheidungsverfahren gestaltet werden, damit A, B oder C die Abstimmung gewinnt?

**Antwort**

A gewinnt, wenn der Wahlmodus die einfache Mehrheit ist.

B gewinnt, wenn im ersten Wahlgang der Bewerber mit den wenigsten Stimmen eliminiert wird und im zweiten Wahlgang der Kandidat mit den meisten Stimmen gewinnt.

C gewinnt, wenn zunächst eine Mehrheitsentscheidung zwischen A und C und danach zwischen B und C getroffen wird.

## Fragen zu Kapitel 3

### Frage 1

Wie ist der Begriff der Elastizität allgemein definiert? Was bedeutet demnach eine Lohnelastizität des Arbeitsangebots von 3?

#### Antwort

Die Elastizität kann definiert werden als Quotient einer kleinen prozentualen Veränderung der abhängigen Variablen und der prozentualen Veränderung der unabhängigen Variablen. Eine einprozentige Erhöhung des Lohns führt zu einer dreiprozentigen Erhöhung des Arbeitsangebots.

### Frage 2

Für zwei Unternehmen gelten folgende Erlös- und Kostenfunktionen (Erlös E, Kosten K, Menge x, Preis p):

a) Unternehmen A:

$$E = 2x$$

$$K = 10 + 0,8x + 0,1x^2$$

b) Unternehmen B:

$$E = 10x - x^2$$

$$K = 10 + x + 0,5x^2$$

Produzieren die Unternehmen auf Märkten mit vollständiger Konkurrenz (Begründung)? Welches ist die jeweils gewinnmaximale Produktionsmenge?

#### Antwort

a) Unternehmen A produziert in einem Markt vollständiger Konkurrenz. Aus der Erlösfunktion läßt sich ableiten, daß der Preis des produzierten Gutes 2 beträgt. Dieser Preis ist offenbar unabhängig von der Ausbringungsmenge des Unternehmens, was typischerweise für Unternehmen auf Märkten mit vollständiger Konkurrenz gilt, da bei einer großen Zahl von Unternehmen jedes einzelne Unternehmen eine zu geringe Marktmacht hat, um auf den Preis des Gutes Einfluß nehmen zu können. Es ist vielmehr gezwungen, den ihm vorgegebenen Marktpreis zu übernehmen. Im Gewinnmaximum gilt:

$$\text{Grenzerlös} = \text{Grenzkosten}$$

Grenzwerte werden berechnet, indem die Erlös- und Kostenfunktion nach der Menge x abgeleitet werde. Daraus ergibt sich:

$$2 = 0,8 + 0,2x$$

$$x = 6$$

Die gewinnmaximale Produktionsmenge beträgt 6.

b) Unternehmen B ist ein Monopolist. Aus der Erlösfunktion läßt sich ableiten, daß der Preis eine von der Produktionsmenge abhängige Funktion ist mit folgender Form:

$$p = 10 - x \text{ (Preis-Absatz-Funktion).}$$

Im Gegensatz zu Unternehmen A kann der Monopolist sowohl Menge als auch Preis selbst festlegen. Allerdings kann er eine größere Produktionsmenge nur durch Preissenkungen absetzen, woraus sich der inverse Verlauf der Preis-Absatz-Funktion erklärt).

Das Gewinnmaximum stellt sich wiederum ein, wenn gilt:

$$\text{Grenzerlös} = \text{Grenzkosten}$$

$$10 - 2x = x + 1$$

$$x = 3$$

Die gewinnmaximale Produktionsmenge beträgt 3.

### Frage 3

Eine Nachfragefunktion habe folgende Form:  $x(p) = 10 - p$ .

x sei die nachgefragte Menge, p sei der Preis des Gutes. Berechnen Sie die Änderung der Konsumentenrente, wenn der Preis des Gutes von 2 auf 4 steigt.

#### Antwort

Bei einem Preis von 2 ist die Konsumentenrente ein rechtwinkliges Dreieck mit dem Flächeninhalt  $(8 * 8) : 2 = 32$ . Bei einem Preis von 4 beträgt die Konsumentenrente  $(6 * 6) : 2 = 18$ . Die Konsumentenrente geht folglich um  $32 - 18 = 14$  zurück.

### Frage 4

In einem Restaurant, in dem geraucht werden darf, fühlt sich ein Gast durch den Rauch seines Tischnachbarn belästigt. Er wäre bereit, einen Geldbetrag von 20 zu bezahlen, um nicht mehr durch Rauch beeinträchtigt zu werden. Der Tischnachbar wäre bereit, für einen Betrag von 15, auf das Rauchen zu verzichten. Nehmen Sie an, die Transaktionskosten seien null und es gäbe keine soziale Konvention, wonach Transaktionen in derartigen Fällen unüblich sind.

Welche Gründe sprechen dafür, dass es gleichwohl nicht zu einer Transaktion kommt, bei der der Raucher sein Recht aufgibt?

**Antwort**

Auch bei Transaktionskosten von null kann es sein, dass der Verhandlungsmechanismus nicht zu einem optimalen Ergebnis führt, weil es dann möglich ist, dass Raucher oder Leute, die vorgeben, Raucher zu sein, in strategischer Absicht das Restaurant aufsuchen, sich ihr Recht abkaufen lassen, danach verschwinden und dem nächsten Platz machen, der sich wieder sein Recht abkaufen lässt, etc.

Wenn der Nichtraucher dies antizipiert, wird er von vornherein keinen Vertrag abschließen. Die Folge ist ein ineffizientes Ergebnis trotz Transaktionskosten von null.

## Fragen zu Kapitel 4

### Frage 1

Ein Gemüsebauer benutzt zur Schädlingsbekämpfung ein hochgiftiges Pestizid, das einerseits den Schädlingsbefall seiner Produkte verhindert, andererseits zu Verschmutzungen des Grundwassers und anderen Umweltschäden führt. Durch sorgfältigen und sachgerechten Umgang mit der giftigen Substanz (durch Verwendung technisch hochwertiger Geräte etc.) können diese Schäden reduziert werden. Nennen und erklären Sie anhand dieses Beispiels die Optimalitätsbedingungen der Schadensvermeidung.

#### Antwort

- Optimalitätsbedingung für das Ziel optimaler Sorgfalt: Der Schadensvermeidungsaufwand soll so lange ausgedehnt werden, bis eine zusätzlich aufgewendete Geldeinheit an Schadensvermeidungsaufwand den erwarteten Schaden gerade um eine Geldeinheit reduziert.
- Optimalitätsbedingung für das Ziel des optimalen Niveaus der gefährlichen Aktivität: Der Pestizideinsatz soll so lange ausgedehnt werden, bis die dadurch verursachten zusätzlichen Umweltschäden gerade so groß sind wie die Schadensreduktion durch Eindämmung des Schädlingsbefalls.
- Gewährleistung positiven Nettonutzens der gefährlichen Aktivität: Die Schadensreduktion muß größer sein als die Summe der Kosten der Schadensvermeidung und der dann noch immer entstehenden Schäden durch Schädlingsbefall.

### Frage 2

Formulieren Sie die in der vorhergehenden Frage formulierten Optimalitätsbedingungen mathematisch exakt, wenn Sie davon ausgehen, dass die Kostenfunktion der Schadensvermeidung folgende Form hat (Kosten  $K$ , Sorgfaltsniveau  $x$ ):  $K(x) = 10x$ , die Funktion der Schadensreduktion sei (Schaden durch Schädlinge  $S$ ):  $S(x) = 100 - x^2 - 2x$ , die Funktion der Schadensreduktion durch Variation des Aktivitätsniveaus  $a$ :  $R(a) = 100 - a^2 - a$  und die Schadensfunktion durch die Bekämpfungsaktivität habe die Form (Umweltschäden  $U$ , Bekämpfungsaktivität  $a$ ):  $U(a) = 15a$ .

#### Antwort

- a) Bedingung optimaler Sorgfalt (hochgestellte Striche zeigen erste Ableitungen der Funktionen an):

$$K' = -S'$$

$$10 = 2x + 2$$

$$x^* = 4$$

Das optimale Vermeidungsniveau ist 4.

- b) Bedingung des optimalen Aktivitätsniveaus:

$$U' = -R'$$

$$15 = 2a + 1$$

$$a^* = 7$$

Das optimale Aktivitätsniveau ist 7.

- c) Gewährleistung positiven Nettonutzens:

$$R(0) - R(a^*) > K(x^*) + S(x^*)$$

$$56 < 40 + 76$$

Im angenommenen Beispiel ist der Nettonutzen der Aktivität negativ, der Gemüsebauer sollte daher von einer Behandlung seines Gemüses mit Pestiziden absehen.

### Frage 3

Ein risikoaverses Individuum hat die Wahl, entweder ein Spiel zu spielen, das mit einer Wahrscheinlichkeit von 75% eine Auszahlung von 200 und mit einer Wahrscheinlichkeit von 25% eine Auszahlung von 100 erbringt, oder einen Betrag von 175 zu akzeptieren. Für welche Möglichkeit wird es sich entscheiden und warum?

#### Antwort

Der Erwartungswert des Spiels beträgt:

$$200 * 0,75 + 100 * 0,25 = 175.$$

Da das Individuum risikoavers ist, wird es sich für die zweite Alternative entscheiden, die ihm denselben Betrag mit Sicherheit garantiert.

#### **Frage 4**

Nehmen Sie mit Hilfe ökonomischer Kriterien eine Einordnung der Produkthaftung in das Spannungsfeld zwischen deliktischer und vertraglicher Haftung vor.

#### **Antwort**

Produkthaftung nimmt eine Zwischenstellung ein. Es bestehen zwar keine unmittelbaren Vertragsbeziehungen zwischen Hersteller und Verbraucher, wohl aber marktliche Beziehungen. Wenngleich es dem Kunden nicht möglich ist, vertraglich die Risikoallokation zu regeln, hat er dennoch über sein Konsumverhalten die Möglichkeit, auf die Risikoallokation Einfluß zu nehmen, indem er entweder das billigere und unsicherere Produkt, oder aber das teurere und sicherere Produkt erwirbt. Dies entspricht der vertraglichen Lösung, bei der die risikotragende Partei für das Übernehmen des Risikos über den Preis entlohnt wird.

#### **Frage 5**

Durch eine Unaufmerksamkeit liefert A versehentlich einen ungeeigneten Klebstoff an B, der dadurch einen Schaden von 10 000 erleidet. Sowohl A als auch B hätten durch zusätzliche Kontrollen im Warenausgang bzw. Wareneingang zu Kosten von 100 pro Warensendung den Fehler können. Nehmen Sie an, dass die Entdeckungswahrscheinlichkeit durch die zusätzlichen Maßnahmen bei A um 2% und bei B um 0,5% gestiegen wäre. Wer soll nach der Learned-Hand-Rule haften?

#### **Antwort**

A sollte haften, da er mit einem Aufwand von 100 einen erwarteten Schadensrückgang von 200 hätte herbeiführen können. Bei B hätte sich der Schadensrückgang bei gleichen Zusatzkosten nur auf 50 belaufen.

#### **Frage 6**

Bei einem Verkehrsunfall wird ein Radfahrer angefahren und ohne sein Mitverschulden schwer verletzt. Er wird vier Wochen stationär behandelt, danach stirbt er an den Unfallfolgen. Sein Fahrrad ist zerstört. Während des Krankenhausaufenthaltes und nach seinem Tod hat seine Familie kein Einkommen. Seine Ehefrau erleidet bei der Unfallnachricht einen Schock, der dazu führt, dass sie nicht mehr auf die Straße gehen mag, sondern ihr Leben in ihrer Wohnung verbringt. Welche der bei diesem Unfall entstandenen gesellschaftlichen Schäden sind nach deutschem Deliktsrecht ersatzfähig, welche nicht? Welche ökonomischen Argumente sprechen für oder gegen diese rechtliche Lösung?

#### **Antwort**

Der Geschädigte und nach seinem Tod sein Erbe (§ 1922 I) kann Ersatz für die Krankenhausbehandlung (§§ 823 I [Körper], 249 S.2) und für das Fahrrad (§§ 823 I [Eigentum], 249 S.1, 2) verlangen. Auch die immateriellen Einbußen des Verletzten während seiner letzten vier Lebenswochen sind nach § 847 I als Schmerzensgeld ersatzfähig, seit der Aufhebung des § 847 I 2 im Jahre 1990 (BGBl. I 487) ist auch dieser Anspruch vererblich. Den Verdienstaufschlag während der vier Wochen im Krankenhaus konnte der Verletzte selbst und kann nun sein Erbe verlangen (§§ 842, 1922 I). Den entgangenen Unterhalt kann die Ehefrau des Verletzten nach § 844 II selbst verlangen.

Nicht ersatzfähig ist die Einbuße an Lebensfreude, die durch den Tod des Verletzten bei seiner Frau entstanden ist. Dies betrifft Trauer und vielleicht Einsamkeit. Solche negativen Gefühle sind zwar ökonomisch gesehen eine Einbuße und daher "Kosten". Sie sind auch deliktsrechtlich als immaterieller Schaden i. S. d. §§ 253, 847 I anzusehen, allerdings steht der Ehefrau des Verletzten ein eigener Anspruch insoweit nicht zu. Ob jedoch diejenigen Einbußen, die auf dem Schock beruhen, nach §§ 823 I, 847 I ersetzt werden können, ist strittig (BGHZ 56, 163). Ein sog. "Schockschaden" ist jedenfalls dann nicht ersatzfähig, wenn er sich nicht eindeutig pathologisch zeigt und deshalb nicht als Körperverletzung iSv § 823 I angesehen werden kann.

Diese Nichtersatzfähigkeit einzelner Schadenspositionen führt dazu, daß dem potentiellen Schädiger nicht die richtigen Anreize für ein schadensverhinderndes Verhalten gegeben werden. Zu rechtfertigen ist diese Einschränkung nur, solange die Ermittlung und Bezifferung solcher Schäden in einem Prozeß Transaktionskosten verursacht, die höher liegen als der Schaden selbst.

#### **Frage 7**

B betreibt sechs Stunden täglich eine Anlage, die auf dem Nachbargrundstück des A Lärm verursacht. Die materiellen und immateriellen Einbußen des B durch Lärm belaufen sich auf 20.000,- im Jahr. Diese Kosten können durch Schutzmaßnahmen nicht verhindert werden. B erzielt dabei einen jährlichen Reingewinn von 300.000,-. Er überlegt nun, ob er den Betrieb der Anlage ausweiten soll. Eine zusätzliche Stunde Betrieb am Tage würde seinen Reingewinn um jährlich 10.000,- steigern, die zweite wegen der Nachtarbeitszuschläge für die Beschäftigten nur noch um weitere 7000,-, die dritte um nochmals 5000,- und die vierte noch um

weitere 4000,-. Die Einbußen des Nachbarn A stiegen in einer zusätzlichen Betriebsstunde um 2000,- jährlich. Da die weiteren Stunden in der Nachtzeit lägen, beliefen sich die durch sie verursachten jährlichen Schäden um nochmals 3000,- für die zweite Stunde, weitere 4000,- für die dritte und 5500,- in der vierten Stunde. Welche Auslastung der Anlage ist unter diesen Bedingungen optimal?

**Antwort**

Aus der folgenden Tabelle ergibt sich, daß gesellschaftlich optimal eine Betriebsdauer von 9 Stunden täglich ist, denn hierbei könnte der höchste Gesamtnutzen erzielt werden:

Betriebsdauer	Reingewinn des A	Schäden des B	Gesellschaftlicher Gesamtnutzen
6 Stunden	300 TDM	20 TDM	280 TDM
7 Stunden	310 TDM	22 TDM	288 TDM
8 Stunden	317 TDM	25 TDM	292 TDM
9 Stunden	322 TDM	29 TDM	293 TDM
10 Stunden	326 TDM	34,5 TDM	291,5 TDM

**Frage 8**

In vielen Bereichen modernen Lebens und Verkehrs hat der Gesetzgeber die alte Verschuldenshaftung des BGB (§ 823) durch Tatbestände der Gefährdungshaftung ersetzt (vgl. nur § 7 I StVG, § 1 I ProdHG).

- a) Warum ist dieser Übergang geeignet, gesellschaftliche Kosten einzusparen?
- b) Welche weiteren Veränderungen in Gesetz und Rechtsprechung dienen demselben Ziel?
- c) Könnten diese Veränderungen auch kontraproduktiv in dem Sinne sein, dass sie zusätzliche Kosten verursachen?

**Antwort**

- a) Der Übergang zur Gefährdungshaftung spart tertiäre Kosten ein. Es fällt nämlich der oft sehr erhebliche Aufwand weg, mit dem der Schädiger unter dem Regime der §§ 823 ff. BGB das Verschulden des Schädigers beweisen muß.
- b) In dieselbe Richtung weist die richterrechtliche Beweislastumkehr in einigen Fällen des § 823 I BGB, zum Beispiel bei der Produzentenhaftung. Hier fällt der Aufwand für die Beweisführung zwar nicht völlig weg, aber er wird demjenigen auferlegt, der den Beweis (bzw. den Gegenbeweis) mit dem geringeren Aufwand führen kann.
- c) Die Gefährdungshaftung könnte dazu führen, daß die potentiell Geschädigten keinen optimalen Vermeidungsaufwand mehr betreiben, weil sie ja in jedem Falle entschädigt werden. Dieser Effekt kann jedoch dadurch vermieden werden, daß auch unter einer Gefährdungshaftung dem Geschädigten ein Mitverschulden entgegengehalten werden kann (vgl. §§ 9 StVG, 6 I ProdHG).

## Fragen zu Kapitel 5

### Frage 1

Nehmen Sie an, die Funktion des Schadensverhütungsaufwands  $V$  habe die Form:  $V = 2x$ ,  $x$  sei der Sorgfaltsstandard. Nehmen Sie ferner an, die Schädiger kennen die Höhe der Schäden. Die Funktion der Schäden  $S$  in Abhängigkeit vom gewählten Sorgfaltsstandard sei:

$$S = 100 - 10 \sqrt{V}$$

- Bestimmen Sie den kostenminimierenden Sorgfaltsstandard bei Gefährdungshaftung!
- Nehmen Sie an, der gesetzlich vorgeschriebene Sorgfaltsstandard sei 15. Welche Sorgfalt wird vom Schädiger bei Verschuldenshaftung gewählt?
- Welches Haftungssystem ist im Falle einseitiger Schäden vorzuziehen, wenn davon auszugehen ist, dass Gerichte den effizienten Fahrlässigkeitsmaßstab nicht kennen? Warum?

### Antwort

$$a) \frac{dV}{dx} = -\frac{dS}{dx}$$

$$2 = \frac{8}{\sqrt{x}}$$

$$x = 16 \quad \text{ÄNDERN!!! (10 statt 8 und 25 statt 16)}$$

- Der Schädiger wird eine Sorgfalt von  $x = 15$  ausüben, da er bei einer geringeren Vorsorge Schadensersatz bezahlen muß, bei einer höheren Vorsorge dagegen weitere Vorsorgekosten entstehen, ohne daß dadurch eine Reduktion von Schadensersatzzahlungen einhergehen würde.
- Ein Vergleich von a) und b) zeigt, daß ein System der Gefährdungshaftung vorzuziehen ist, da hier die Schädiger stets den sozial optimalen Sorgfaltsstandard wählen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die Schädiger bei Gefährdungshaftung sämtliche Kosten internalisieren. Die Minimierung ihrer privaten Kosten führt damit zugleich zu einer Minimierung der sozialen Kosten.
- 

### Frage 2

Welcher der in Kapitel 2 des Lehrbuchs diskutierten Form von Marktversagen entspricht das Problem des sozial überoptimalen Aktivitätsniveaus bei Verschuldenshaftung?

### Antwort

Es handelt sich um das Problem nicht internalisierter, negativer externer Effekte. Eine Handlung löst Kosten bei Dritten aus, die die handelnden Akteure selbst nicht in ihr Nutzen bzw. Gewinnoptimierungskalkül einbeziehen.

### Frage 3

Nehmen Sie an, ein Schädiger könne die Wahrscheinlichkeit eines Schadens in Höhe von 10.000 durch geeignete Maßnahmen zu Kosten von 100 von 10% auf 5% reduzieren. Wie sollte die optimale Versicherungspolice aussehen?

### Antwort

Die Versicherung sollte eine Prämienstaffelung vorsehen, die eine Prämie von 1.000 abverlangt für den Fall, daß der Schädiger die zusätzliche Vorsorgemaßnahme nicht ergreift, und 500 für den Fall, daß er sie ergreift. Bei einer derartigen Staffelung wird sich der Schädiger dazu entschließen, die Zusatzvorsorge durchzuführen, da sich seine Kosten auf  $500 + 100 = 600$  belaufen, während diese andernfalls 1.000 betragen würden. Gleichzeitig handelt es sich dabei um die sozial effiziente Sorgfalt, da die sozialen Kosten im Vergleich um  $1.000 - 600 = 400$  reduziert werden können.

### Frage 4

Pkw-Fahrer A ist im Winter auf einer eisglatten ungestreuten Nebenstraße in einem Hamburger Außenbezirk ins Schleudern geraten und mit einer Laterne kollidiert. Sein Wagen hat einen Totalschaden erlitten. Er verklagt die Stadt Hamburg vor dem Landgericht Hamburg (§ 71 II Nr.2 GVG) aus einer Amtspflichtverletzung (§ 839 BGB, Art. 34 GG), weil sich diese entschlossen hatte, Nebenstraßen nicht mehr zu streuen. Die Beklagte trägt durch die Stadtreinigung vor, der Streudienst auch auf den Nebenstraßen koste zusätzlich 2,5 Mio im Jahr. Gutachterlich trägt der Deutsche Wetterdienst vor, in Hamburg sei im Jahresmittel mit sechs Glatteistagen zu

rechnen. Der Kläger behauptet, zwar könne auch der Autofahrer ein Ausrutschen auf eisglatter Fahrbahn und damit Sach- und Personenschäden vermeiden. Dies sei aber erst durch eine Verringerung der Geschwindigkeit auf 20 km/h sicher zu erreichen. Sei dies auf allen Nebenstraßen nötig, so würde sich an einem Glatteistag die notwendige Gesamtfahrzeit aller 300.000 Hamburger Autofahrer um 150.000 Stunden, also eine halbe Stunde pro Autofahrer, erhöhen. Auch dieser Zeitverlust müsse als Schaden bewertet werden. Weitere Erkenntnisse kann die Kammer nicht gewinnen sie hat sich aber von allen Vorträgen überzeugen lassen. Wie soll das LG über die Klage des A entscheiden?

#### **Antwort**

Wenn das Gericht auf eine fahrlässige Amtspflichtverletzung erkennen soll, so muß es nach dem Learned-Hand-Kriterium die Vermeidungskosten mit den hierdurch vermiedenen Einbußen vergleichen, ohne Rücksicht, auf wessen Seite Kosten oder Nutzen entstehen. Bei 6 Glatteistagen entsteht in Hamburg jährlich eine Einbuße von 950.000 Stunden, die durch einen Streuaufwand von 2,5 Mio. vermieden werden könnte. Der Wert einer Stunde erzwungenen Wartens kann nach empirischen Schätzungen mit dem halben durchschnittlichen Lohn einer Arbeitsstunde bewertet werden. Das LG wird hier nur spekulieren können. Da die Vermeidungskosten aber schon bei einem Stundenwert von 2,64 unter den Einbußen liegen, ist es in diesem Beispiel wahrscheinlich effizient, alle Straßen zu streuen. Dann läge Fahrlässigkeit vor und das Gericht müßte der Klage stattgeben.

#### **Frage 5**

Die Gemeinde schreibt einen Architekturwettbewerb aus und setzt als 1. Preis ein Preisgeld von 10.000,- aus. Architekt A beteiligt sich zusammen mit neun anderen Bewerbern an dieser Auslobung. Infolge eines schuldhaften Fehlers in der Gemeindeverwaltung wird seine Bewerbung als verspätet ausgeschlossen, ein anderer Architekt gewinnt den Wettbewerb. A verklagt die Gemeinde auf Schadensersatz. Er trägt vor, ohne die Pflichtverletzung hätte er den Wettbewerb gewonnen und zahlreiche Nachfolgaufträge erhalten. Wie ist die Rechtslage?

#### **Antwort**

Eine Auslobung und damit ein Preisausschreiben ist zwar ein einseitiges Rechtsgeschäft, begründet aber ähnlich wie ein Vertrag zwischen Auslobendem und Teilnehmern ein Schuldverhältnis, aus dem beide Seiten Nebenpflichten treffen. Die Gemeinde hat eine solche Pflicht, nämlich die Zulassung aller auslobungsgerechten Bewerbungen, verletzt. Dem Grunde nach steht dem A daher aus einer positiven Forderungsverletzung ein Schadensersatzanspruch zu. Fraglich ist nur dessen Höhe, § 249 S.1 BGB.

Fraglich ist die Höhe des Schadens. Die 10.000,- Preisgeld hätte A nicht mit Sicherheit, sondern nur mit zehnprozentiger Wahrscheinlichkeit gewonnen, wenn er zugelassen worden wäre. BGH, NJW 1983, 442 meint nun, ein Sachverständiger könne nachträglich feststellen, ob A gewonnen hätte oder nicht. Der BGH hält also an dem "alles-oder-nichts-Prinzip" fest. Folglich wird entweder voller oder gar kein Schadensersatz gewährt. Es kommt somit zu einer Über- oder einer Unterkompensation mit entsprechenden Fehlanreizen zur Schadensvermeidung. Die einzige Möglichkeit, solche Fehlsteuerungen zu vermeiden, ist die sog. "pro-rata-Haftung", die Schadensersatz und erwarteten Schaden in Übereinstimmung bringt. Hiernach wäre dem A entsprechend seiner "entgangenen Gewinnchance" 1000,-, also 10 % der Preissumme, zuzusprechen. Mit dem deutschen Schadensrecht ist diese Lösung de lege lata aber wohl nicht zu vereinbaren, allenfalls könnte man versuchen, sie über eine analoge Anwendung des § 287 ZPO auch auf die haftungsbegründende Kausalität zu erreichen.

#### **Frage 6**

Die Haftung des Herstellers eines Produkts für sog. Entwicklungsfehler, also solche Konstruktionsfehler, die zur Zeit der Einführung des Produkts nicht erkennbar waren, ist nach § 1 II Nr. 5 ProdHG ausgeschlossen. Dagegen haftet der Betreiber einer umweltgefährdenden Anlage nach § 1 UmwHG auch für Entwicklungsfehler seiner Anlage. Wie lässt sich dieser unterschiedliche Haftungsmaßstab ökonomisch begründen?

#### **Antwort**

Die Gefährdungshaftung auch für Entwicklungsfehler kann die Sorgfalt bei der Konstruktion nicht steuern, weil der Haftende die Gefahr nicht erkennen kann und daher auch keinen Anlaß sieht, Schadensvermeidungsaufwand zu betreiben. Sie führt jedoch zu Anreizen zu Forschung, mit deren Hilfe die Entwicklungsfehler so bald wie möglich erkannt werden sollen. Da Forschungsausgaben hoch sind, sind diese Ausgaben nach dem Learned-Hand-Kriterium nur bei sehr hohen Schadenserwartungswerten gerechtfertigt. Diese können sich zwar auch einer hohen Stückzahl möglicherweise gefährlicher Produkte (also einer hohen Schadenswahrscheinlichkeit bei geringen durchschnittlichen Schäden) ergeben. Sie sind jedoch eher bei hohen Durchschnittsschäden zu erwarten, auch wenn die Wahrscheinlichkeit eines "Unfalls" geringer ist. Daher ist die völlig strikte Haftung auch für Entwicklungsfehler bei umweltgefährdenden Anlagen eher zu rechtfertigen als bei einzelnen Produkten.

**Frage 7**

Eine Berufsgenossenschaft als Trägerin der gesetzlichen Unfallversicherung beschließt, die Beiträge der Mitgliedsunternehmen nicht mehr pauschal nach der Zahl der beschäftigten Mitarbeiter zu berechnen, sondern bewertet die Unternehmen auch nach der Gefährlichkeit ihrer Tätigkeiten, der bisherigen Zahl der Arbeitsunfälle und der Höhe ihres Vorsorgeaufwandes. So kommt sie zu einem differenzierten Prämiensystem. Aus welchen Gründen ist dieser Schritt sinnvoll, welche Folgen wird er haben?

**Antwort**

Einheitliche Prämien können das Sorgfaltsverhalten der BG-Mitglieder und der Arbeitnehmer in ihren Betrieben nicht steuern, weil sie keine Anreize hierfür bieten. Es tritt das Problem des moral hazard (Trittbrettfahrer) auf. Gegenmaßnahmen können eine Differenzierung der Prämien nach der Sorgfältigkeit des Verhaltens wie hier sein (ex-ante-rating), aber auch ein System der Prämienrückerstattung an die Unternehmen mit wenigen Unfällen (ex-post-rating). In jedem Fall wird nach der Veränderung die Zahl Arbeitsunfälle so stark absinken, daß die Genossenschaft mehr einspart, als sie für den zusätzlichen Untersuchungs- und Berechnungsaufwand aufwenden mußte.

## Fragen zu Kapitel 6

### Frage 1

Gehen Sie davon aus, dass ein Schädiger und ein Geschädigter jeweils die Wahlmöglichkeit haben, Sorgfalt auszuüben oder keine Sorgfalt auszuüben. Dadurch entstehen vier Konstellationen: A (keine der beiden Parteien übt Sorgfalt), B (nur der Geschädigte übt Sorgfalt), C (nur der Schädiger übt Sorgfalt) und D (beide Parteien üben Sorgfalt). Die Kosten der Sorgfaltausübung betragen für den Geschädigten 3 und für den Schädiger 4. Die den einzelnen Konstellationen entsprechenden Schadenswahrscheinlichkeiten betragen 20 %, 16 %, 14 % und 5 %. Die Höhe des Schadens im Schadensfall beträgt 100.

Zeigen Sie die Effizienzwirkungen auf, wenn

- keine Haftung besteht,
- der Schädiger in jedem Fall haftet,
- jede Partei 50 % des Schadens trägt,
- der Schädiger von der Haftung freikommt, wenn dem Geschädigten ein Mitverschulden zur Last gelegt werden kann,
- der Schädiger nicht haftet, wenn er Sorgfalt ausübt,
- der Schädiger nicht haftet, wenn weder er noch der Geschädigte Sorgfalt üben.

### Antwort

- Der Schädiger übt keine Sorgfalt, da er keinen Schadensersatz leisten muß. Der Geschädigte dagegen übt Sorgfalt, da er mit Vorsorgekosten von 3 einen erwarteten Schadensrückgang von  $(20\% - 16\%) * 100 = 4$  bewirken kann. Das Ergebnis ist daher sozial nicht optimal.
- Der Schädiger übt Sorgfalt, da er mit Vorsorgekosten von 4 einen erwarteten Schadensrückgang von  $(20\% - 14\%) * 100 = 6$  bewirken kann. Der Geschädigte übt dagegen keine Sorgfalt, da er seine Schäden stets voll ersetzt bekommt. Das Ergebnis ist wiederum nicht optimal.
- In dieser Konstellation existieren mit den Strategien (unsorgfältig / unsorgfältig) und (sorgfältig / sorgfältig) zwei Nash-Gleichgewichte. Die Strategiekombination (sorgfältig / sorgfältig) ist ein Nash-Gleichgewicht, weil es sich bei einer hälftigen Schadensteilung für den Schädiger nicht lohnt, unsorgfältig zu sein, wenn der Geschädigte sorgfältig ist. Denn seine Kosten würden von 6.5 auf 8 steigen. Für den Geschädigten lohnt es sich ebenfalls nicht, unsorgfältig zu sein, wenn sich der Schädiger sorgfältig verhält. Denn seine Gesamtkosten stiegen bei einer hälftigen Schadensteilung von 5.5 auf 7 an. Aber auch die Strategiekombination (unsorgfältig / unsorgfältig) ist ein Nash-Gleichgewicht. Denn wenn der Geschädigte sich unsorgfältig verhält, kann der Schädiger durch Sorgfalt seine Lage nicht verbessern. Seine Kosten steigen von 10 auf 11. Aber auch der Geschädigte kann seine Lage nicht verbessern, wenn er sich sorgfältig verhält und gleichzeitig der Schädiger sorglos ist. Dann steigen seine Kosten ebenfalls von 10 auf 11. Die Strategiekombinationen (sorgfältig / nicht sorgfältig) und (nicht sorgfältig / sorgfältig) sind dagegen keine Nash-Gleichgewichte, da zumindest einer der Spieler durch Abweichungen von der Kombination seine Lage verbessern kann. Das Nash-Gleichgewicht (sorgfältig / sorgfältig) hat den Vorzug vor dem Nash-Gleichgewicht (nicht sorgfältig / nicht sorgfältig) dass sich in ihm kostenmäßig beide besser (6.5 / 5.5) als in dem anderen Nash-Gleichgewicht (10 / 10) stellen. Vollrationale Schädiger und Geschädigte werden daher diese Strategiekombination - selbst ohne vorherige Koordinationsmöglichkeit - wählen. Dies ist allerdings kein allgemeines Ergebnis einer hälftigen Schadensteilung, sondern hängt von den Besonderheiten des gewählten Zahlenbeispiels ab.
- Wenn der Geschädigte Sorgfalt übt, hat auch der Schädiger Anreize, Sorgfalt zu üben, weil er von der Haftung freikommt. Wenn der Schädiger Sorgfalt übt, hat auch der Geschädigte Anreize, Sorgfalt zu üben, weil er dadurch Kosten einspart. Es handelt sich um ein stabiles, herausgehobenes Nash-Gleichgewicht, weil der Schädiger weiß, daß darin die optimale Strategie des Geschädigten besteht. Beide werden daher Sprgfalt üben.
- Wiederum üben beide Parteien Sorgfalt, da der Schädiger weiß, daß er nur von der Haftung freikommt, wenn er Sorgfalt übt. Die Kosten der Sorgfalt liegen aber unter der durch die Sorgfalt ermöglichten Kostenreduktion durch Haftungsentgang. Der Geschädigte wiederum weiß, daß der Geschädigte Sorgfalt üben wird. Es liegt dann in seinem Interesse, ebenfalls Sorgfalt zu üben, da auch er zu Kosten einen Rückgang der erwarteten Schadenkosten bewirken kann, die unter den dafür notwendigen Vorsorgekosten liegen.
- Auch hier minimieren die Geschädigten ihre Kosten dadurch, daß sie Sorgfalt üben. Da die Schädiger dies wissen, werden diese ihrerseits Sorgfalt ausüben. Die Argumentation ist folglich völlig analog zu den vorhergehenden Überlegungen.

### Frage 2

In einer Autowaschanlage, die von 10.000 Nutzern im Jahr besucht wird, beschädigt eine der Bürsten den Heckscheibenwischer eines Pkw. Dies geschieht in der Anlage einhundert Mal im Jahr, hierdurch entsteht ein jährlicher Gesamtschaden von 5000,-. Der Einbau federgelagerter Bürsten, die vor Widerständen zurückweichen, kostet etwa 4000,- im Jahr. Allerdings könnte auch jeder Autofahrer Schäden vermeiden, indem er festere Wischer verwendet, die allerdings aufs Jahr gerechnet gegenüber normalen 0,20 zusätzlich kosten. Als die (normalen) Wischer des A in der Anlage zerstört werden, verlangt er Schadensersatz. Zu recht?

nach dem Grundsatz "casum sentit dominus" beim Geschädigten liegen bleiben soll, bemißt sich zunächst nach der Figur des "cheapest cost avoider". Hiernach müssen die Autofahrer derartige Schäden selbst tragen, denn sie können sie mit einem jährlichen Aufwand von DM 2000,- erreichen, während die Anlage für den gleichen Erfolg DM 2000,- mehr hätten ausgeben müssen. Somit ist keine Fahrlässigkeit gegeben. Der Anspruch des A ist nicht begründet.

### **Frage 3**

An einem Fluss liegt ein größeres Chemiewerk, dessen Betrieb gesamtgesellschaftlich effizient sei, das aber in regelmäßigen Abständen giftige Stoffe in den Fluss gelangen lässt, weil sich dies technisch nicht völlig vermeiden lässt. Ein Wasserwerk am Fluss nimmt regelmäßige Proben, um frühzeitig eine Verunreinigung zu erkennen und die Wasserentnahme zum Schutze der Konsumenten zu stoppen. Sollte es diese Proben auf das Chemiewerk abwälzen können? Ist dies rechtlich möglich?

### **Antwort**

Aus ökonomischer Sicht ist entscheidend, ob es sozial wichtiger ist, das Aktivitätsniveau des Chemie- oder des Wasserwerks zu steuern bzw. einzuschränken. Die Zuordnung der Kosten beim Wasserwerk erhöht den Wasserpreis und senkt den Wasserverbrauch, dasselbe gilt von den Produkten des Chemiewerks, wenn dieses mit den Kosten belastet wird. Wenn es rechtspolitisch eher geboten ist, das Aktivitätsniveau des Chemiewerks zu senken, z.B. weil dessen Produkte gefährlicher sind und weitere Schäden verursachen, dann sollten alle Kosten einschließlich der Routineuntersuchungen dem Chemiewerk auferlegt werden.

Juristisch ist eine Überwälzung aller Routinekosten nicht möglich. Nur wenn in dem Chemiewerk ein Störfall auftritt, kann das Wasserwerk die kausal darauf beruhenden Untersuchungskosten nach § 22 I 1 verlangen (BGHZ 103, 129-142). Die regelmäßigen Untersuchungen sind jedoch nach der BGH-Rechtsprechung nicht als Schaden anzusehen, weil sie nur durch den jeweils vorigen Störfall "veranlaßt" sind und daher "nur" der abstrakten Schadensvermeidung dienen (vgl. BGH, NJW 1992, 1043).

Auch ein Anspruch aus einer berechtigten Geschäftsführung ohne Auftrag aus §§ 683 S.1, 670 BGB ist nur gegeben, wenn die Aufwendungen (primär) im Interesse des Chemiewerkes liegen. Dies hat der BGH in einer ähnlichen Konstellation (NJW 1992, 1043 - gasdichte Haustür) verneint.

## Fragen zu Kapitel 7

### Frage 1

Nehmen Sie an, es sei bekannt, dass Unwetter die Produktionsanlagen eines Chemieunternehmens derart beschädigen könnten, dass an umliegenden Gebäuden Schäden in Höhe von 10 Millionen entstehen könnten. Es sei ferner bekannt, dass Sicherheitsmaßnahmen zu Kosten von 1 Million die Schäden bei leichten Unwettern verhindern könnten, bei schweren jedoch nicht. Unter welchen Voraussetzungen ist im vorliegenden Beispiel die Ersatzpflicht unter Effizienz Gesichtspunkten zu befürworten?

### Antwort

Das Chemieunternehmen sollte nur dann zur Haftung herangezogen werden, wenn die Wahrscheinlichkeit von leichten Unwettern über 10% beträgt, da dann die Reduktion der erwarteten Schäden in Höhe von  $10\% \cdot 10\,000\,000$  über den Vorsorgekosten von 1 000 000 liegt. Die Eintrittswahrscheinlichkeit von schweren Unwettern spielt dagegen keine Rolle, da die unter diesen Umständen eintretenden Schäden auch durch die Sicherheitsmaßnahmen nicht verhindert werden können. Folglich sollte das Unternehmen für diese Schäden nicht haftbar gemacht werden.

### Frage 2

A fährt mit überhöhter Geschwindigkeit und wird durch einen von einem morschen Baum herabfallenden Ast verletzt und erleidet einen Schaden von 1000. A verklagt die Kommune auf Schadensersatz mit der Begründung, sie habe es versäumt, den Baum rechtzeitig zu Kosten von 500 zu fällen. Die zuständige Behörde verweigert die Schadensersatzzahlung mit dem Argument, A wäre bei zulässiger Geschwindigkeit nicht von dem Ast getroffen worden. Wie ist dieser Fall unter Effizienz Gesichtspunkten zu entscheiden?

### Antwort

Den Einwand des Mitschuldens kann aus ökonomischer Sicht deshalb nicht in Rechnung getragen werden, weil das Verschulden des Geschädigten die Wahrscheinlichkeit des Schuldeneintritts nicht erhöht hat.

### Frage 3

Ein Junge fällt von einer Schaukel auf den Grasboden. Trotz des weichen Untergrunds erleidet er starke Rückenschmerzen. Er wird zur Untersuchung ins Krankenhaus gebracht. Die Notärzte untersuchen ihn mit negativem Befund und schicken ihn heim. Sie unterlassen es jedoch, die in derartigen Fällen notwendige Röntgenaufnahme zu machen. Die Schmerzen des Jungen klingen nicht ab, sondern werden von Tag zu Tag schlimmer. Nach 5 Tagen wird der Junge wieder ins Krankenhaus gebracht. Diesmal wird eine Röntgenaufnahme gemacht, die die Notwendigkeit einer sofortigen Operation an der Wirbelsäule deutlich macht. Der Junge wird sofort operiert, allerdings ohne dass sich eine Querschnittslähmung noch verhindern lässt. Im anschließenden Schadensersatzprozess bestreitet das Krankenhaus die Ursächlichkeit des Kunstfehlers für den Schaden. Ein Sachverständiger sagt aus, dass auch bei sofort richtiger Behandlung der Junge mit 60-prozentiger Wahrscheinlichkeit querschnittsgelähmt worden wäre.

Erläutern Sie, wie sich in einem solchen Fall die folgenden Kausalitätsregeln unter Effizienz Gesichtspunkten auswirken:

- a) Vollbeweis
- b) Anscheinsbeweis (res ipsa loquitur)
- c) Umkehr der Beweislast
- d) Beweis der überwiegenden Wahrscheinlichkeit der Kausalität
- e) Wahrscheinlichkeitskausalität mit pro rata Haftung.

### Antwort

- a) Das Erfordernis eines Vollbeweises für die Kausalität führt bei der Verschuldenshaftung dazu, daß die Ärzte nicht genügend Sorgfalt üben, da sie davon ausgehen können, daß sie nicht zur Haftung herangezogen werden.
- b) Der Anscheinbeweis führt umgekehrt zu Anreizen zu überoptimaler Sorgfalt.
- c) Die Umkehr der Beweislast führt zu effizienten Anreizen, allerdings nur dann, wenn die Ärzte genau wissen, welche Erfordernisse zur Haftungsvermeidung erfüllt sein müssen. Andernfalls führt auch die Beweislastumkehr zu überoptimalen Sorgfaltsanreizen.
- d) Der Beweis der überwiegenden Wahrscheinlichkeit kann die Ineffizienzen des Anscheinbeweises mildern, führt jedoch nicht notwendig zu effizienten Ergebnissen

- e) Allein die Wahrscheinlichkeitshaftung mit pro rata Haftung bewirkt effiziente Sorgfalt, da nur dann der von den Ärzten erwartete Schadensersatz mit dem erwarteten Schaden übereinstimmt. Fragen zu Kapitel 8

### Frage 1

Erläutern Sie den Unterschied zwischen Vermögensschäden und gesamtwirtschaftlichen Schäden anhand folgender Fälle:

- a) In einem küstennahen Gebiet verunglückt ein Tanker und verschmutzt die Strände eines Urlaubsgebiets mit Öl. Die Betreiber der an den betroffenen Stränden befindlichen Hotels können in der Folge keine Zimmer vermieten, wodurch ihnen Einkommensverluste in Höhe von 10 Millionen entstehen.
- b) Auf Grund von Insiderinformationen über eine bevorstehende Fusion eines Unternehmens kaufen die Insider nach und nach Aktien des betreffenden Unternehmens und erzielen so im Laufe der Zeit Kursgewinne in Höhe von 5 Millionen. Die Aktionäre, denen die Insiderinformationen nicht bekannt sind, erleiden in derselben Höhe Verluste, da diese ihre Aktien nicht verkauft und selbst die Kursgewinne realisiert hätten, wenn ihnen die Insiderinformation zur Verfügung gestanden hätten.

### Antwort

- a) Der gesamtwirtschaftliche Schaden als die durch den Schadensfall verursachte Minderung des Sozialprodukts beläuft sich auf 10 Millionen. In dieser Höhe können auf Grund des Tankerunglücks weniger Reisedienstleistungen angeboten und konsumiert werden. Der Vermögensschaden als Differenz der Vermögenssituation der Hotelbetreiber ohne Schadensfall mit der Vermögenssituation bei Eintritt des Schadensfalles beträgt ebenfalls 10 Millionen.
- b) Gesamtwirtschaftlicher Schaden kann in diesem Fall dadurch entstehen, daß Wertpapierkurse verspätet ihren "fundamentalen" Wert annehmen, da die Insider-Informationen sich nicht sofort im Kurs niederschlagen. Dies kann zu Fehlallokationen von Kapital führen, wodurch das Sozialprodukt geringer ausfällt als im Falle optimaler Allokation. Die Höhe der dadurch verursachten gesamtwirtschaftlichen Schäden ist nur zufällig 5 Millionen und damit gleich der Höhe der Vermögensschäden derjenigen Aktionäre, die nicht über die Insider-Informationen verfügten. Im Regelfall weichen sie voneinander ab.

### Frage 2

Weshalb ist eine Unterscheidung zwischen reinen Vermögensschäden und gesamtwirtschaftlichen Schäden von großer Bedeutung für die Effizienzwirkungen der Haftung?

### Antwort

Aus ökonomischer Sicht besteht die Aufgabe des Schadensrechts darin, die gesamtwirtschaftlichen Kosten eines Schadensfalls zu minimieren. Dies wird dadurch erreicht, daß der Schädiger die sozialen Kosten durch Schadensregulierung internalisiert. Wenn im Deliktsrecht Schadensersatz für reine Vermögensschäden bezahlt werden muß und diese deutlich über den gesamtwirtschaftlichen Schäden liegen, wird der Schädiger mit zu hohen Kosten belastet, wodurch Fehlanreize bei der Schadensvermeidung entstehen.

### Frage 3

Bei der Prospekthaftung von Emittenten von Wertpapieren ist teilweise umstritten, ob diese dem Individualschutz (Schutz des Vermögens) oder dem Funktionenschutz (Regulierung des Kapitalmarkts) dienen soll. Welche Zielsetzung ist aus ökonomischer Sicht vorzuziehen und warum?

### Antwort

Aus ökonomischer Sicht ist eine Unterscheidung zwischen Individual- und Funktionenschutz nicht notwendig, da es nicht Ziel der Prospekthaftung sein kann, den Anleger vor Kursverlusten schlechthin zu schützen. Es sind nämlich nicht die jeder Kapitalanlage inhärenten Risiken selbst, die es durch die Prospekthaftung zu unterbinden gilt, sondern vielmehr die mangelnde und unter den Marktteilnehmern ungleiche Durchschaubarkeit solcher Risiken, um so zu gewährleisten, daß diese sich im Emissionspreis niederschlagen. Indem die Prospekthaftung Anreize setzt, dem Anleger im Sinne des Individualschutzes die für die Beurteilung der Wertpapiere erforderlichen Informationen zu übermitteln, wird zugleich die Internalisierung der der Kapitalanlage inhärenten Risiken mit dem Ziel eines pareto-optimalen Emissionskurses im Sinne des Funktionenschutzes erreicht.

## Fragen zu Kapitel 9

### Frage 1

Ein Unternehmen produziert ein Gut mit zwei unterschiedlichen Qualitäten. Bei der Nutzung beider Güter entstehen den Verbrauchern Schäden, wobei die Schäden der Nutzung des qualitativ schlechteren Gutes annahmegemäß höher seien als die Schäden der Nutzung des qualitativ besseren Gutes. Die erwarteten gesamtwirtschaftlichen Schäden  $S$  betragen:

$$(1) \quad S(x) = p(x) T(x) + [1 - p(x)] U(x) + x.$$

$x$  sind die Vorsorgekosten;  $p$  die Wahrscheinlichkeit, dass ein Gut mit schlechter Qualität hergestellt wird;  $T$  sind die Schäden, die aus der Nutzung des qualitativ besseren Gutes entstehen;  $U$  sind die Schäden, die aus der Nutzung des schlechteren Gutes entstehen. Der Hersteller haftet für die Schäden. Die Haftung sieht allerdings eine Selbstbeteiligung des Geschädigten von 20% vor, ähnlich wie z. B. § 11 ProdHaftG. Wie lauten die Bedingungen für den sozial optimalen Vorsorgeaufwand bzw. den für den Hersteller optimalen Vorsorgeaufwand? Nehmen Sie an, bei  $p$ ,  $T$  und  $U$  handele es sich um Funktionen mit negativer erster, aber positiver zweiter Ableitung. Wie hoch ist die sozial optimale Höhe des Vorsorgeaufwands, wie hoch ist der optimale Vorsorgeaufwand des Herstellers für unterschiedliche Höhen von  $p$  und  $T$  bzw.  $U$ ? Wie lassen sich die Ergebnisse erklären?

### Antwort

Die Marginalbedingung der ersten Ordnung lautet:

$$S'(x) = p'(x) T(x) + p(x) T'(x) + U'(x) - [p'(x)]U(x) + p(x)U'(x) = 0$$

Wird der Schaden voll kompensiert, erreicht der Schädiger sein Kostenminimum gerade dann, wenn die Marginalbedingung erfüllt ist. Folglich führt unter den gemachten Annahmen die Selbstbeteiligung des Beschädigten zur Unterschreitung und einem zu niedrigen Sorgfaltsniveau.

### Frage 2

M ist begeisterter Drachenflieger. Im Sommer geht er jeden Abend seinem Sport nach, weil er sich hierbei von seiner beruflichen Belastung optimal erholen kann. K beschädigt den Drachen des M, eine Spezialanfertigung, schuldhaft. Das Sportgerät ist drei Monate zur Reparatur. Ein gleiches Gerät ist auf dem Markt kurzfristig nicht zu erhalten. Daher muss M während der Reparaturzeit auf seinen Sport verzichten. Welche Schadensersatzansprüche sind M - von den Reparaturkosten abgesehen - gegen K zuzubilligen? Wie wäre die Rechtslage, wenn K den Drachen im Winter beschädigt hätte, so dass ihn M ohnehin nicht benutzt hätte?

### Antwort

Die Rechtsprechung (BGHZ 98, 212) unterscheidet hier zwischen Gütern, deren ständige Verfügbarkeit für die eigenwirtschaftliche Lebenshaltung von zentraler Bedeutung sind, und anderen, die nicht zum notwendigen Lebensbedarf gehören, wie z.B. Luxusgütern. Ökonomisch ist diese Unterscheidung nicht zu rechtfertigen. Es ist ein Schaden entstanden in Höhe der mit Geld zu bewertenden Nutzungsausfälle. Zur Schadensberechnung ist die Abschreibung des Drachens sowie die Verzinsung seines Wertes für die Tage der Nichtnutzbarkeit heranzuziehen. Wenn sich der Unfall im Winter ereignet, werden keine Nutzungseinheiten entzogen. Daher ist auch kein Schaden entstanden, und eine Ersatzpflicht nicht zu rechtfertigen.

### Frage 3

Nehmen Sie an, dass die Hersteller bei der Produktion von Dampfkochtöpfen unterschiedliche Sorgfalt aufwenden können, die Kosten verursacht, aber die Explosionswahrscheinlichkeit der Produkte vermindert. Beschreiben Sie die Effizienzwirkungen von Haftungsregeln, die den Käufern im Explosionsfall Schadensersatz garantieren, mit Blick auf die Wahl der Sorgfalt bei der Herstellung, wenn die Käuferpräferenzen identisch sind und

- die Käufer das Schadensrisiko genau kennen,
- nur das durchschnittliche Risiko kennen,
- das Risiko als zu gering einschätzen.
- Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für das Haftungsrecht?

### Antwort

- Ein Käufer erwirbt den Dampfkochtopf mit dem geringsten Gesamtpreis, der sich zusammensetzt aus dem Marktpreis (auf vollkommenen Märkten gleich den Produktionskosten plus den Sorgfaltskosten)

und dem erwarteten Schaden. Ohne Haftungsregeln wählen die Unternehmen daher jene Sorgfalt, die den Gesamtpreis minimiert, d.h. weder übermäßig sichere Produkte noch solche mit Sicherheitsdefiziten werden nachgefragt. Dies wird gerade bei optimaler Sorgfalt erreicht. Mit Haftungsregeln internalisieren die Unternehmen die Schäden und werden folglich wiederum optimale Sorgfalt wählen, da so die Minimierung der Produktionskosten erreicht wird. Daraus folgt, daß Unternehmen bei voller Kenntnis des Risikos durch die Käufer unabhängig von Haftungsregeln stets optimale Sorgfalt wählen.

- b) Wenn die Unternehmen nicht haften, werden sie keine Sorgfalt üben, da diese nur zusätzliche Kosten verursacht, ohne daß ein höherer Preis am Markt erzielbar wäre (die Käufer können nicht wissen, welches Unternehmen besonders sorgfältig produziert, sondern müssen von durchschnittlichen Werten ausgehen). In diesem Fall setzt sich der Gesamtpreis zusammen aus den Produktionskosten und den erwarteten Schäden, die entstehen, wenn keine Sorgfalt geübt wird. Dieser Gesamtpreis liegt jedoch über dem, der sich einstellt, wenn mit optimaler Sorgfalt produziert wird. Käufer werden folglich nur solche Dampfkochtöpfe erwerben, für die Schadensersatzgarantien angeboten werden. Im Umkehrschluß bedeutet dies, daß Haftungsgarantien zu optimaler Sorgfalt führen.
- c) Wenn die Käufer z. B. fälschlicherweise davon ausgehen, daß es überhaupt kein Explosionsrisiko gibt, messen sie einer Haftungsregel auch keinen Wert bei. Die Bereitstellung von Garantien würde bei den Herstellern nur zu höheren Kosten führen, ohne daß höhere Marktpreise erzielbar wären. Im Ergebnis werden daher freiwillig keine Haftungsgarantien bereitgestellt, Schäden nicht internalisiert und folglich keine Sorgfalt bei der Herstellung ausgeübt.
- d) Wenn Konsumenten Schadensrisiken falsch einschätzen, liegt ein Fall von Marktversagen vor. In diesem Fall muß zwingendes Haftungsrecht für eine Internalisierung der Schäden sorgen.

#### Frage 4

Unter welchen Voraussetzungen ist eine Haftung für Entwicklungsgefahren aus ökonomischer Sicht funktionslos? Wann könnte eine derartige Haftung wünschenswerte Steuerungswirkungen auslösen?

#### Antwort

Wenn sich das Entwicklungsrisiko in keiner Weise eingrenzen läßt, bestehen für den potentiellen Schädiger keine Anhaltspunkte, an denen er sich orientieren kann, um sein Aktivitätsniveau zu optimieren bzw. durch eine Erhöhung seiner Sorgfalt die Haftung für Entwicklungsrisiken zu vermeiden.

Eine derartige Haftung kann dem potentiellen Schädiger jedoch einen Anreiz geben, Forschung über Entwicklungsgefahren zu betreiben bzw. Möglichkeiten der Gefahrenabwehr zu entwickeln.

#### Frage 5

Jemand erwarte mit einer einprozentigen Wahrscheinlichkeit einen Unfall, der ihn an den Rollstuhl fesselt und Schmerzen sowie einen Verlust an Lebensfreude (S) verursacht, die auf einer Skala zwischen 0 (kein Schmerz) und 10 (sehr starke Schmerzen) den Wert 8 annehmen. Wie hoch ist der Erwartungsnutzen a) ohne b) mit voller Schmerzversicherung bei einem Vermögen (V) von 900, wenn die Nutzenfunktion ( $u=u(V,S)$ ) lautet  $u=V^{0.5}-S^2$ ? Erläutern Sie verbal die Umstände, die dazu führen, dass es nicht lohnend ist, eine Versicherung gegen Schmerzen abzuschließen.

#### Antwort

- a) Der Erwartungsnutzen ohne Schmerzversicherung:  $EU = 0,99 * 30 + 0,01 * (30-64) = 29,36$
- b) Der Erwartungsnutzen mit voller Schmerzversicherung:

$$\sqrt{900} - x = \sqrt{900 + 100 * x} - 64$$

$$\Rightarrow x = 76,91$$

Berechnung der Prämie x:

Der Nutzenverlust durch Schmerzen nimmt überproportional zu, während der Nutzengewinn durch zusätzliches Einkommen unterproportional zunimmt. Schmerzversicherungen existieren deshalb nicht, weil entsprechende Prämien zu stark ansteigen müßten.

$$\Rightarrow EU = 0,99 * (900 - 76,91) + 0,01 * \sqrt{900 + 100 * x} - 64 = 28,69$$

**(ANMERKUNG DER REDAKTION: Die letzte Wurzel muß in eckige Klammern gezogen werden und muß heißen  $900+100* x-x-64= 28,69$ )**

## Frage zu Kapiteln 10 und 11

Nehmen Sie an, dass zwei Individuen A und B sich in einer für das Geschäftsleben typischen Situation befinden, in der Individuum A sich entscheiden muss, ob es Individuum B einen Betrag von 100 zur Verfügung stellen (investieren) soll oder nicht. Wenn sich A gegen eine Investition entscheidet, findet keine Geschäftstransaktion statt, und die Vermögenspositionen beider Individuen bleiben unverändert. Wenn sich A für die Investition entscheidet, steht B vor der Entscheidung, entweder den erhaltenen Betrag ebenfalls zu investieren (kooperieren), wodurch insgesamt ein Vermögenszuwachs von 10 entsteht, und nach erfolgreich getätigter Investition die Investitionssumme von 100 plus die Hälfte des erwirtschafteten Gewinns von 10 an A zurückzugeben und die andere Hälfte für sich zu behalten, oder aber nicht zu investieren (nicht kooperieren) und die Investitionssumme auch nicht an A zurückzugeben, sondern für sich zu behalten. Beschreiben Sie spieltheoretisch in einer zweidimensionalen Vermögensänderungsmatrix das Ergebnis, das sich einstellt, wenn Sie davon ausgehen, dass

- es keinen durchsetzbaren vertraglichen Anspruch des A auf Herausgabe der Investitionssumme plus anteiligem Gewinn gegenüber B gibt und
- A einen Anspruch auf Schadensersatz in Höhe der Investitionssumme plus anteiligem Gewinn hat, falls B nicht kooperiert.

Vergleichen Sie die beiden Ergebnisse unter wohlfahrtsökonomischen Gesichtspunkten.

### Antwort

a) Individuum B

	kooperieren	nicht kooperieren
Investieren	5; 5	-100;100
Nicht Investieren	0;0	0;0

Individuum A

Aus den Auszahlungen (B; A) wird ersichtlich, daß „nicht kooperieren“ für B eine dominante Strategie darstellt, d.h. unabhängig von der Entscheidung von A wird sich B stets gegen eine Kooperation entscheiden. A antizipiert dieses Verhalten von B und wird folglich ebenfalls nicht investieren.

Individuum B

	kooperieren	nicht kooperieren
investieren	5; 5	5; -5
nicht investieren	0;0	0;0

Individuum A

Es wird ersichtlich, daß „investieren“ für A eine dominante Strategie darstellt, d.h. A wird unabhängig von der Entscheidung von B in jedem Fall investieren. B antizipiert dieses Verhalten von A und wird folglich kooperieren.

- Die Existenz durchsetzbarer Verträge wirkt wohlfahrtssteigernd, da im Fall a) nicht investiert wird und keine Wohlfahrtssteigerung eintritt, während im Fall b) die Investition durchgeführt und dadurch eine Wohlfahrtssteigerung von 10 ermöglicht wird.

## Fragen zu Kapitel 12

### Frage 1

Bei positiven Transaktionskosten können Verträge unvollständig sein. Geben Sie für die verhandelnden Parteien eine allgemeine Entscheidungsregel an, die bestimmt, ob ein Vertrag eine Lücke aufweisen soll oder nicht.

### Antwort

Wenn die Kosten der Verhandlung ( $T$ ) über die Allokation des Risikos größer sind als die Kosten der Allokation eines Verlustes ( $V$ ) multipliziert mit seiner Eintrittswahrscheinlichkeit ( $p$ ), ist für die Parteien die Unvollständigkeit des Vertrages die vergleichsweise billigere Lösung ( $T > V \cdot p$ ), die dann gewählt werden sollte.

## Frage 2

- a) Herr Weiß schließt mit der Baufirma Freytag einen Bauvertrag ab, der einen Preis und ein Fertigstellungsdatum für sein Haus festlegt. Die Wahrscheinlichkeit eines Bauarbeiterstreikes beträgt 4%. Die Verhandlungskosten, ob Weiß oder Freytag das Risiko der Verzögerung aus einem Streik tragen sollte, belaufen sich auf 2500,-. Die Verluste eines Streikes würden sich auf 50000,- für Weiß belaufen. Die Kosten, die die Firma Freytag aufwenden müsste, um die Streikfolgen zu verhindern, betragen 60000,- für die Einstellung von Streikbrechern oder 40000,- für Überstunden, um im Anschluss an den Streik, die verlorene Zeit einzuholen. Nach geltender Rechtslage erhält der Auftraggeber Weiß für die Streikschäden keine Kompensation. Entsteht durch diese Rechtsregel ein Verlust? Entscheiden Sie den vorliegenden Fall nach dem wohlfahrtsökonomischen Prüfschema!
- b) Als Veränderung der Ausgangssituation wird angenommen, dass die Verhandlungskosten über die Allokation der Streikschäden gleich null sind. Die Rechtsregel sieht weiterhin vor, dass Weiß für die Schäden keine Kompensation erhalten kann. Welchen Vertrag würden Weiß und Freytag schließen? Würde sich das Ergebnis ändern, wenn Freytag haftbar gemacht wird?

## Antwort

- a) Da die Verhandlungskosten mit 2500,- über den erwarteten Schäden beider Parteien eines Streiks von 2000,- (bzw. 1600,-) liegen, wird der Vertrag keine Haftungsregel für Streikfolgen definieren. Tritt ein Streik ein, muss Weiß Verluste in Höhe von 50000,- verkraften. Der erwartete Schaden durch die Streiks ist bei geltender Rechtsregel 2000,-. Würde das Streikrisiko dagegen auf der Seite von Freytag liegen, ist der erwartete Schaden nur 1600,- DM. Der Verlust durch die ineffiziente Rechtsregel beträgt somit 400,-. Mit dem wohlfahrtökonomischen Prüfschema kommt man zu folgendem Ergebnis: Die Transaktionskosten des Vertrages sind höher als der erwartete Schaden eines Streiks. Der Vertrag weist daher eine Lücke auf. Die Verzögerung durch den Streik kann nur durch die Einstellung von Streikbrechern durch Freytag verhindert werden, er ist *cheapest cost avoider*. Die *Learned-Hand-Formel* ist aber nicht erfüllt. Das Risiko eines Streiks ist zudem nicht versicherbar. Freytag ist in diesem Falle der *Cheapest Risk Bearer*, da er die Streikfolgen zu geringeren Kosten bewältigen kann als Weiß. Eine effiziente Rechtsregel müsste ihm die Haftung für diese Schäden zuweisen.
- b) Sind die Verhandlungskosten gleich null, würde Weiß Freytag anbieten, eine Klausel in den Vertrag aufzunehmen, wonach Freytag die Kosten für einen Streik übernimmt und ihm dafür einen Preis bietet, der über seinen erwarteten Schäden von 1600,- liegt. Da Weiss erwartete Verluste in Höhe von 2000,- trägt, gibt es genügend Verhandlungsspielraum für eine beiderseitig vorteilhafte Vereinbarung. Die Veränderung der Haftungsregel hätte wegen des Coase-Theorems auf dieses Ergebnis keinen Einfluß: Freytag ist von vornherein haftbar. Weiss spart sich aber die Zahlung von mindestens 1600,- an Freytag. Die Veränderung der Regel hat nur eine veränderte Einkommensverteilung, nicht aber eine andere Allokation der Ressourcen zur Folge.

## Fragen zu Kapitel 13

### Frage 1

Von einem privaten Sammler erwirbt Herr Ludwig ein Bild eines amerikanischen Künstlers für 200.000. Ludwig könnte dieses Bild für 250.000 verkaufen. In Vertrauen auf die baldige Lieferung des Bildes, vergibt Herr Ludwig einen Auftrag für einen Spezialrahmen und die Installation einer Alarmanlage und hat dadurch Kosten von 30.000,-. An den Sammler tritt ein weiterer Interessent heran, der einen höheren Verkaufspreis von 290.000,- bietet. Der Sammler verkauft und übereignet das Bild an den neuen Interessenten.

- a) Wird der Sammler den Vertrag unter den folgenden Regeln voraussichtlich brechen?
1. Herausgabe des stellvertretenden Commodums
  2. Ersatz des positiven Interesses
  3. Ersatz des negativen Interesses
- b) Nehmen wir an, der zweite Käufer bietet lediglich einen Kaufpreis von 240.000,-. Wie wird sich die Entscheidung des Verkäufers ändern?

### Antwort

- a) 1. Wenn der private Sammler das stellvertretende Commodum herausgeben muß, wird er das Bild nie an einen höher bietenden Verkäufer veräußern auch wenn damit eine höherwertige Nutzung verbunden wäre. Der Vertragsbruch wird unabhängig von seinen Effizienzwirkungen verhindert. Allerdings wäre es möglich, daß der zweite Interessent, das Bild Herrn Ludwig für 290.000,- abkauft. Dieser Preis liegt über dem Kaufpreis von 200.000,- und den 30.000,- für Alarmanlage und Rahmen.

2. Bei Ersatz des positiven Interesses muß der private Sammler Herr Ludwig so stellen, als sei der Vertrag erfüllt worden. Neben Erstattung der Kosten, die im Vertrauen auf Erfüllung des Vertrages entstanden sind, hat Ludwig einen Anspruch auf seinen Gewinn von 50.000,- . Nach der Rechtsprechung des BGH (BGHZ 71, 239; BGHZ 99, 198) erhält Herr Ludwig den Ersatz der Vertrauensinvestition (Bilderrahmen, Alarmanlage) nur, wenn diese zu erwerbswirtschaftlichen Zwecken aufgewandt wurde. Diese Unterscheidung zwischen kommerziellen und nichtkommerziellen Nutzungen ist aus ökonomischer Sicht nicht nachzuvollziehen. Ausgehend von der Annahme, dass es sich um erwerbswirtschaftlichen Zwecken dienende Vertrauensinvestitionen handelte, muß der private Sammler Herr Ludwig 80.000,- an Kompensation zahlen, kann aber einen um 90.000,- höheren Preis erzielen. Das Bild wird unter dieser Regel an jenen Käufer verkauft, der es am höchsten bewertet. Der Gläubiger hat jedoch keine Anreize seine Vertrauensinvestitionen gering zu halten.

3. Bei Ersatz des negativen Interesses erhält Ludwig lediglich die 30.000,- , die er in Vertrauen auf Vertragserfüllung investiert hat. Das Bild erhält der zahlungskräftigste Interessent. Die Ressourcenallokation ist wieder optimal, aber eine Anreizwirkung zur optimalen Vermeidung von Vertrauensinvestitionen erreicht auch diese Regel nicht.

- b) Wenn der zweite Käufer für das Bild einen höheren Preis bezahlen würde als Herr Ludwig, diese Summe jedoch unter dem Marktpreis von 250.000,- plus der Vertrauensinvestitionen liegt, wird der Eigentümer den Vertrag bei Ersatz des positiven Interesses nicht brechen. Die Entscheidung zum Vertragsbruch wird lediglich bei Ersatz des negativen Interesses gefällt.

## Frage 2

Weinhändler W verkauft die letzten 12 Flaschen eines bestimmten Jahrgangs zum Gesamtpreis von 600 . R, der Betreiber eines Restaurants, weiß, dass er die Flaschen im Rahmen einer speziellen Veranstaltung in seinem Restaurant zu einem Stückpreis von 100 verkaufen kann. Kurz vor Auslieferung des Weins an R verkauft W jedoch den Wein zu einem Gesamtpreis von 1500 an K, der den Wein mit Freunden noch am selben Abend konsumiert.

- a) Ab welchem (minimalen und maximalen) Betrag führt der Schadensersatz zu einer Pareto-Verbesserung?  
b) Wie ändern sich die Ergebnisse in a) und b), wenn K den Wein für 900 gekauft hätte?

## Antwort

- a) R hätte einen Gewinn von  $1200 - 600 = 600$  gemacht. Der minimale Schadensersatz beträgt daher 600. W hätte im Fall des Vertragsbruchs einen Gewinn von  $1500 - 600 = 900$  gemacht. Der maximale Schadensersatz beträgt daher 900 . Jeder Betrag zwischen 600 und 900 stellt niemanden schlechter, aber mindestens einen besser. Die Bedingung für eine Pareto-Verbesserung ist daher erfüllt. Der Schadensersatz führt dazu, daß der Vertrag gebrochen wird. Dies setzt voraus, dass jene, die den Wein trinken bzw. getrunken hätten, davon den gleichen Nutzen (Konsumentenrente) gehabt hätten.
- b) Der minimale Schadensersatz liegt nach wie vor bei 600. Der maximale Schadensersatz liegt nun dagegen bei  $900 - 600 = 300$  . Es findet sich folglich kein Schadensersatz, für den eine Pareto-Verbesserung sich einstellen könnte. Der Schadensersatz führt dazu, daß der Vertrag erfüllt wird.

## Fragen zu Kapitel 14

### Frage 1

Welche Garantieverträge würden Käufer und Verkäufer in perfekten Märkten abschließen? Welchen Einfluss hat dabei die Risikoneigung der Käufer auf den Vertrag?

#### Antwort

In perfekten Märkten sind die Käufer und Verkäufer über sämtliche Produkteigenschaften vollständig informiert. Es existieren weder Unsicherheiten über die Qualität der Produkte, ihrer Fehler- oder Ausfallwahrscheinlichkeit oder die Höhe der zu erwartenden Schäden.

Der Verkäufer kann zudem das Risikopotential seiner Käufer bezüglich ihrer Nutzungsintensität oder -gewohnheiten abschätzen, d.h. er hat die Möglichkeit aufgrund dieser Merkmale unterschiedliche Preise für unterschiedliche Konsumentengruppen zu setzen.

Der Marktpreis würde in diesem Fall sowohl unterschiedliche Produktqualitäten als auch unterschiedliche vom Verkäufer übernommene Risiken enthalten. Insbesondere würden Konsumenten mit hoher Nutzungsintensität oder risikoreicher Handhabung der Produkte höhere Preise für Gewährleistungsrechte zu entrichten haben.

Auf so beschriebenen perfekten Märkten besteht die einzige Motivation zum Abschluß von Garantieverträgen in dem Versicherungsbedürfnis der Marktteilnehmer, wenn die dadurch bewirkten Preiszuschläge kleiner als ein Versicherungsbeitrag sind.

Bei Risikoneutralität ist jeder Konsument indifferent, einen Aufschlag auf den Preis zu entrichten, der dem Erwartungswert des Ausfallschadens entspricht oder ein Produkt ohne diesen Garantievertrag zu einem geringeren Preis zu kaufen.

Verhalten sich die Käufer dagegen risikoavers und der Verkäufer risikoneutral, was bei Kaufverträgen eine typische Konstellation ist, sind sie bereit, über den erwarteten Schaden hinaus eine Prämie zu bezahlen.

### Frage 2

Welches sind die Voraussetzungen für den Verbraucherschutz? Wie kann eine rechtliche Lösung aussehen, und welche Probleme können dadurch entstehen?

#### Antwort

Die Notwendigkeit des Verbraucherschutzes entsteht erst dann, wenn die Käufer die Qualität eines Produktes im Markt nicht mehr sicher einschätzen oder nur mit verhältnismäßig hohen Kosten in Erfahrung bringen können. Es liegt dann eine Informationsasymmetrie zu Gunsten des Verkäufers in Bezug auf Fehlerwahrscheinlichkeit und Schadenshöhe vor, und es besteht die Gefahr, daß sich ein *Market for Lemons* bildet.

Die Rechtsordnung kann dies durch Mindeststandards verhindern: Die den Konsumenten entstehenden Nachteile der mangelnden Qualitätssicherung werden durch den drohenden Anspruch des Käufers den Produzenten zugewiesen, und diese verlieren den Anreiz zu opportunistischem Verhalten.

Dabei ist jedoch zu beachten, daß die Kosten rechtlich erzwungener Mindeststandards stets von den Konsumenten selbst zu tragen sind. Eine Überspannung von verbraucherschützenden Vorschriften kann daher kontraproduktiv werden, wenn die zusätzlichen Qualitätsvorteile die zusätzlichen Kosten überwiegen.

### Frage 3

Angenommen die informationellen Voraussetzungen des „Market for Lemons“ liegen vor, und diese Fehlentwicklung wird nicht über die Rechtsordnung korrigiert. Welche spontanen gesellschaftlichen Mechanismen sind in der Lage, die Produktqualitäten zu erzeugen, die den Präferenzen der Konsumenten entsprechen?

#### Antwort

Als Alternative zu rechtlichen Lösungen kann auch über den Markt versucht werden, die Fehlentwicklungen zu beseitigen. Um die Opportunismusprobleme auf Seiten der Hersteller zu beseitigen, müssen diese ein langfristiges Interesse an der Beziehung zu ihren Kunden haben.

Wenn die Konsumenten die Produkte wiederholt kaufen und daher Erfahrung über die Qualität der Güter sammeln, können die Hersteller über diesen Reputationseffekt Informationen über ihre Produkteigenschaften vermitteln, die mit zukünftigen Käufen und höheren Preisen entgolten werden. Ein Markt für Zitronen kann dann nicht zustande kommen, da die Produzenten einen Anreiz haben, Qualitäten anzubieten, die den Präferenzen der Konsumenten entsprechen.

Dies ist allerdings an verschiedene Voraussetzungen geknüpft. Insbesondere darf der Markteintritt und -austritt der Produzenten nicht kostenlos sein. Dies setzt u.a. firmenspezifisches Kapital voraus, das bei Marktaustritt völlig entwertet wird.

Eine Marktlösung ist ebenfalls realisierbar, wenn die Konsumenten Anreize haben, die erwarteten Schäden von Sachmängeln selbst zu ermitteln, und ihre Zahlungsbereitschaft für ein Produkt auch von dieser Größe beeinflusst wird. Dies wird regelmäßig der Fall sein, wenn die Kosten der Informationsbeschaffung und der Verhandlung über die Internalisierung des Risikos zwischen den Vertragspartnern geringer als die erwarteten Schäden sind.

#### **Frage 4**

Unternehmen A und B stellen ein bestimmtes Gut her. Während A Güter der höheren Qualitätsstufe herstellt, für die die Konsumenten 15 je Stück zu zahlen bereit sind, produziert B Güter einer minderen Qualitätsstufe, für die die Konsumenten auch nur 10 zu bezahlen bereit sind. Ein Teil der Konsumenten präferiert Gut A, ein anderer Gut B. Die Kosten der Herstellung seien 10 bzw. 8.

- a) Welche Situation stellt sich ohne Gewährleistungsrecht ein, wenn es den Konsumenten unmöglich ist, die Qualität der angebotenen Güter zu unterscheiden?
- b) Nehmen Sie an, die Hersteller bieten zusätzliche Gewährleistungsrechte an. Nehmen Sie ferner an, dass aus der Inanspruchnahme dieser Gewährleistungsrechte dem Unternehmen A Kosten von 1 pro Produkt entstehen, dem Unternehmen B aber Kosten von 7. Wie ändert sich die unter a) erwähnte Situation?
- c) Welche grundsätzliche Erkenntnis ziehen Sie aus diesem Beispiel mit Blick auf die notwendige Eigenschaft von Qualitätssignalen zur Überwindung von adverser Selektion?

#### **Antwort**

- a) Es entsteht das Problem der adversen Selektion, so daß sich letztlich nur noch minderwertige Güter zum Preis von 10 verkaufen lassen. Die Käuferpräferenzen für hochwertige Güter werden daher vom Markt nicht befriedigt.
- b) Durch die Bereitstellung des Gewährleistungsrechtes steigen die Kosten des Hochqualitätsanbieters um 1 auf 11, und jene des Niedrigqualitätsanbieters um 7 auf 15 an. Folglich kann der Niedrigqualitätsanbieter diese Gewährleistung nicht anbieten, weil er bei einem Kostenpreis von 15 nichts verkaufen würde. Die umfassende Gewährleistung des Hochqualitätsanbieters ist daher ein nicht imitierbares Qualitätssignal.
- c) Die Kosten der Bereitstellung eines Qualitätssignals müssen invers korrelieren mit der Qualität des Produktes und dabei so hoch sein, daß der Angebotspreis des minderwertigen Gutes wegen der hohen Gewährleistungskosten höher wird als der Preis des hochwertigen Gutes.

#### **Frage 5**

Die auf sechs Monate beschränkte und damit sehr kurze Verjährungsfrist des § 477 BGB beginnt sofort mit der Ablieferung. Dies erscheint nur für verschleißbezogene Mängel gerechtfertigt. Auswirkungen von Konstruktions- oder Fabrikationsfehlern treten hingegen bei langlebigen Konsumgütern oft erst nach Ablauf der Verjährung auf. Es wird daher vorgeschlagen, die Verjährung zu verlängern und erst dann beginnen zu lassen, wenn der Mangel erkannt oder wenigstens objektiv erkennbar ist (erwogen von BGH, NJW 1978, 2241, vgl. die Regelung des § 852 I BGB). Wäre diese Regel (eventuell beschränkt auf nicht verschleißbezogene Mängel) vertretbar?

#### **Antwort**

Die kaufrechtlichen Gewährleistungsansprüche schützen (zunächst) nur das Äquivalenzinteresse des Käufers. Mit einer zunehmenden Benutzungszeit sinkt dessen Zahlungsbereitschaft für Gewährleistungsrechte, weil er bereits einen Teil seines Äquivalenzinteresses durch die Benutzung der Sache wiedererlangt hat. Dies gilt auch für nicht verschleißbezogene Mängel, die erst nach der Abnutzung der Sache auftreten. Ein Mangel, der spät und eventuell erst nach völliger Abschreibung der Kaufsache entsteht, sollte daher keine Gewährleistungsansprüche mehr auslösen. Daher müßte die in der Frage vorgeschlagene Regel zumindest dahin modifiziert werden, daß für die Gewährleistungszeit eine Obergrenze gesetzt wird. Denkbar wäre in etwa: „Der Anspruch verjährt in sechs Monaten ab der Erkennbarkeit des Mangels, spätestens jedoch in drei/fünf [diese Frist sollte an die Abschreibungsdauer des Produkts angelehnt werden] Jahren von der Ablieferung an“. Für Integritätsschäden hingegen, sollte eine solche Obergrenze nicht festgesetzt werden, da hier ein anderes als das abschreibungsbezogene Äquivalenzinteresse des Käufers geschützt wird.

## Fragen zu Kapitel 15

### Frage 1

Nehmen Sie an, dass der Erfinder einer Technologie zur genauen Wettervorhersage weiß, dass auf Grund überaus günstiger Witterungsbedingungen mit einer weit überdurchschnittlichen Ernte einer bestimmten Frucht gerechnet werden kann.

- a) Wie kann er diese Information zur Steigerung seines privaten Nutzens verwenden?
- b) Wie könnte dagegen die soziale Wohlfahrt gesteigert werden?

### Antwort

- a) Der Nutzer der Technologie weiß, daß die erwartete überdurchschnittliche Ernte ein überdurchschnittliches Angebot und fallende Marktpreise impliziert. Er kann daher profitable Termingeschäfte (Terminverkäufe) tätigen, die aber nur zu Umverteilungseffekten führen.
- b) Bei frühzeitiger Kenntnis der Witterungsverhältnisse könnten vermehrt diejenigen Früchte und Pflanzen angebaut werden, die unter den jeweiligen Bedingungen vergleichsweise am besten wachsen.

### Frage 2

Eine Mineralölgesellschaft erwirbt vom staatlichen Eigentümer die Förderkonzession für ein Ölfeld. Der Staat hat Probebohrungen durchgeführt. Aufgrund dieser Bohrungen gehen beide Vertragsparteien von einer bestimmten Ergiebigkeit des Ölfeldes aus. Tatsächlich ist die Ergiebigkeit wegen besonderer, vom Normalfall abweichender geologischer Gegebenheiten nur halb so hoch wie angenommen. Dies stellt sich während der Förderung heraus. Die Mineralölgesellschaft weigert sich, den vereinbarten Preis zu zahlen. Sie macht geltend, dass weitere Probebohrungen die geringere Ergiebigkeit vor Vertragsabschluss gezeigt hätten und daher ein vorvertragliches Aufklärungsverschulden des Staates vorliege. Wie ist dieser Fall unter Verwendung ökonomischer Gesichtspunkte zu beurteilen?

### Antwort

Es stellt sich die Frage, ob der zusätzliche Kostenaufwand, der für die Beschaffung oder Vermittlung weiterer Informationen über die geologische Beschaffenheit des Geländes notwendig ist, unter Effizienzgesichtspunkten gerechtfertigt gewesen wäre. Dies ist zu verneinen, da Untersuchungen, die darauf abzielen, sämtliche denkbaren, vom Normalfall abweichenden Gegebenheiten systematisch zu untersuchen, zu Kosten führen würden, denen regelmäßig nur ein geringerer gesellschaftlicher Nutzen gegenübersteht. Die entsprechenden Informationen wären mithin unproduktiv. Die Frage des Kaufpreises berührt dagegen lediglich Verteilungsaspekte.

## Frage zu Kapitel 17

Die superreichen New Yorker leben häufig in prächtig ausgestatteten Mehrfamilienhäusern in Manhattan. Die Eigentumsform ihrer Wohnungen ist zumeist nicht das auch in den USA gebräuchliche Wohnungseigentum, sondern Gemeinschaftseigentum. Das hat den Nachteil, dass Kredite nur gemeinschaftlich aufgenommen werden können und jeder für jeden haftet. Eine Wohnung kann zudem nicht frei veräußert werden. Welche Gründe könnten dafür sprechen, dass diese gravierenden Nachteile in Kauf genommen werden? Es kann als sicher unterstellt werden, dass die betreffenden Personen das Gemeinschaftseigentum nicht aus ideologischen Gründen bevorzugen.

### Antwort

Entscheidend ist hier der Umstand, daß über das Gemeinschaftseigentum nur gemeinschaftlich verfügt werden kann, so dass ein Eigentümerwechsel der Zustimmung aller Alteigentümer bedarf. Auf diese Weise haben es diese in der Hand, unter Ihregleichen zu bleiben. Dies wäre bei gewöhnlichen Eigentumswohnungen nicht möglich.

## Fragen zu Kapitel 21

### Frage 1

An einem Fluss liegen in unmittelbarer Nachbarschaft ein Chemieunternehmen und ein Fischzuchtbetrieb. Die Emissionen des Chemieunternehmens beeinträchtigen die Wasserqualität und daher auch die Fischproduktion sowie die Gewinne des Fischzüchters. Beide Unternehmen haben die Möglichkeit, über die Installation von Filtern die Schäden durch die Emissionen zu verringern. Dies macht sich auch in der Gewinnsituation beider Unternehmen bemerkbar, die in der folgenden Gewinnmatrix abgebildet ist:

	Fischzucht Betrieb	Filter	Kein Filter
Chemieunternehmen			
Filter		600/300	600/400
kein Filter		1000/200	1000/100

Der erste Wert in jeder Zeile stellt den Gewinn des Fischzuchtunternehmens dar, der zweite Wert den Gewinn des Chemieunternehmens in Situationen mit und ohne Filter, wenn jeweils das Unternehmen, das den Filter installiert ihn auch bezahlt. Für das Fischzuchtunternehmen ist es offensichtlich stets von Vorteil, wenn das Chemieunternehmen Filter installiert, während es für das Chemieunternehmen profitabler ist, wenn es keine Filter installiert. Die Installation von Filtern durch das Fischzuchtunternehmen hat dagegen keine Auswirkungen auf die Gewinnsituation des Chemieunternehmens. Das Fischzuchtunternehmen verklagt das Chemieunternehmen auf Ersatz der durch die Emission verursachten Schäden.

- Welcher Zustand wäre der unter Effizienzgesichtspunkten optimale?
- Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, damit sich dieses Ergebnis ohne staatliche Intervention einstellt?

Welche Schlussfolgerungen können dann mit Hilfe des Coase Theorems gezogen werden?

- Wenn diese Voraussetzungen nicht gegeben sind, welche der folgenden Rechtsregeln würde dann zu einem effizienten Ergebnis führen?
  - Das Chemieunternehmen darf weiterhin ohne Einschränkung oder Auflagen emittieren.
  - Das Fischzuchtunternehmen ist schadensersatzberechtigt.
  - Das Chemieunternehmen erhält die Auflage, Filter zu installieren.

### Antwort

- Optimal ist der Zustand, in dem die Summe der Gewinne beider Unternehmen maximal ist. Dieser Zustand wird dann erreicht, wenn das Fischzuchtunternehmen Filter installiert, das Chemieunternehmen jedoch nicht.
- Die Transaktionskosten müssen hinreichend gering sein und die Rechte der Parteien präzise definiert sein, damit eine Verhandlungslösung zwischen beiden Unternehmen möglich wird. Das Coase-Theorem besagt dann, daß sich unabhängig von der Zuordnung der Handlungrechte (also unabhängig davon, ob die konkrete Rechtslage dem Chemieunternehmen Emissionen erlaubt oder nicht) das effiziente Ergebnis einstellen wird.
- Die erste Regel ist effizient, da das Chemieunternehmen keine Filter installieren wird (Gewinn von 1000 ohne Filter ist größer als Gewinn von 600 mit Filter), während das Fischzuchtunternehmen einen Anreiz erhält, Filter zu installieren (Gewinn von 200 ist Größer als Gewinn von 100).  
Die zweite Rechtsregel ist ineffizient, weil das Fischzuchtunternehmen keinen Anreiz hat, Filter zu installieren, wenn es seine Schäden ohnehin ersetzt bekommt. Auch das Chemieunternehmen wird keine Filter installieren, und die Summe der Gewinne liegt mit 1100 um 100 niedriger als bei der ersten Rechtsregel.  
Die dritte Rechtsregel ist ebenfalls ineffizient, da bei Installation von Filtern durch das Chemieunternehmen sein Gewinn auf 600 sinkt. Das Fischzuchtunternehmen wird keine Filter installieren. Die Summe der Gewinne beträgt nur 1000 und ist damit noch geringer als in den vorigen Fällen.

## Fragen zu Kapitel 22

### Frage 1

Eine Gruppe großer medizinischer Unternehmungen beschließt, ein gemeinsames Laboratorium zur Aids-Forschung zu unterhalten und gemeinsam zu finanzieren. Patente, die als Ergebnis der Forschung entstehen, sollen von allen Beteiligten frei genutzt werden können. Was spricht aus rechtsökonomischer Sicht dagegen, diesen Zusammenschluss einer wettbewerbsrechtlichen Kontrolle zu unterwerfen?

### Antwort

Insbesondere bei Projekten, die sich der Erforschung einer konkreten Fragestellung wie z.B. der Entwicklung eines Impfstoffes gegen Aids widmen, besteht die Gefahr der Überinvestition bzw. Forschungsredundanz, wenn mehrere Forschungsgruppen an verschiedenen Orten dieselben Experimente etc. durchführen. In einem solchen Fall ist die Bündelung der Forschungsbemühungen sinnvoll. Dies gilt für Grundlagenforschung nur in geringerem Umfang, da hier die Wahrscheinlichkeit der Forschungsredundanz geringer ist.

### Frage 2

Nach dem Urheberrecht werden auf die Fotokopiertätigkeit pauschale Abgaben in Form der Geräteabgabe je nach Kopierleistung sowie der Betreiberabgabe für Großbetreiber wie Schulen, öffentliche Bibliotheken etc. erhoben.

- a) Erläutern Sie den Sinn und Zweck dieser Abgabe. Wer sind die Gewinner und Verlierer dieser Abgaben?
- b) Welche Form von Marktversagen liegt der Regulierung zugrunde?

### Antwort

- a) Es geht um den Schutz der Eigentumsrechte von Autoren und Verlegern. Die Nutzung von Fotokopiergeräten führt dazu, daß die Zahl der Käufer von urheberrechtlich geschützten Werken zurückgehen kann, selbst wenn die Zahl der Leser zunimmt. Ein zu geringer Schutz führt dazu, daß Autoren und Verleger keinen Anreiz haben, Bücher zu schreiben bzw. zu verlegen. Geschädigt werden dann auch alle potentiellen Leser, die das Buch nach seinem Erscheinen fotokopiert hätten. Nur auf den ersten Blick erscheinen Teile der Bevölkerung wie die Hersteller von Kopiergeräten sowie ihre Benutzer als Verlierer der Abgabe. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, daß letztlich alle von der Abgabe profitieren.
- b) Es handelt sich um ein typisches Beispiel der Schwarzfahrerproblematik. Der einzelne hat auf Grund geringer Kopierkosten keinen Anreiz, ein Buch zu kaufen, statt zu kopieren, obwohl dieses Verhalten gesamtwirtschaftlich schädigend ist. Was individuell rational ist, entpuppt sich auf kollektiver Ebene als irrationales Verhalten.