

Ökonomische Theorie der Kriminalität

Die ökonomische Theorie des Verbrechens und
der Verbrechensbekämpfung



Ökonomische Theorie der Kriminalität

- Kriminalität ist eine Tätigkeit wie jede andere
 - Kann abgebildet werden über ein individuelles Nutzenkalkül
 - Tat wird begangen, wenn Gewinn aus Straftat größer ist als Kosten

- Allgemein:

$$U = f(g, c, x)$$

- Nutzenkalkül für Tatentscheidung wichtig
 - Tatentscheidung wird **vor** Begehen der Straftat gefällt
 - Somit: Nutzen aus Straftat steht bei Tatentscheidung nicht fest

- Erwartungsnutzen:

$$EU = f(p, g, s, x)$$

Erwartete Kosten und erwartete Gewinne

- Kosten aus Straftaten
 - Strafe
 - Sonstige Kosten
 - Informelle Sanktionen durch die Umwelt (Stigmatisierung, Reputationsverlust)
- Erwarteter Gewinn aus Straftaten:
 - Monetäre Gewinne: Beute aus Einbrüchen etc.
 - Nichtmonetäre Gewinne: gestillte Rachegefühle, Befriedigung usw.
 - Erwartete Gewinne sind für den potentiellen Straftäter schwer *ex ante* zu bestimmen

Probleme

- Allgemeines ökonomisches Modell der Kriminalität ist sehr allgemein spezifiziert
- Klassischerweise nur ausgefüllt: erwartete Strafe
 - Aber auch hier:
 - o unterschiedliche Wahrscheinlichkeitsgrößen
 - o unterschiedliche Bestrafungsgrößen
- Sonstige Größen, erwartete Gewinne nur sehr dünn

Notwendige Erweiterungen

- Optimale Strafenstruktur
 - Geldstrafen
 - Freiheitsstrafen
- Art der Strafverfolgung
 - Spezialisierte vs. allgemeine Polizeitätigkeiten
 - Marginale Abschreckung
- Private vs. öffentliche Verbrechensvorbeugung
- Stigmatisierungswirkungen
- Optimale Zeitallokation zwischen legalen und illegalen Tätigkeiten

Modellkritik

- Soziologie
 - Rationalitätsannahme
 - *Armchair Philosophy*
 - Empirische Bearbeitung
- Rechtswissenschaft
 - Taten nicht nutzenorientiert
 - Keine Berücksichtigung der tatsächlichen rechtlichen Regelungen
- Handelt es sich hier um zutreffende Kritikpunkte?

Soziologische Kritik

- Rationalitätsannahme:
 - Kaiser: „... Dann wären wir alle Kaufleute“
 - *Homo Sociologicus*: Menschliches Verhalten wird vor allem durch die Umwelt bestimmt
 - Rationales Verhalten nach der ökonomischen Theorie blendet vollständig zwischenmenschliche Beziehungen aus
- *Armchair Philosophy*
 - Das ökonomische Modell der Kriminalität ist ein reines Gedankenkonstrukt, da es nicht nach der Wirklichkeit konstruiert wurde
- Empirische Bearbeitung
 - Die empirische Bearbeitung läßt *Victimization Studies* komplett unberücksichtigt

Erwiderungen (1)

- **Soziologische Kritik der Rationalitätsannahme:**
 - Offensichtliches Missverständnis der Rationalitätsannahme, es handelt sich nicht um eine Motivationstheorie sondern um ein Analyseinstrument
 - Rationalität kann als evolutorisches Konzept verstanden werden

Vernon Smith: Rational Choice: The Contrast between Economics and Psychology, in: Journal of Political Economy, Vol. 99(4), August 1991, S. 877 ff.
- **Soziologische Kritik: Empirische Bearbeitung:**
 - Impliziter Vorwurf: Da keine Opferstudien benutzt wurden, sind Zahlen unbrauchbar
 - Richtig: Dunkelfeldproblem
 - Aber: Es ist nicht einzusehen, dass aus Opferstudien abgeleitete Zahlen besser sein sollen als offizielle Daten

Juristische Kritik

- Taten sind nicht nutzenorientiert
 - Richter und Staatsanwälte: „Täter können nie sagen, warum sie eine Tat begangen haben“
 - Wirklichkeitsferne
 - Das ökonomische Modell der Kriminalität berücksichtigt nicht den tatsächlichen Ablauf der Strafverfolgung, es ist viel zu einfach
- ➔ Kritikpunkte sind nicht zwingend zutreffend!

Erwiderungen (2)

- Rechtswissenschaftliche Kritik:
 - Man kann aus Befragungen der Angeklagten und deren Antworten nicht schließen, das Taten nicht nutzenorientiert sind
 - Die meisten ökonomischen Kriminalitätsmodelle berücksichtigen tatsächlich nicht die rechtliche Wirklichkeit
- *What to do?*
 - Einige der Kritikpunkte sind zutreffend
 - Viele soziologisch-kriminologische Kriminalitätsansätze könnten die Erklärungskraft des ökonomischen Modells verbessern
 - Viele empirische Untersuchungen müssen sich vorwerfen lassen, das Recht nicht zu berücksichtigen

Rechtliche Regelungen

- Problem:
 - Viele empirische Untersuchungen des ökonomischen Modells der Kriminalität lassen Ahnungslosigkeit bezüglich des Rechts vermuten
 - Falsche Wahl von Bestrafungs- und Verurteilungsvariablen
- Lösung:
 - Ökonomisches Modell der Kriminalität ist ein Fall für L&E und nicht nur für Ökonometrie und Ökonomie!

Alle Delikte oder einzelne Delikte?

- Die einzelnen Straftaten unterscheiden sich in Verurteilungswahrscheinlichkeit und der Strafart sehr
- Diebstahls- und Unterschlagungsdelikte:
 - 1990 in der Bundesrepublik zirka 60,4% der gesamten erfassten Straftaten
- Einzelne Straftatgruppen
 - Dann aber kein spekulativer Rückschluss von der allgemeinen Kriminalität

Bestrafungsvariablen (1)

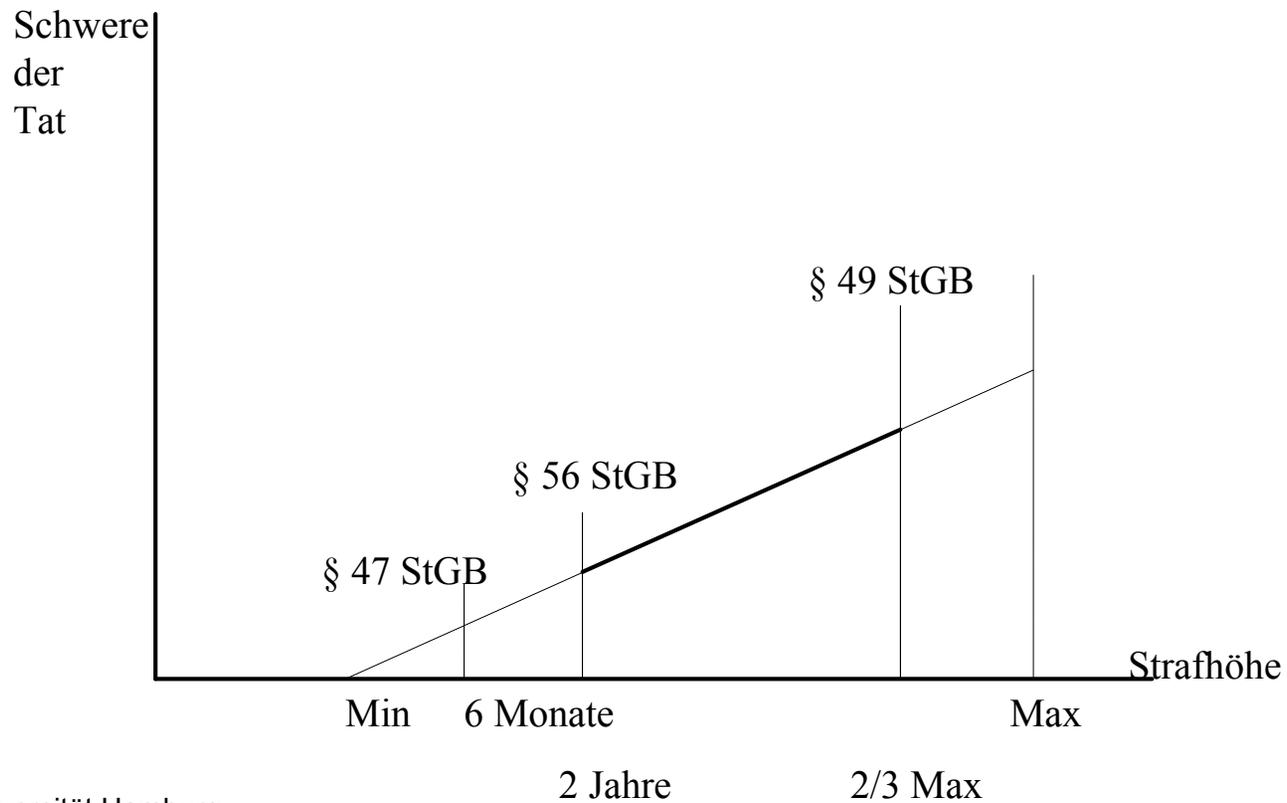
- Verschiedene Strafarten
- Klassisch: Freiheitsstrafe, Geldstrafe
- Auch: prozessuale Regelung nach § 153a StPO in der Bundesrepublik
- Falsche Wahl kann in empirischen Untersuchungen eventuell zu fehlerhaften Ergebnissen führen

Bestrafungsvariablen (2)

- Veranschaulichung an Beispiel:
 - Freiheitsstrafe: zwischen 1 Monat und lebenslänglich
 - Geldstrafe: Tagessatzsystem, 5 bis 360 TS, zwischen € 1,- und € 5000,-
 - Vermögensstrafe: Abschöpfung von Gewinnen
- Aber: Minderungsregeln!
 - Bei Freiheitsstrafen: Strafaussetzung zur Bewährung
 - Verwarnung mit Strafvorbehalt, greift bei Geldstrafe
- Prozessuale Lösung nach § 153a StPO:
 - Verfahren wird vorläufig gegen Erfüllung von Auflagen und Weisungen eingestellt

Beispiel: Freiheitsstrafe

- Grafische Darstellung:



Beispiel: gemischte Strafen (1)

- Relevanz:
 - Die meisten Taten werden entweder mit Geldstrafe oder mit beiden Strafarten bestraft
 - Strafart nach Schwere der Tat
 - Geldstrafe ist dominierende Strafart
- Periode $t=1$

Geldstrafe			Freiheitsstrafe		
100 Täter	50 Täter	20 Täter	100 Täter	50 Täter	20 Täter
10 TS	20 TS	50 TS	100 Tage	200 Tage	300 Tage
Durchschnittliche Strafhöhe: 17,65 Tagessätze			Durchschnittliche Strafhöhe: 152,94 Tage		

Beispiel: gemischte Strafen (2)

- Periode $t=2$
 - Es werden ebenso viele Täter bestraft wie in Periode 1
 - Zahl und die Höhe der jeweiligen Strafen bleibt mit einem Unterschied gleich:
 - 10 Täter werden von den Gerichten mit schwereren Strafen belegt
 - Sie werden mit 100 Tagen Freiheitsentzug statt mit 50 TS Geldstrafe bestraft.

Geldstrafe			Freiheitsstrafe		
100 Täter	50 Täter	10 Täter	110 Täter	50 Täter	20 Täter
10 TS	20 TS	50 TS	100 Tage	200 Tage	300 Tage
Durchschnittliche Strafhöhe: 15,625 Tagessätze			Durchschnittliche Strafhöhe: 150 Tage		

Beispiel: gemischte Strafen (3)

- Strafen für Tat sind in der zweiten Periode fraglos schärfer geworden, aber:
 - Sowohl die durchschnittliche Zahl der Tagessätze
 - als auch die durchschnittliche Länge der Freiheitsstrafe *gesunken*.
- Mögliche Lösung:
 - Zum Zeitpunkt $t=1$ werden 50% der verurteilten Täter mit einer Freiheitsstrafe bestraft, zum Zeitpunkt $t=2$ sind es zirka 52,9%.
 - Unproblematisch?

Beispiel: gemischte Strafen (4)

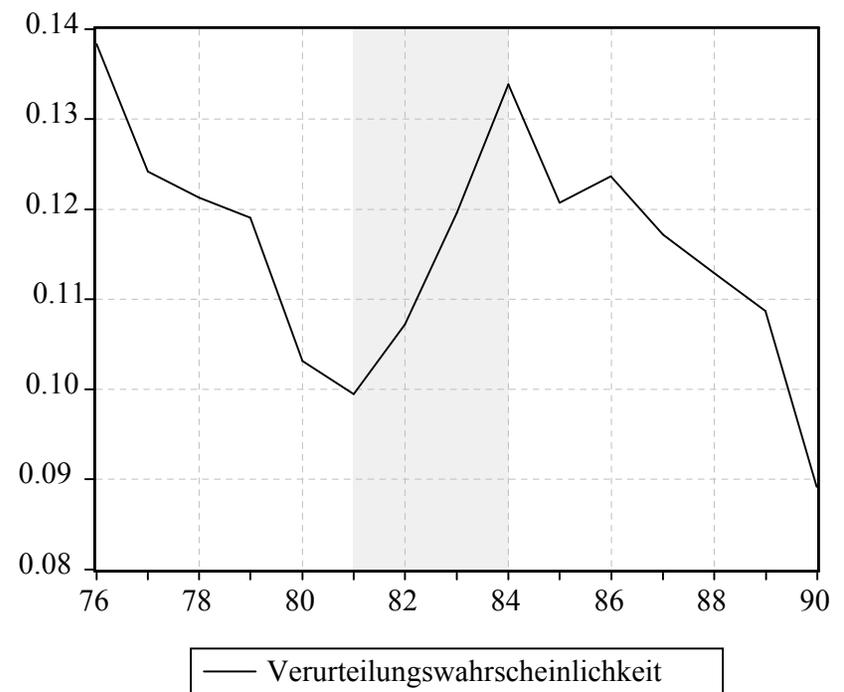
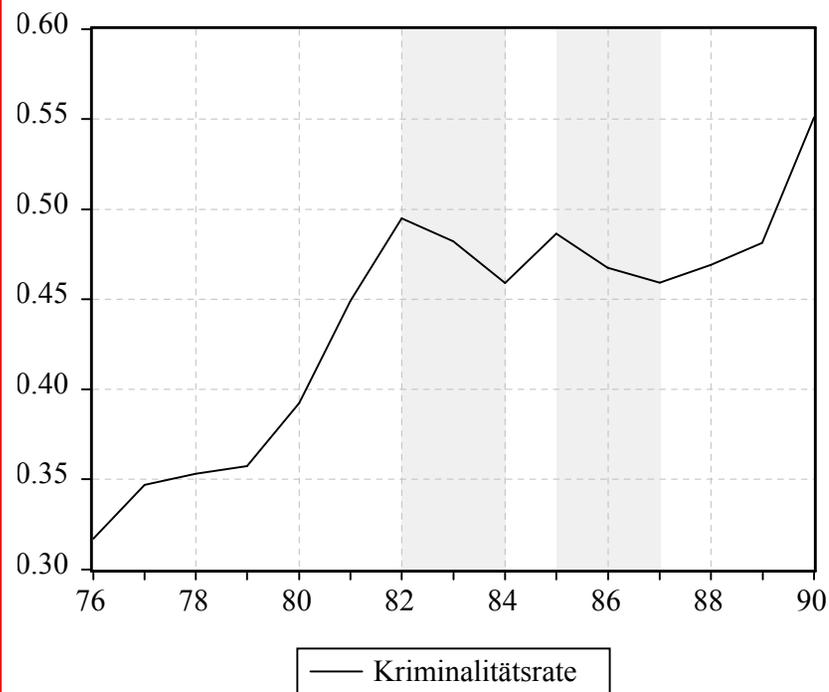
- Bleibt Anteil der Freiheitsstrafen an den Gesamtstrafen konstant, aber sowohl in den Freiheitsstrafen als auch in den Geldstrafen ist eine deutliche Verschiebung zu höheren Strafen festzustellen, kann eine Durchschnittsgröße besser als eine Anteilsgröße geeignet sein, die Veränderungen der Strafhöhe zu erfassen

Geldstrafe			Freiheitsstrafe		
100 Täter	40 Täter	30 Täter	100 Täter	40 Täter	30 Täter
10 TS	20 TS	50 TS	100 Tage	200 Tage	300 Tage
Durchschnittliche Strafhöhe: 19,41 Tagessätze			Durchschnittliche Strafhöhe: 158,82 Tage		

Beispiel: gemischte Strafen (5)

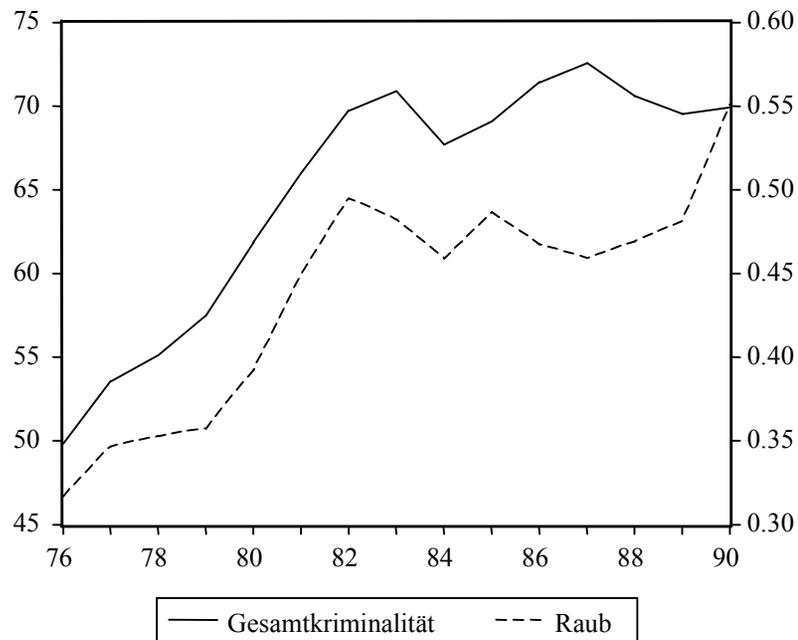
- Innerhalb der jeweiligen Strafart findet eine Verschärfung statt, da je 10 Täter mit einer höheren Geld- beziehungsweise Freiheitsstrafe bestraft werden.
- Die durchschnittlichen Strafen erhöhen sich:
 - 19,41 Tagessätze
 - 158,82 Tage.
- Anteil bleibt gleich, 50%

Beispiel: Raub und Erpressung (1)

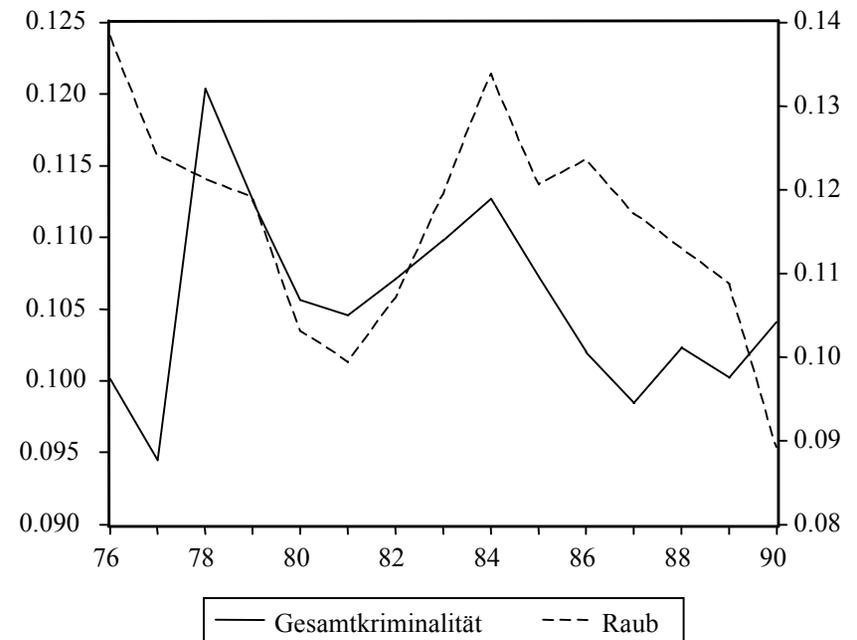


Beispiel: Raub und Erpressung (2)

Vergleich Kriminalitätsrate
Gesamtkriminalität und Raub



Vergleich Verurteilungswahrscheinlichkeiten
Gesamtkriminalität und Raub



Kriminalitätsrate: Taten pro 1000 Einwohner

Beispiel: Raub und Erpressung (3)

- *Kriminalitätsfunktion:*

$$C_t = \alpha_0 + \alpha_1 p_t + \alpha_2 \text{Strafe}_t + \alpha_3 \text{Einkommen}_t + \alpha_4 \text{Arbeitslosigkeit}_t + u$$

- *Produktionsfunktion der Strafverfolgungsbehörden:*

$$p_t = \beta_0 + \beta_1 C_t + \beta_2 \text{Polizei}_t + \beta_3 \text{Richter}_t + \beta_4 \text{Staatsanwalt}_t + \beta_5 \text{Ausgaben}_t + v$$

- *Ausgabenfunktion:*

$$\text{Ausgaben} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{Polizei}_t + \gamma_2 \text{Richter}_t + \gamma_3 \text{Staatsanwalt}_t + \gamma_4 C_t + \gamma_5 C_{t-1} + z$$

Beispiel: Raub und Erpressung (4)

Variable	Koeffizient	Std-Abweichung	t-Wert
Konstante	0,858566	0,183374	4,682053
p_t	-3,345974	0,354395	-9,441366
Strafe	-0,242626	0,288552	-0,840841
Einkommen	-0,000122	6,97E-5	-1,751083
Arbeitslosigkeit	2,75509	0,28184	9,775306

$R^2_{adj.} = 0,958002$ Durbin-Watson= 2,111991 F-Statistik=80,83703

- Ergebnisse stützen Hypothesen:
 - Negativer Koeffizient der Verurteilungswahrscheinlichkeit
 - Negativer Koeffizient der Strafvariable
 - Positiver Koeffizient der Arbeitslosigkeit

Schlussfolgerung

- *What to do?*
 - In der Theorie muss verstärkt versucht werden, auch kriminologische Theorien zu integrieren.
 - Dies steigert die Erklärungskraft
- Ist das Modell theoretisch und empirisch zu retten?
 - In der Empirie muss zwingend darauf geachtet werden, dass die Variablen auch die juristische Realität abbilden
 - Schlechte Datenlage stellt Empiriker vor Probleme

Economics of Crime II

UH



Universität Hamburg
Institut für Recht der Wirtschaft

Kriminalitätsrate und erwartete Strafe

- Bisher:
 - Die erwartete Strafe eines Individuums ergibt sich aus der subjektiven Verurteilungswahrscheinlichkeit multipliziert mit der erwarteten Strafhöhe.
- Erweiterung:
 - Wurde in traditioneller Darstellung die Kriminalität nur von der erwarteten Strafe abhängig gemacht, so ist auch eine Abhängigkeit der erwarteten Strafe von der Verbrechensrate denkbar.
 - Der Einfluss der Verbrechensrate auf die Komponenten der erwarteten Strafe ist nicht eindeutig.

Mögliche Zusammenhänge (1)

- Bei steigender Verbrechensrate kann die Verurteilungswahrscheinlichkeit:
 - sinken, weil weniger Polizisten pro Verbrechen verfügbar sind oder bei den Kriminellen Lerneffekte auftreten, oder
 - steigen, weil bei Mehrfachstraftätern auch alte Verbrechen bestraft werden, bei der Justiz Lerneffekte auftreten, Aufklärungstechniken mit *returns of scale* genutzt werden, oder mehr Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden.

Mögliche Zusammenhänge (2)

- Bei steigender Verbrechensrate kann die erwartete Strafhöhe (hier extralegal!)
 - sinken, weil
 - o Verbrecher weniger stigmatisiert werden,
 - o bei Wiederholungstätern die Strafe pro Verbrechen sinkt,
 - o oder durch höhere Belastung der Justiz der Strafzeitpunkt verschoben und damit die Strafhöhe stärker abdiskontiert wird,
 - steigen, weil
 - o die öffentliche Aufmerksamkeit und das Unrechtsbewusstsein zunehmen.

Formale Darstellung (1)

- Es gilt also wie zuvor
$$r = r(p \cdot s)$$
- und zusätzlich
$$p = p(x, r)$$
$$s = s(l, r)$$
- mit
 - p = Verurteilungswahrscheinlichkeit
 - x = Ausgaben für Verbrechensbekämpfung
 - r = Verbrechensrate
 - s = gesamte Strafhöhe (legal und extralegal)
 - l = legale bzw. gesetzliche Strafhöhe

Formale Darstellung (2)

- Daraus ergibt sich

$$r = r(p(x, r) \cdot s(l, r))$$

- Einfacher Ansatz:
 - Erhöhung der erwarteten Strafe durch höhere Ausgaben oder höhere Strafen bewirkt eine Reduktion der Kriminalität
- Erweiterten Ansatz:
 - Es wird eine Kette von Reaktionen in Gang gesetzt.
- Die relative Stärke der Wirkung der Verbrechensrate auf die erwartete Strafe bestimmt, ob das optimale Niveau der Ausgaben zur Verbrechensbekämpfung steigt oder sinkt. Diese Rückkopplungen müssen vom *policy maker* berücksichtigt werden.

Zahlenbeispiel Ladendiebstahl (1)

- Gegeben seien $p_1 = 0,5$ und $s = 1500$ GE.
 - Die erwartete Strafe beträgt also $p_1 \cdot s = 750$ GE.
- Annahme:
 - Gleichgewicht bei einer Verbrechensrate von $r_1 = 0,1$
- Erhöhung der Ausgaben für Diebstahlsbekämpfung (z.B. durch mehr Polizeipräsenz) steigert die Verurteilungswahrscheinlichkeit von p_1 auf $p_2 = 0,6$.
 - Die neue erwartete Strafe beträgt dann 900 GE und senkt r_1 z.B. auf $r_2 = 0,05$.

Zahlenbeispiel Ladendiebstahl (2)

- Welchen Einfluss auf die erwartete Strafe hat nun der Rückgang der Verbrechensrate von r_1 auf r_2 ?
- Möglich ist beispielsweise:
 - a) p_2 steigt weiter auf $p_3 = 0,7$: Die erwartete Strafe steigt ebenfalls und senkt r weiter.
 - b) p_2 sinkt wieder auf $p_4 = 0,55$: Die erwartete Strafe sinkt und r steigt wieder an.
 - c) s steigt auf 2000 GE und erhöht die erwartete Strafe so auf 1200 GE, dadurch sinkt r weiter.
 - d) s sinkt auf 1200 GE und senkt die erwartete Strafe auf 720 GE, wodurch r wieder ansteigt und ein Niveau $> r_1$ erreicht.

Empirische Untersuchungen (1)

- Di Tella & Schargrotsky: „Do Police Reduce Crime?“, 2004, American Economic Review, Vol. 94 Nr. 1, S. 115-133.
- Welche Wirkung hat erhöhte Polizeipräsenz auf die Zahl der Autodiebstähle?
 - Auswertung empirischer Daten aus Buenos Aires, nachdem wegen eines Bombenanschlags im Juli 1994 die Polizeipräsenz im Anschlaggebiet erheblich verstärkt wurde.
- Ergebnisse
 - Deutliche Abnahme von Autodiebstählen in Gebieten mit erhöhter Polizeipräsenz
 - Keine signifikante Auswirkung auf umliegende Gebiete
 - Geschätzte Elastizität: -0,17

Empirische Untersuchungen (2)

TABLE 3—THE EFFECT OF POLICE PRESENCE ON CAR THEFT

	Difference-in-difference			Cross section	Time series
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
<i>Same-Block Police</i>	-0.07752*** (0.022)	-0.08007*** (0.022)	-0.08080*** (0.022)	-0.07271*** (0.011)	-0.05843*** (0.022)
<i>One-Block Police</i>		-0.01325 (0.013)	-0.01398 (0.014)	-0.01158 (0.010)	-0.00004 (0.013)
<i>Two-Blocks Police</i>			-0.00218 (0.012)	-0.00342 (0.009)	0.01701 (0.010)
Block fixed effect	Yes	Yes	Yes	No	Yes
Month fixed effect	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Number of observations	7,884	7,884	7,884	4,380	3,816
R ²	0.1983	0.1984	0.1984	0.0036	0.1891

Notes: Dependent variable: number of car thefts per month per block. Least-squares dummy variables (LSDV) regressions. Car thefts that occurred between July 18 and July 31 are excluded. Column (D) excludes observations for the preattack period (April through July). Column (E) excludes observations for the blocks that are more than two blocks away from the nearest protected institution. Huber-White standard errors are in parentheses.

*** Significant at the 1-percent level.

(hier keine Elastizitäten, sondern Koeffizienten)

Empirische Untersuchungen (3)

- Lochner & Moretti: „The Effect of Education on Crime“, 2004, American Economic Review, Vol. 94 Nr. 1, S. 155-189.
- In welchem Zusammenhang stehen Bildung und kriminelles Verhalten?
- Auswertung empirischer Daten aus den USA
- Ergebnisse:
 - Mit zunehmender Zahl absolvierter Schuljahre sinkt die Wahrscheinlichkeit, eine Haftstrafe anzutreten zu müssen.
 - In Staaten mit längerer Schulpflicht sinken die pro-Kopf-Ausgaben für Polizeidienste.
 - Bei weißen (schwarzen) 20-jährigen Männern sinkt die Wahrscheinlichkeit einer Haftstrafe mit jedem zusätzlich absolvierten Schuljahr um 0,55% (0,67%).
 - Eine 1%ige Steigerung der „high school completion rate“ würde die sozialen Kosten aus Verbrechen um \$ 1,4 Mrd. senken.

Empirische Untersuchungen (4)

TABLE 11—OLS ESTIMATES FOR ARREST RATES BY TYPE OF CRIME

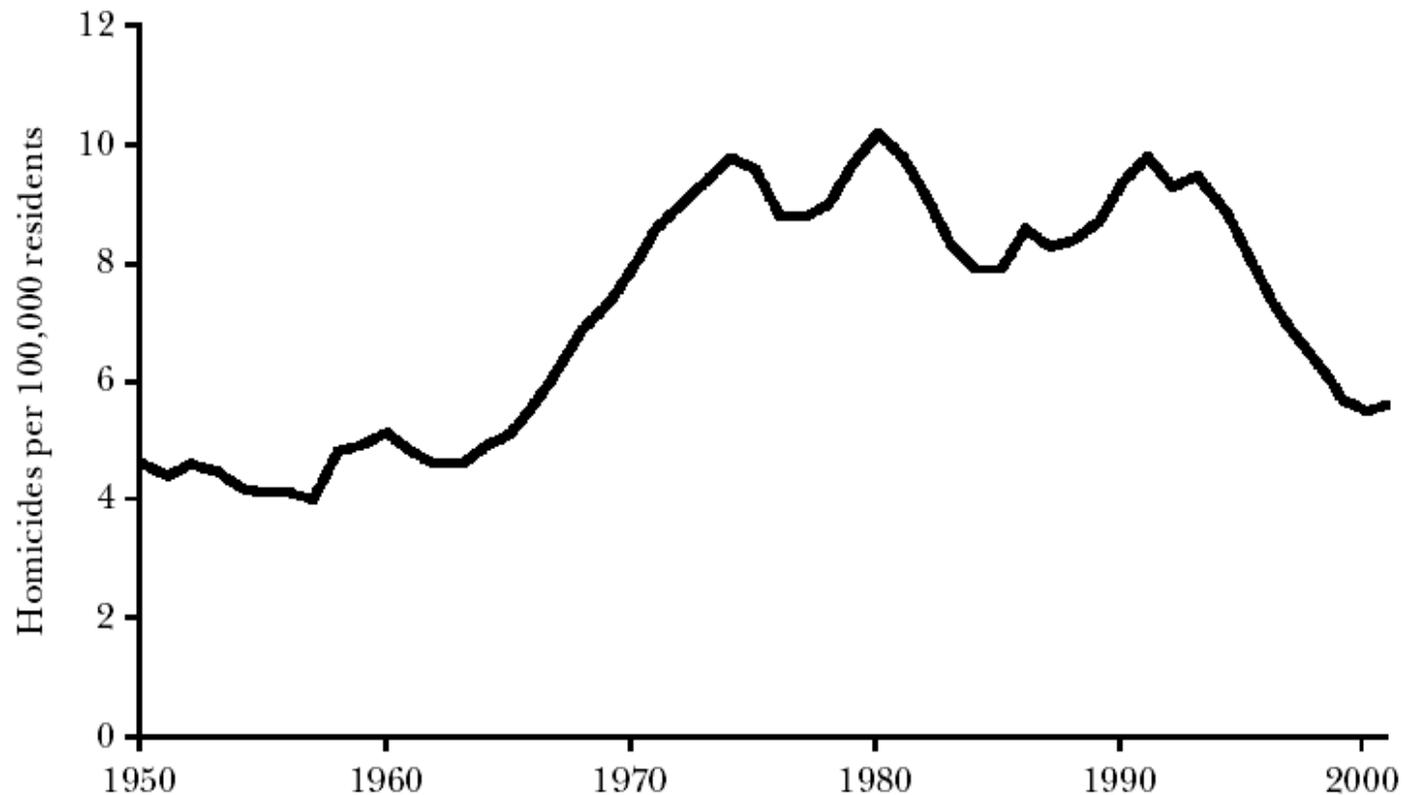
	Average education		High school graduation rate	
	(1)	(2)	(3)	(4)
(A) VIOLENT vs. PROPERTY CRIME				
Violent crime	-0.121 (0.025)	-0.116 (0.044)	-0.751 (0.198)	-0.793 (0.291)
Property crime	-0.111 (0.026)	-0.105 (0.044)	-0.593 (0.208)	-0.621 (0.304)
(B) BY DETAILED TYPE OF CRIME				
Murder	-0.276 (0.041)	-0.274 (0.058)	-2.062 (0.403)	-2.133 (0.403)
Rape	0.113 (0.037)	0.118 (0.048)	1.094 (0.307)	1.049 (0.353)
Robbery	-0.007 (0.031)	-0.005 (0.047)	0.184 (0.253)	0.113 (0.333)
Assault	-0.297 (0.028)	-0.292 (0.048)	-2.136 (0.226)	-2.179 (0.326)
Burglary	-0.057 (0.032)	-0.052 (0.048)	-0.202 (0.268)	-0.250 (0.347)
Larceny	-0.058 (0.027)	-0.052 (0.045)	-0.235 (0.209)	-0.277 (0.311)
Vehicle theft	-0.201 (0.030)	-0.197 (0.048)	-1.227 (0.251)	-1.271 (0.346)
Arson	-0.133 (0.044)	-0.127 (0.053)	-0.745 (0.358)	-0.784 (0.408)
Additional controls:				
state × year		y		y

Empirische Untersuchungen (5)

- Levitt: „Understanding Why Crime Fell in the 1990s“, 2004, Journal of Economic Perspectives, Vol. 18 Nr. 1, S. 163-190.
- Welche Ursachen sind für den Rückgang der Kriminalitätsrate in den 90er Jahren verantwortlich?
- Ohne Einfluss erwiesen sich:
 - Wirtschaftswachstum
 - Demographische Einflüsse
 - bessere Strafverfolgungsstrategien
 - Waffenkontrollgesetze
 - Einsatz der Todesstrafe
- Signifikanten Einfluss hatten:
 - mehr Polizeibeamte
 - schärfere Haftstrafen
 - Rückgang des Crack-Konsums (weniger Beschaffungskriminalität)
 - Legalisierung der Abtreibung

Empirische Untersuchungen (6)

Figure 1
Homicide Rate, 1950–2001



Empirische Untersuchungen (7)

Table 2

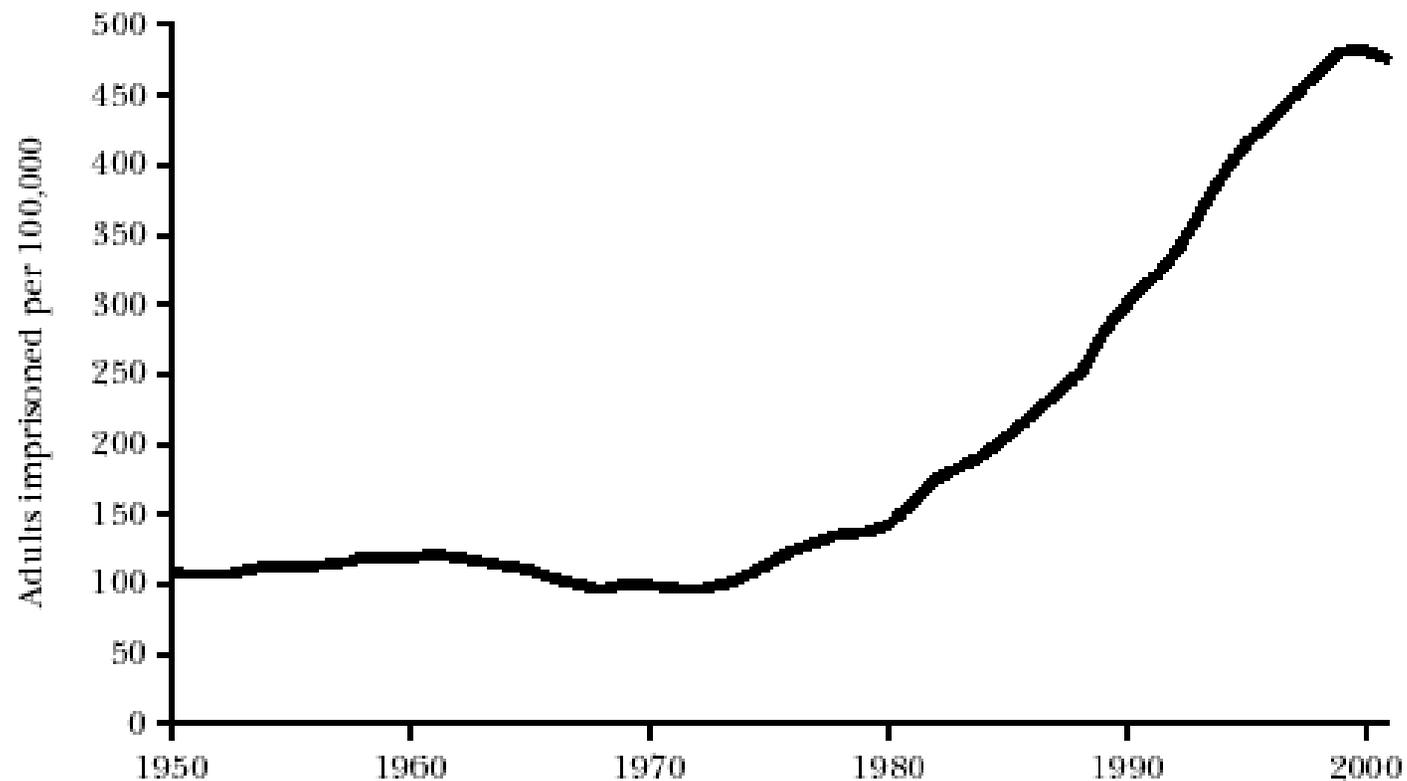
National Trends in Specific Categories of Crime

<i>Crime category and data source</i>	<i>Percentage change in crime category, 1973–1991</i>	<i>Percentage change in crime category, 1991–2001</i>
Crimes reported to the police from UCR		
Violent crime	+82.9	–33.6
Homicide	+5.4	–42.9
Rape	+73.4	–24.8
Robbery	+50.0	–45.8
Aggravated assault	+118.1	–26.7
Property crime	+38.2	–28.8
Burglary	+3.0	–40.9
Larceny	+56.7	–23.2
Motor vehicle theft	+49.8	–34.6
Criminal victimizations from NCVS		
Violent crime	+1.6	–50.1
Rape	–20.0	–45.0
Robbery	–15.5	–53.3
Aggravated assault	–3.9	–56.9
Simple assault	+10.7	–47.0
Property crime	–32.0	–52.8
Burglary	–41.3	–55.6
Theft	–46.5	–51.6
Motor vehicle theft	+16.2	–58.6

Empirische Untersuchungen (8)

Figure 3

Adult Incarceration Rate, 1950–2001



Empirische Untersuchungen (9)

Table 5

Summarizing the Estimated Contribution of Various Factors to the Decline in Crime in the 1990s

<i>Factor</i>	<i>Percentage change in crime that this factor accounts for over the period 1991–2001:</i>			<i>Certainty level of estimated impact</i>
	<i>Homicide</i>	<i>Violent crime</i>	<i>Property crime</i>	
Strong economy	0	0	–2	High
Changing demographics	0	–2	–5	High
Better policing strategies	–1	–1	–1	Low
Gun control laws	0	0	0	Medium
Concealed weapons laws	0	0	0	High
Increased usage of capital punishment	–1.5	0	0	Medium
Increases in the number of police	–5.5	–5.5	–5.5	Medium
Increases in the prison population	–12	–12	–8	High
The decline of crack	–6	–3	0	Low
Legalized abortion	–10	–10	–10	Medium
Total of all factors considered	–36	–33.5	–31.5	