

Lademann & Associates Economists and Competition Consultants



# Ökonomische Grundlagen: Schadensentstehung und Schadensberechnung

Private Enforcement –  
Chancen und Risiken privater Kartellrechtsdurchsetzung  
eine Veranstaltung von Allen & Overy in Frankfurt/M.  
Vortrag von Prof. Dr. Rainer P. Lademann

19. November 2007

Friedrich-Ebert-Damm 311 · D-22159 Hamburg  
Phone +49 40 64 55 77 0 · Fax +49 40 64 55 77 33  
[www.lademann-associates.de](http://www.lademann-associates.de) · [info@lademann-associates.de](mailto:info@lademann-associates.de)



## Inhaltsübersicht

- **Vorbemerkungen**
- **Vom Kartell- zum Schadenersatzverfahren**
- **Kartellschäden**
- **Schadentstehung**
- **Methoden zur Schadensberechnung**
  - Vergleichsmarktkonzept
  - Ökonometrischer Ansatz
  - Preis-Kostenanalyse
  - Eventanalyse
- **Empfehlungen**



## Inhaltsübersicht

- **Vorbemerkungen**
- **Vom Kartell- zum Schadenersatzverfahren**
- **Kartellschäden**
- **Schadentstehung**
- **Methoden zur Schadensberechnung**
  - Vergleichsmarktkonzept
  - Ökonometrischer Ansatz
  - Preis-Kostenanalyse
  - Eventanalyse
- **Empfehlungen**



## Methodenerfahrungen bei der Wirksamkeitsbeurteilung, Mehrerlösschätzung und Schadensberechnung von Kartellen

- **Zentrale kartellbezogene Fragestellungen**
  - Existenz eines Mehrerlöses
  - Quantifizierung eines kartellbedingten Preiseffektes
  - Pass-through-Raten von Kartelleffekten auf nachgelagerte Wertschöpfungsebenen
- **(Deskriptive) Erfassung von Marktergebnissen im Beschuldigungs-/Kartellzeitraum**
  - Marktstrukturanalysen (Marktanteils- und -abstäbedynamik, Rangverschiebungen, HHI)
  - Preissetzungsverhalten (Einhaltung von Mindestpreisen)
  - Analysen zum Durchsetzungserfolg von angekündigten Preiserhöhungen
- **Kostenanalysen zur Bestimmung von kurz-, mittelfristigen und langfristigen Preisuntergrenzen**
- **Vergleichsmarktanalysen zur Ermittlung von Strukturbrüchen bei Preisen, Margen (Rohertträgen) oder Marktanteilen**
  - Signifikanztests für Mittelwertanalysen
  - räumlich Vergleichsmarktanalysen
  - zeitlich (Vor-/Nachkartellperiode) inkl. Abgrenzung von Carry-over-Effekten des Kartells
  - Granger-Causality-Test (zur regionalen Marktabgrenzung zur Prüfung von Gebietskartellen)
- **Ökonometrische Verfahren zur Ermittlung des hypothetischen Wettbewerbspreises**
  - multiple Regressionsanalysen
  - Discrete Choice Analysis, Conjoint Measurement zur Schätzung von Zahlungsbereitschaften
  - Zeitreihenanalysen
- **Marktsimulationen**
  - zur Schätzung des hypothetischen Wettbewerbspreises
  - zur Bestimmung der Kollusionswahrscheinlichkeit bei Einkaufskooperationen (koordin. Effekte)
- **Kundenbefragungen (u.a. zum Wechselverhalten beim Einkauf, zur Bedeutung von Preisdifferenzen etc.)**



## More Economic Approach ... noch mehr Modelltheorie?!

### ■ Anwendungsfelder ökonomischer Aussagen in Wettbewerbsfragen

Rechtssetzung  
(Gesetzesfolgen-  
abschätzung)

Rechtsanwendung  
(Rechtstatsachen-  
forschung,  
Subsumtion)

Rechtskonzept  
(form based vs.  
effect bases  
cartel law)

Werturteilsbasis  
(Customer-Welfare  
oder Wettbewerbs-  
freiheit)

### ■ Erkenntnistheoretische Basis: Stimmt das juristische Bild über die Ökonomen noch?



**Sitzen die Ökonomen  
wirklich noch als  
Modellplatonisten ...**

**... in erhabener  
Einsamkeit auf den  
Ruinen einer wirk-  
lichkeitfremden  
Modelltheorie?**

**(nach E. Hoppmann)**

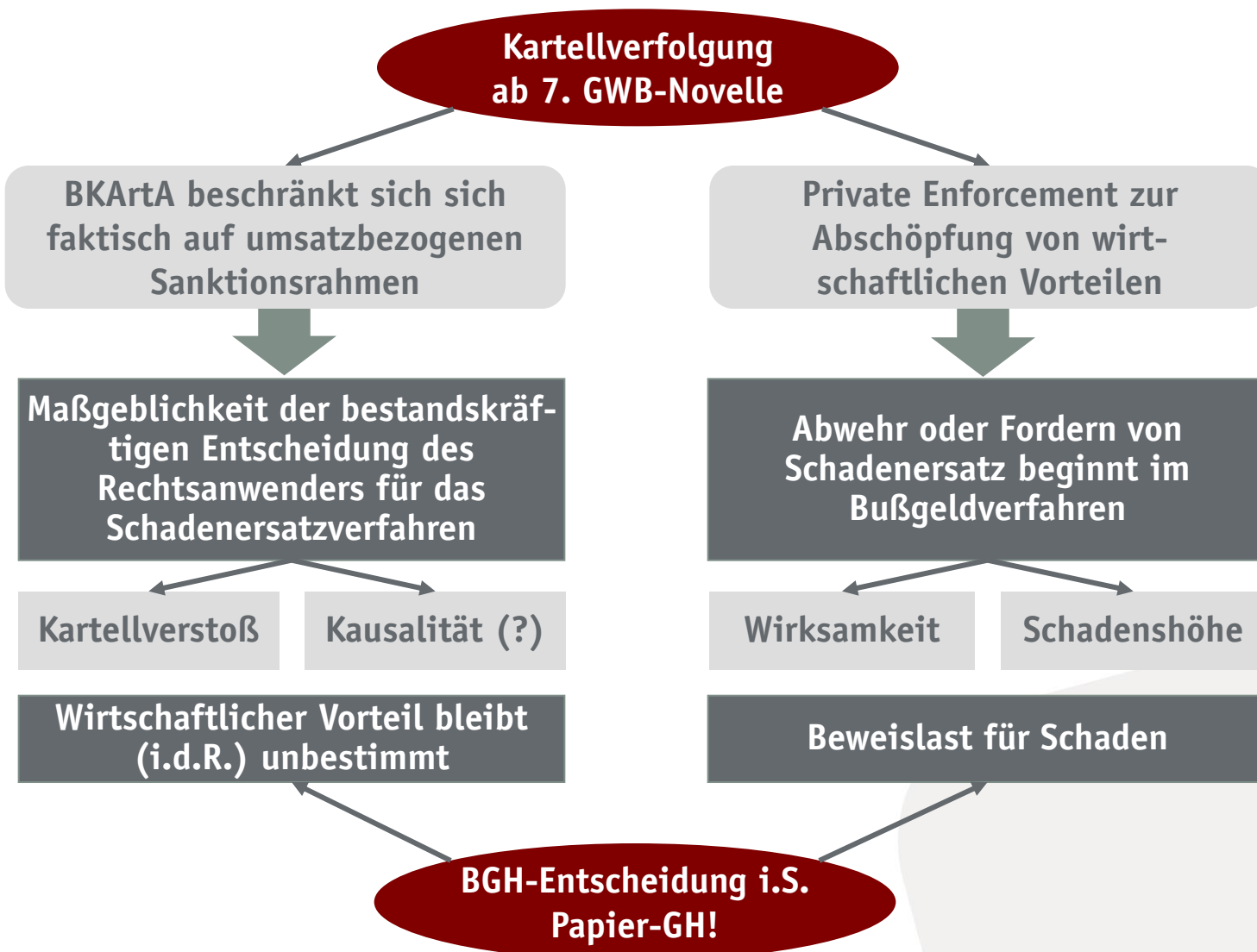


## Inhaltsübersicht

- **Vorbemerkungen**
- **Vom Kartell- zum Schadenersatzverfahren**
- **Kartellschäden**
- **Schadentstehung**
- **Methoden zur Schadensberechnung**
  - Vergleichsmarktkonzept
  - Ökonometrischer Ansatz
  - Preis-Kostenanalyse
  - Eventanalyse
- **Empfehlungen**

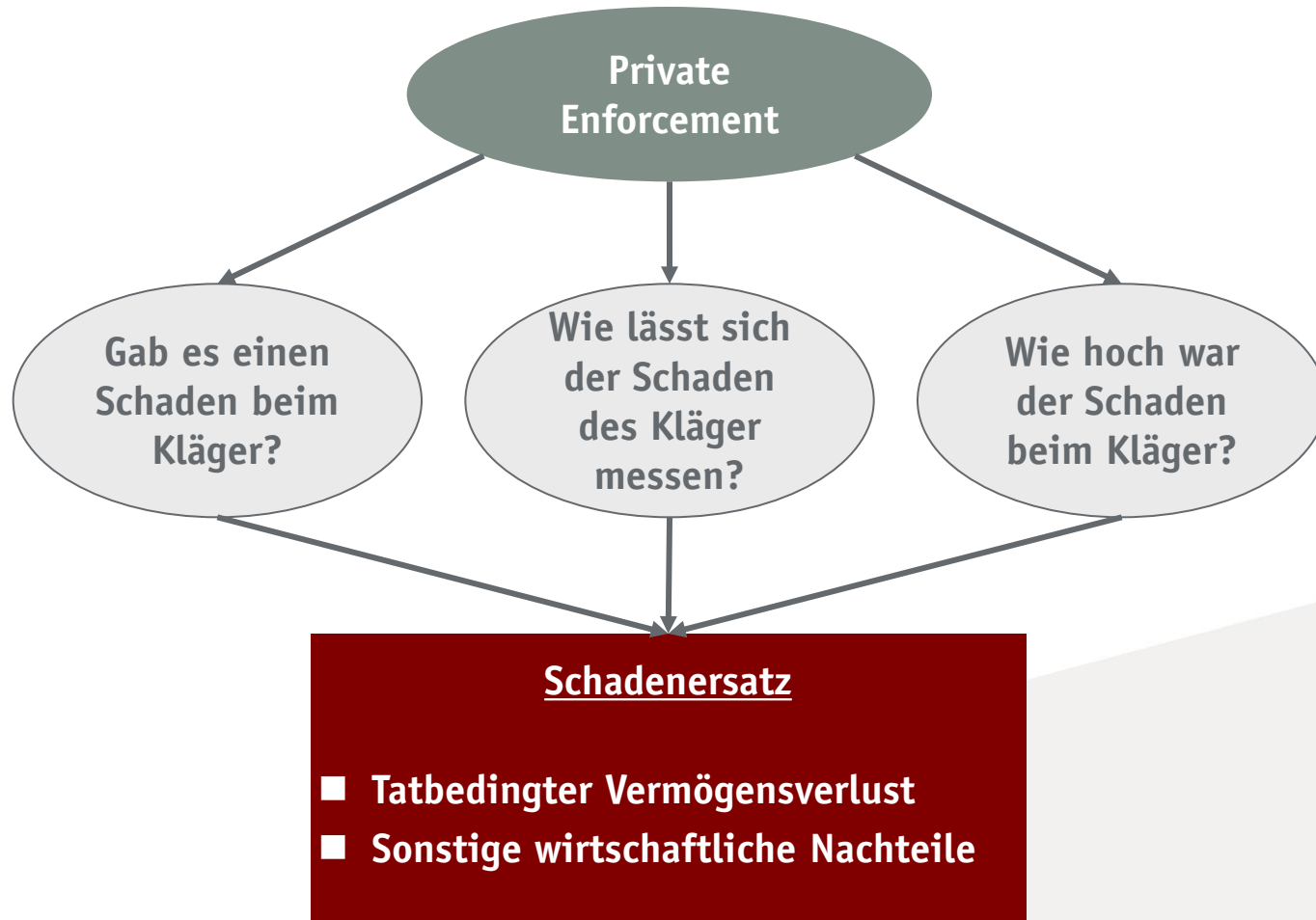


## Vom Bußgeldverfahren zum Schadenersatzverfahren





## Durch den Schadenersatz sollen dem Täter die Früchte seiner tatbedingten wirtschaftlichen Vorteile genommen werden







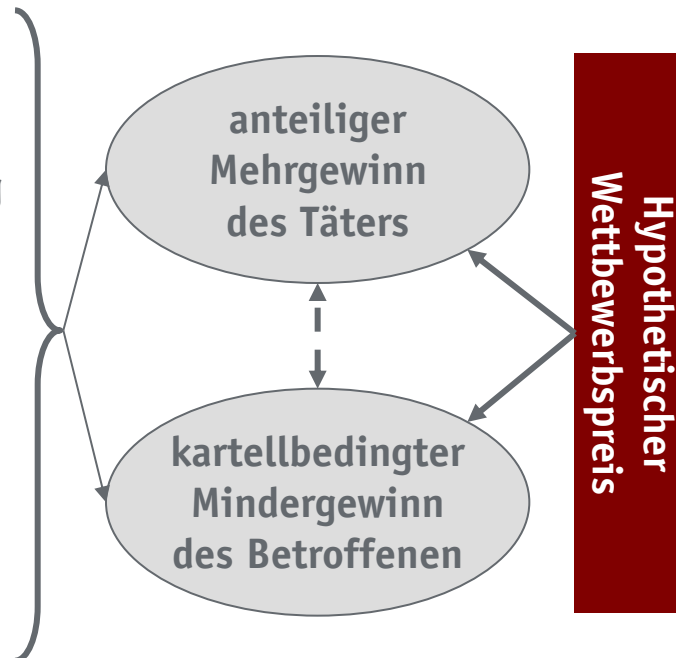
## Inhaltsübersicht

- **Vorbemerkungen**
- **Vom Kartell- zum Schadenersatzverfahren**
- **Kartellschäden**
- **Schadentstehung**
- **Methoden zur Schadensberechnung**
  - Vergleichsmarktkonzept
  - Ökonometrischer Ansatz
  - Preis-Kostenanalyse
  - Eventanalyse
- **Empfehlungen**



## Mögliche Schäden als Folge eines Kartells

- überteuert bezogene Waren
- Gewinnminderung beim Weiterverkauf überteuerter Waren
- Marktanteilsverluste oder Verdrängung von Kartellaußenseitern
- Mehrkosten infolge der Einschränkung von Serviceleistungen
- erschwerter Marktzugang im gleichen Markt (Konkurrenten) oder in nachgelagerten Märkten (Kunden)
- erhöhte Lagerhaltung infolge von künstlicher Warenverknappung oder verlängerten Lieferzeiten
- Konsumverzicht
- Gesamtwirtschaftliche Verzerrungen (bei der Einkommensverteilung, der Allokation, der Innovationsrate, ...)



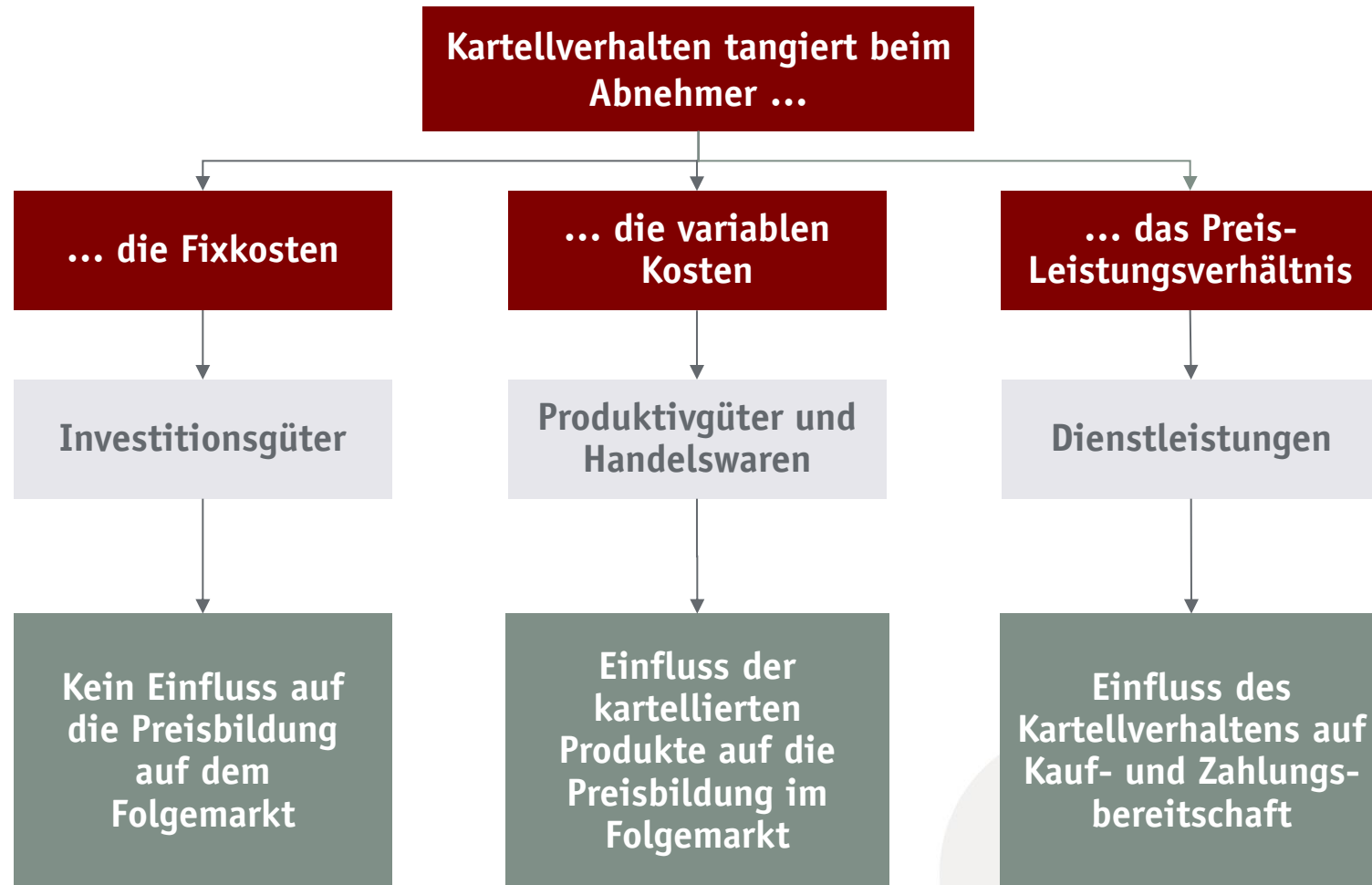
Kein Schadenersatz

Kein Schadenersatz

**Der Schadenersatzanspruch gegen den Täter besteht zwar unabhängig davon, ob es einen Mehrgewinn gab oder nicht, allerdings gelingt der Nachweis der Schadenkausalität leichter, wenn der Kartellant durch seine Tat einen wirtschaftlichen Vorteil erzielt hat.**

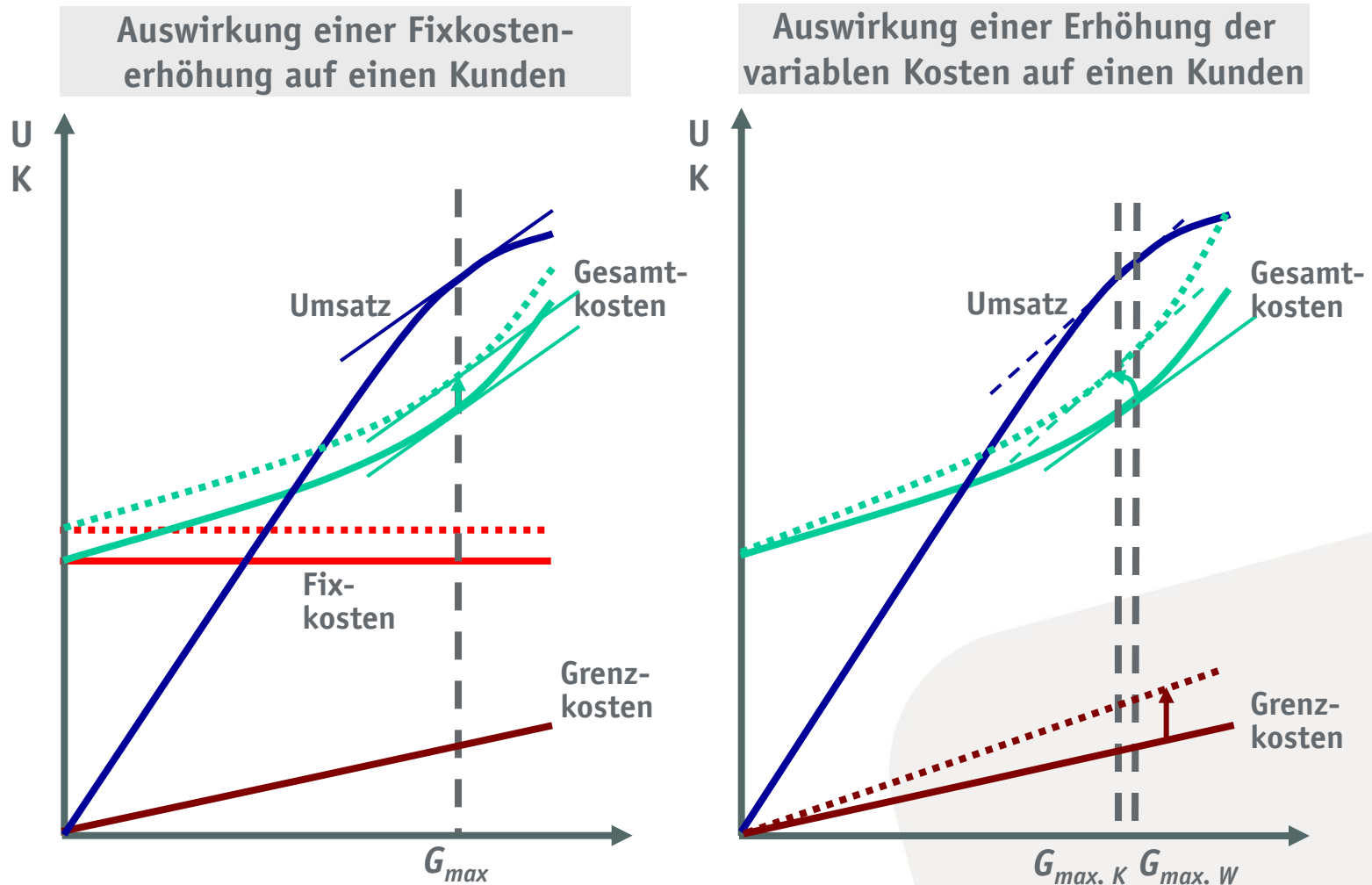


## Fallunterscheidungen für mögliche Kartellschäden



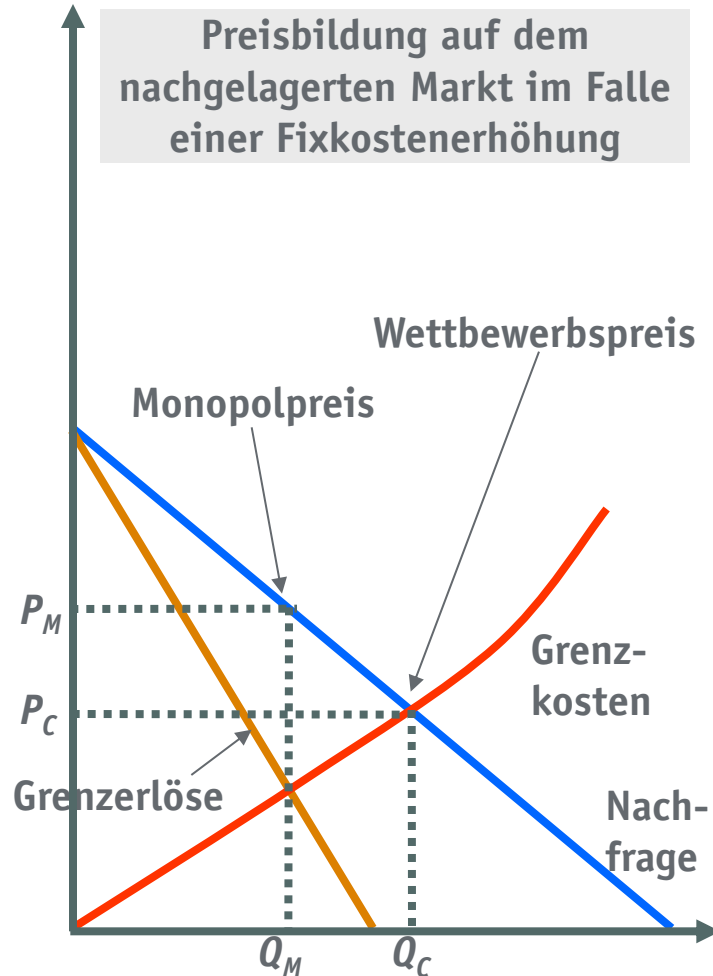


## Kartelle wirken sich auf die Kunden unterschiedlich aus, je nach dem, ob die Fixkosten oder die variablen Kosten tangiert werden





## Kartellbedingte Erhöhung der Fixkosten auf der Kundenseite



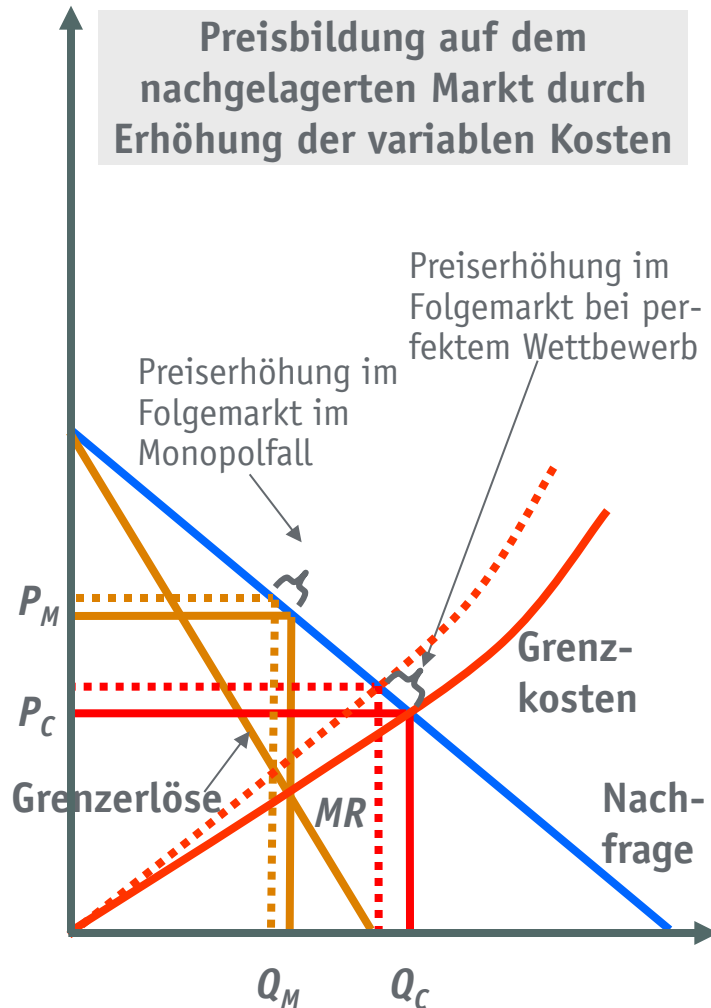
- Die Fixkosten sind im Normalfall (\*) weder für die Preisbildung im perfekten Wettbewerb noch für den Monopolfall relevant.
- Der Einkauf kartellierter Produkte, der die Fixkosten der Abnehmer erhöht, führt nicht zur Verschiebung des Marktpreises auf der Abnehmerseite des Kartells.
- Daher ist eine Passing-on-Defense in der Regel nicht möglich (Ausnahme: Märkte, auf denen sich die Preisbildung an langfristigen Durchschnittskosten orientiert oder die reguliert sind).

**Schaden:**  
Hypothetischer Wettbewerbspreis  
abzgl. Kartellpreis \* Menge

Legende:  $Q_M$ ,  $Q_W$  Mengen im Monopolfall/Wettbewerbsfall;  $P_M$ ,  $P_W$  Monopol-/Wettbewerbspreis.



## Kartellbedingte Erhöhung der variablen Kosten auf der Kundenseite



- Die Grenzkosten sind sowohl im perfekten Wettbewerb als auch im Monopolfall für die Preisbildung im nachgelagerten Markt maßgeblich.
- Der Einkauf kartellierter Produkte, der die variablen Kosten der Abnehmer erhöht, verschiebt den Marktpreis auf der Abnehmerseite des Kartells.
- Daher ist eine Passing-on-Defense grundsätzlich möglich (Ausnahme: regulierte Märkte).

### Schaden:

Gewinn ohne Kartell auf der Beschaffungsseite

-

Gewinn mit Kartell auf der Beschaffungsseite

Legende:  $Q_M$ ,  $Q_W$  Mengen im Monopolfall/Wettbewerbsfall;  $P_M$ ,  $P_W$  Monopol-/Wettbewerbspreis.



## Schadensberechnung für Kunden eines Kartells

$$\text{Gewinn (G)} = \text{Umsatz (U)} - \text{Kosten (K)}$$

wobei  $U = \text{Preis (p)} * \text{Menge (x)}$  und  
 $K = \text{Fixkosten } K_F + \text{Stückkosten (k)} * \text{Menge}$

dann folgt:

$$G = p * x - (K_F + k * x) = x * (p - k) - K_F$$

**Grundformel zur Schadensberechnung:  
 Gewinn aus kartellfreiem Wettbewerb - Gewinn Kartellphase**

$$= G_{(W)} = x_{(W)} * (p_{(W)} - k_{(W)}) - K_{F(W)}$$

$$- [G_{(K)} = x_{(K)} * (p_{(K)} - k_{(K)}) - K_{F(K)}]$$

**Schaden =  $\Delta$ Menge \*  $\Delta$ Deckungsbeitrag +  $\Delta$ Fixkosten**



## Schadensberechnung eines kartellierten Gutes in Abhängigkeit seiner Kostenwirkung beim Kunden

### Erhöhung der Fixkosten

- Preisdifferenz zwischen Kartellpreis und Wettbewerbspreis
- Multiplikation mit der im Kartellzeitraum eingekauften Menge des Produktes
- Kapitalbindungskosten

Schaden Fall 1:

### Erhöhung der variablen Kosten ohne passing-on

- Achtung: sehr unwahrscheinlicher Fall!
- Berechnung wie im Schadenfall 1
- Verzinsung des hypothetischen Mehrgewinns

Schaden Fall 2

### Erhöhung der variablen Kosten mit passing-on

- Achtung: Regelfall!
- Schaden ergibt sich aus Deckungsbeitrags- u. Mengendifferenz während/nach Kartell
- Verzinsung des hypothetischen Mehrgewinns

Schaden Fall 2

In den Schadensfällen 1 und 2 sind die Einkaufspreise des Geschädigten, also die Verkaufspreise des Kartellanten relevant, im (normalen) Passing-on-Fall dagegen zusätzlich auch die Preise auf dem nachgelagerten Markt.





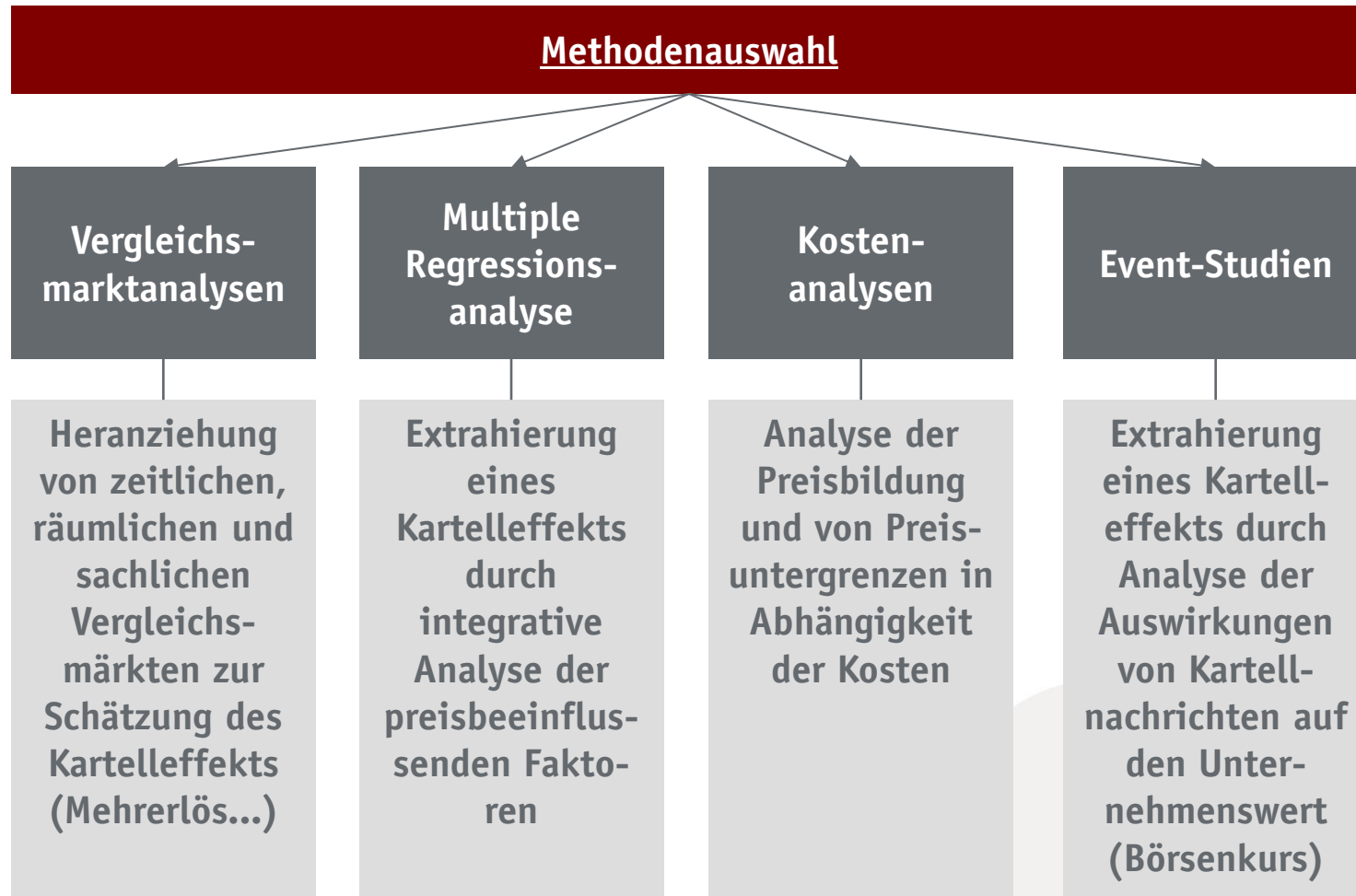
## Inhaltsübersicht

- **Vorbemerkungen**
- **Vom Kartell- zum Schadenersatzverfahren**
- **Kartellschäden**
- **Schadentstehung**
- **Methoden zur Schadensberechnung**
  - Vergleichsmarktkonzept
  - Ökonometrischer Ansatz
  - Preis-Kostenanalyse
  - Eventanalyse
- **Empfehlungen**





## Ausgewählte Verfahren zur Schätzung des hypothetischen Wettbewerbspreises

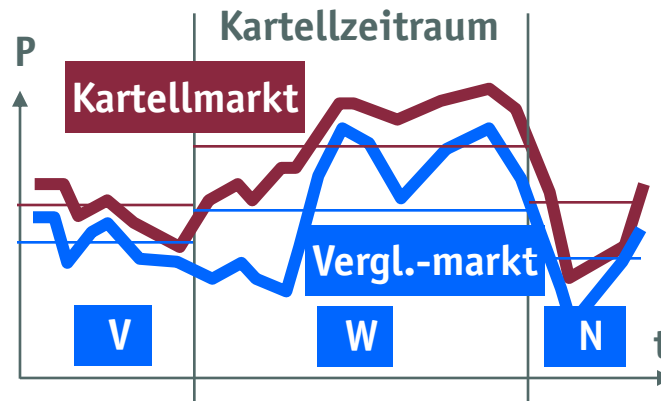




## Vergleichsmarktanalysen - räumlicher Vergleichsmarkt

### Ansatzpunkte

- Vergleich der relevanten ökonomischen Größen zwischen kartellierten und nicht kartellierten Märkten
- In Kombination mit zeitlichem Vergleichsmarkt und Kostenanalyse oft wirkungsvoll



### Messverfahren

- Variablen
  - Preise
  - Mengen
  - Margen
- Indikatoren
  - Veränderung der Mittelwertuntersch.
  - Vergleich von Häufigkeitsverteilungen
  - Korrelationsanalysen

### Prämissen

- Vergleichbarkeit der Markträume
- nachweislich kompetitiver Vergleichsmarkt

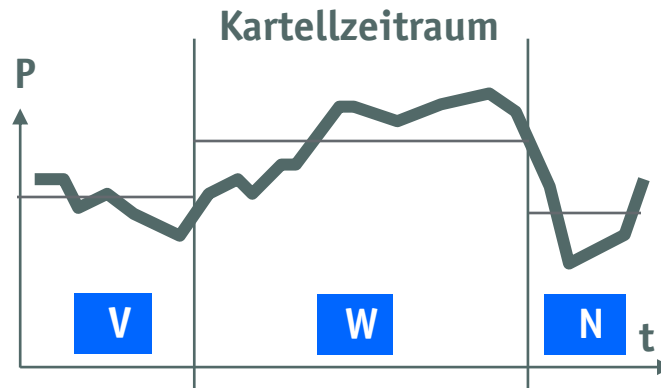
Ein Preisvergleich über ein räumliches Vergleichsmarktkonzept ist nur unter bestimmten Prämissen möglich.



## Vergleichsmarktanalysen - zeitlicher Vergleichsmarkt

### Ansatzpunkte

- Vergleich der relevanten Variablen vor -V- während -W- und nach -N- Kartellphase



### Vergleichbarkeit im Zeitverlauf

- Anzahl der Marktteilnehmer
- Marktstruktur
- Entwicklung Nachfragevolumen
- kartellfreie Zeiten vor und nach dem Kartell ...

### Messverfahren

- Variablen
  - Preise
  - Margen
  - Mengen
- Indikatoren
  - Mittelwertunterschiede
  - Preiskorrelation V, W, N
  - Häufigkeitsverteilungen
  - Zeitreihenanalysen

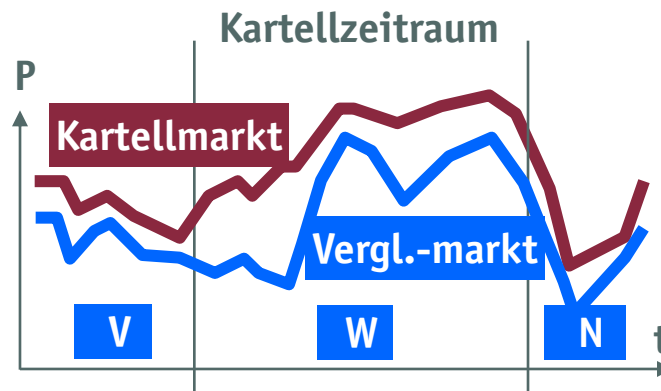
Eine Mehrerlösschätzung über ein zeitliches Vergleichsmarktkonzept ist nur unter bestimmten Prämissen möglich.



## Vergleichsmarktanalysen - sachlicher Vergleichsmarkt

### Ansatzpunkte

- Vergleich der relevanten ökonomischen Größen von kartellierten und nicht kartellierten Produkten
- Kombination mit zeitlichem Vergleichsmarktkonzept



### Messverfahren

- Variablen
  - Preis
  - Margen
  - Mengen
- Indikatoren
  - Veränderung der Mittelwertuntersch.
  - Preiskorrelationen
  - Vergleich der Häufigkeitsverteilungen

### Prämissen

- Vergleichbarkeit Produkte (Elastizitäten!)
- kompetitiver Vergleichsmarkt (kein Einfluss des Kartells auf den sachl. Vergleichsmarkt)

Eine Mehrerlösschätzung über ein sachliches Vergleichsmarktkonzept ist nur unter sehr restriktiven Prämissen möglich; in der Praxis scheidet dies Verfahren i.d.R. aus



## Multiple Regressionsanalysen (I)

### Ansatzpunkte

- Der Kartelleffekt wird simultan im mit anderen Einflussfaktoren auf die Preisbildung geschätzt
- Für den Kartellzeitraum wird geprüft, inwieweit die Preisschwankungen auf sonst auch wirkenden Faktoren zurückzuführen ist.

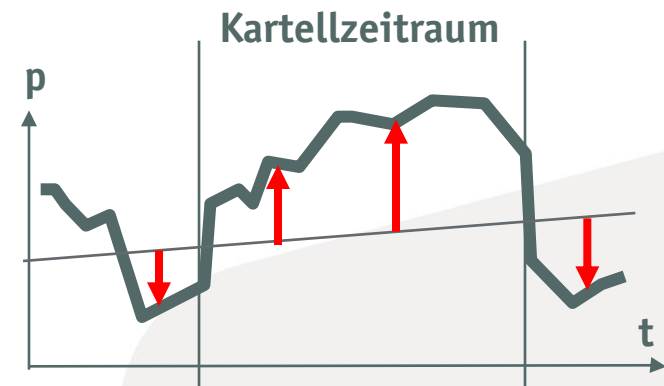
- Kartelleffekt
- Rohstoffpreise
- Lohnkosten
- Bruttoinlandsprodukt

Beispiele



### Messverfahren

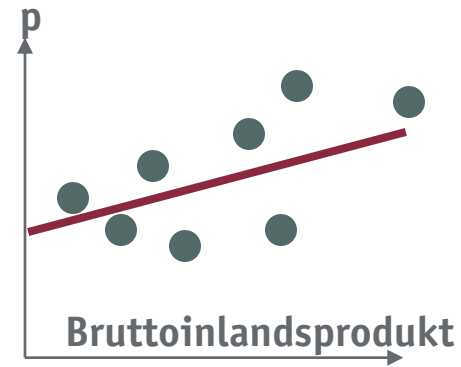
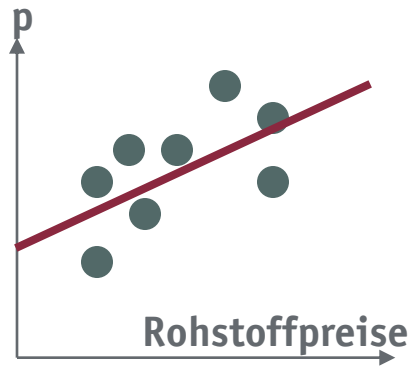
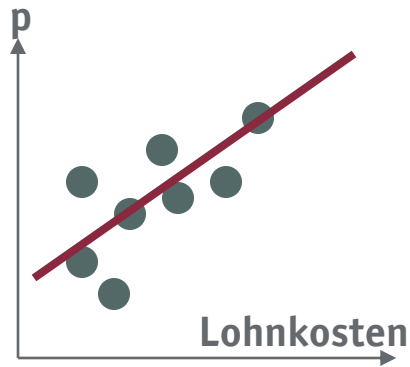
- Variablen
  - Fallindividuell zu identifizierende Faktoren, die einen signifikanten Einfluss auf Preis- und Umsatzenschwankungen haben
  - Kartelleffekt (als Dummyvariable)



**Wenn solche Faktoren sachlogisch existent und identifizierbar sind, liefert dieses Verfahren zuverlässige und aus statistischer Sicht besonders belastbare Ergebnisse zur Quantifizierung von Schäden bzw. wirtschaftlichen Vorteilen.**



## Multiple Regressionsanalysen (II)



$$P = a + bF_1 + cF_2 + \dots + nF_i + KE$$

---

P	Preis
$F_i$	Faktoren 1 bis i
KE	Kartelleffekt
a	Konstante
b, c, n	Stärke der Faktoren

### Prämissen

- Hohe Anforderungen an Datenverfügbarkeit
- Identifikation und Messbarkeit der erklärungskräftigen Variablen
- Validität der Einflussfaktoren
- Reliabilität (Genauigkeit, Signifikanzniveau der Schätzung)

Die Gesamtwirkung der nicht kartellbezogenen Faktoren zeigt, welcher Anteil der Preisschwankung nicht auf das Kartell zurückführbar ist.



## Beispiel einer Regressionsanalyse

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4140.36	44358.80	0.09	0.93
LOGV1	0.63	0.02	26.32	0.00
KARTELLO0	-3741.63	4930.79	-0.76	0.47
KARTELLO1	-1314.74	2247.87	-0.58	0.57
KARTELLO2	-13476.96	8164.45	-1.65	0.13
LOGBIP	15.19	22.97	0.66	0.53
AR(1)	-0.93	0.06	-14.91	0.00

### Legende:

- C      Fixe Effekte auf die Preisbildung
- LOGV1   Variable 1
- LOGBIP   Bruttoinlandsprodukt
- Kartell   Kartelldummies für die Jahre 2000-2002

### Zentrale Befunde

- Der Preis folgt durchgängig der Variable 1 und AR(1). Er hat keine Konstante, geht also durch den Nullpunkt.
- Der Kartelleffekt war in allen 3 Jahren negativ.
- 2000 und 2001 waren die Befunde eindeutig insignifikant (Prob[ability] 47 und 57 %).
- 2002 betrug die Irrtumswahrscheinlichkeit nur 13 %! Welches Sicherheitsniveau gilt vor Gericht?

Da die Regressionsanalyse eine Wahrscheinlichkeitsaussage liefert, kommt es im Gerichtsverfahren letztlich darauf an, welches Signifikanzniveau richterlicherseits angesetzt wird. Bei negativen Kartellkoeffizienten ist die Annahme eines positiven Kartelleffekts allerdings sehr unwahrscheinlich.





## Preis-Kostenanalysen

### Ansatzpunkte

- Schätzung des hypothetischen Wettbewerbspreises durch mikroökonomische Zusammenhänge von Preis und Kosten
- Kostensenkungsspielräume durch Ineffizienzen

### Prämissen

- **detaillierte Kosteninformationen erforderlich**
- **Für die Schätzung von Kostensenkungsspielräumen Benchmarks erforderlich**

### Messverfahren

- **Variablen**
  - Durchschnittskosten (AC)
  - (liquiditätswirks.) Grenzkosten (MC)
  - Grenzerlöse (MR)
  - Nachfrageelastizität
- **Indikatoren**
  - $AC > MC \Rightarrow$  überhöhter Preis, wenn Preis  $>$  Durchschnittskosten\* (wenn  $AC > MC$ , z.B. wg. Kapitalintensität)
  - $MC > AC \Rightarrow$  überhöhter Preis, wenn Preis  $>$  Grenzkosten\*
  - \*sofern keine oligopolistischen Preissetzungsspielräume bestehen

\* In die Grenz- und Durchschnittskosten werden nach mikroökonomischen Prämissen auch eine marktübliche Verzinsung des Eigenkapitals und Unternehmerlohn eingerechnet.

**Diese Methode erfordert großen Aufwand und ist in Schadenersatzverfahren nur einsetzbar, wenn Kosten ‚von Außenstehenden‘ bestimmbar sind.**



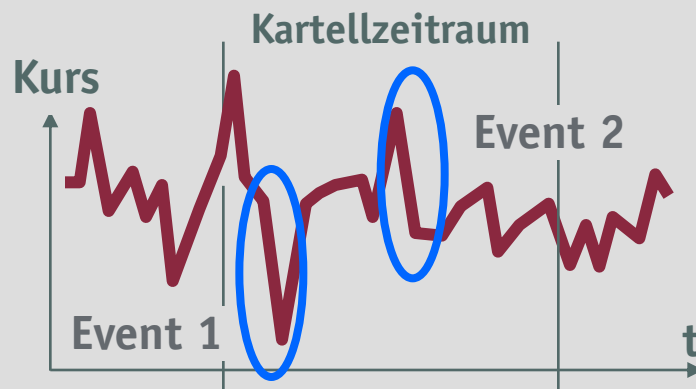
## Event-Studien

### Ansatzpunkte

- Schätzung der durch das Kartellende zu erwartenden Unternehmenswertminderung
- Umrechnung in kartellbedingte Gewinnminderung und Umrechnung in einen Preiseffekt

### Messverfahren

- Variablen
  - kartellrelevante Ereignisse
  - Börsenkurse und Zinsfuß
- Indikatoren
  - Gewinnminderung/Absatzmenge
  - = Mehrerlös/Mengeneinheit



### Prämissen

- Valide Erwartung d. Kapitalmarkts zur Wirkung des Kartellendes
- Zeitliche und sachliche Isolierbarkeit des Events
- Nachkartellphase führt zu niedrigen Preisen und Strafe

**Das Verfahren ist nur für börsennotierte Kartellanten zur Schätzung des hypothetischen Wettbewerbspreises in Grenzen möglich.**



## Vergleichende Bewertung der Ansätze

- **Räumliches Vergleichsmarktkonzept (BGH 2007!)**
  - Wenn ein geeigneter räumlicher VM bestimmbar ist, sehr beweiskräftig
  - Generell aber nur beschränkt verwendbar durch strukturelle Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Märkten (Marktphase, Marktstruktur, vertikale Funktionsteilung, Kosten-/Steuerunterschiede usw.)
- **Zeitlicher und sachlicher Vergleichsmarkt**
  - Wenn Kartellende zuverlässig bestimmbar, ist der zeitlicher VM sehr beweiskräftig
  - Sachlicher VM scheitert meist an Vergleichbarkeit der Produkte
- **Ökonometrischer Ansatz (entspricht Vergleichsmarktbetrachtung!!!)**
  - Höchste empirische Relevanz gegenüber allen anderen Ansätzen
  - Integrative Analyse von Kartelleffekten und anderen Kausalfaktoren für Preisbildung
  - Unklar ist die Höhe eines für juristische Zwecke ausreichenden Signifikanzniveaus
- **Kostenanalyse**
  - Oft einziger Ansatz (z.B. in Märkten mit Preisstarrheit und hohen Fixkostenanteilen)
  - Kann keine kurz- bis mittelfristigen Preisschwankungen quantifizieren
  - Kann andere Ansätze (z.B. zeitl. Vergleichsmarkt) gut unterstützen
- **Eventanalyse**
  - Schwierige Zuordnung und Abgrenzung von Event zu Kursschwankung
  - Problematische Annahmen



## Inhaltsübersicht

- **Vorbemerkungen**
- **Vom Kartell- zum Schadenersatzverfahren**
- **Kartellschäden**
- **Schadentstehung**
- **Methoden zur Schadensberechnung**
  - Vergleichsmarktkonzept
  - Ökonometrischer Ansatz
  - Preis-Kostenanalyse
  - Eventanalyse
- **Empfehlungen**



## Einige praktische Empfehlungen für Kläger und Beklagte

### ■ Generelle Ausrichtung

#### ■ Kläger:

- Sammelklagen, um möglichst breite Datengrundlage zu erhalten
- Nicht nach dem gewünschten Ergebnis arbeiten!

#### ■ Beklagte:

- Nutzung von Informationsvorsprüngen
- Preisunterschiede bei Kundengruppen und Funktionsunterschiede bei Marktbearbeitung

### ■ Die Datenzugänglichkeit bestimmen den Untersuchungsansatz

### ■ Es gibt nicht eine, die richtige Methode, sondern in der Regel mehrere Ansätze

### ■ Mehrdimensionale Untersuchungsdesigns – Erhöhung der Beweiskraft

### ■ Ein schwaches Signifikanzniveau schließt einen Kartelleffekt nicht aus

### ■ Räumliches Vergleichsmarktkonzept (auch mittels multipler Regressionsanalyse) mit möglichst langen Vergleichszeiträumen als Standard (BGH/Papier-GH 2007)

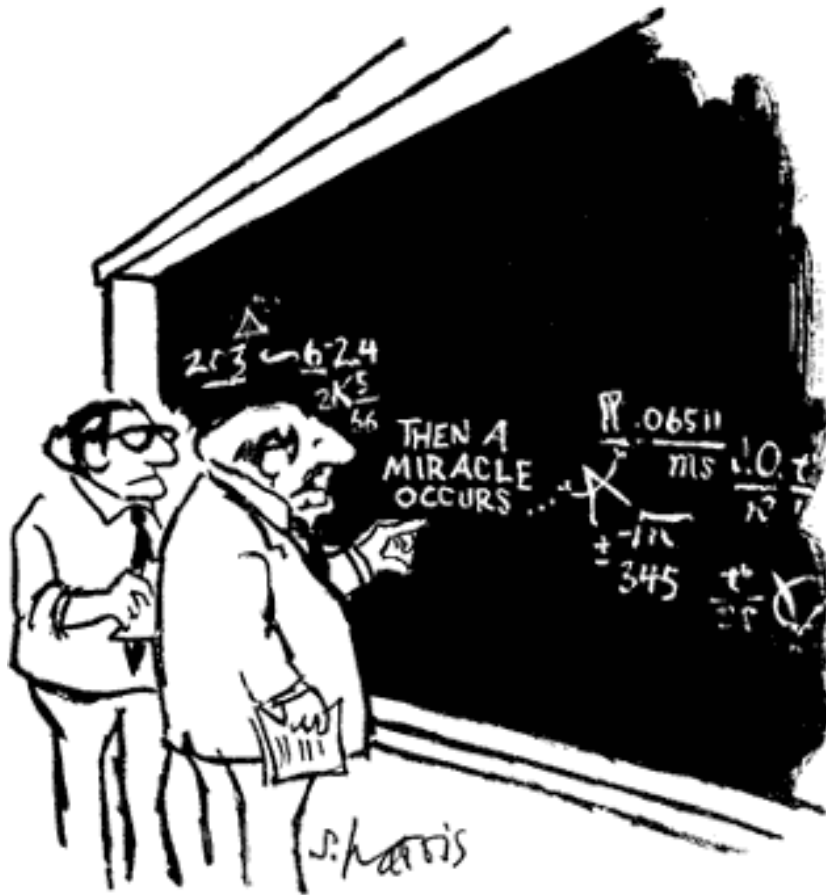
### ■ Konzentration auf die Bestimmung des hypothetischen Wettbewerbspreises im Kartellzeitraum

### ■ Abgrenzung von nachlaufenden Auswirkungen des Kartells nach Kartellende

### ■ Interdisziplinärer Untersuchungsansatz (Kunden - Juristen – Ökonomen)



**Die Zeit der Wunder ist vorbei! Die Wettbewerbsökonomie liefert empirisch gehaltvolle und auf das Recht zentrierte Testbatterien.**



"I think you should be more explicit here in step two."

**Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit.  
Ihre Fragen bitte!**