

# Darmstadt Discussion Papers in Economics

## Metaanalyse empirischer Abschreckungsstudien Untersuchungsansatz und erste empirische Befunde

Dieter Dölling, Horst Entorf, Dieter Hermann, Thomas Rupp, Andreas Woll

Nr. 170

Arbeitspapiere  
des Instituts für Volkswirtschaftslehre  
Technische Universität Darmstadt



**A**pplied  
**R**esearch in  
**E**conomics

# Metaanalyse empirischer Abschreckungsstudien

## Untersuchungsansatz und erste empirische Befunde

Dieter Dölling<sup>†</sup>, Horst Entorf<sup>‡</sup>, Dieter Hermann<sup>†</sup>,  
Thomas Rupp<sup>‡\*</sup> und Andreas Woll<sup>†</sup>

<sup>†</sup> Institut für Kriminologie, Universität Heidelberg und

<sup>‡</sup> Institut für Volkswirtschaftslehre, TU-Darmstadt

Stichwörter:

Meta-Analyse, negative Generalprävention, Abschreckung

K14, K42

22. Mai 2006

### **Zusammenfassung**

Dieses Papier beschreibt in Grundzügen die Vorgehensweise und erste Ergebnisse einer Meta-Analyse empirischer Arbeiten zur negativen Generalprävention. Von vielen hundert Studien aus allen Fach- und Themengebieten wurden zufällig 200 ausgewählt und mittels einer Meta-Analyse ausgewertet. Die daraus resultierenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Ergebnisse einer Arbeit wesentlich von ihrem Design, den verwendeten Kontrollvariablen und den untersuchten Delikten beeinflusst werden. Es zeigt sich, dass einerseits die Abschreckungshypothese insgesamt eher bestätigt wird, andererseits jedoch noch viele potentielle Hindernisse berücksichtigt werden müssen (Publication Bias, Multikollinearität, etc.). Klarere Ergebnisse sind zu erwarten, sobald die Datenbasis auf einem wesentlich größeren Anteil aller verfügbarer Studien beruht.

---

\*email: rupp@vwl.tu-darmstadt.de

## 1 Die generalpräventive Abschreckungstheorie

Ein Zweck der Strafe wird vielfach in der Abschreckung potentieller Täter gesehen. Dieser Strafzweck wird häufig als negative Generalprävention bezeichnet. Demgegenüber ist mit dem Begriff der positiven Generalprävention die von der Strafe erwartete Wirkung gemeint, die Rechtstreue der Bürgerinnen und Bürger zu erhalten<sup>1</sup>. Die Theorie der negativen Generalprävention liegt neben anderen Straftheorien dem geltenden Strafrecht zugrunde (Jescheck and Weigend, 1996). Die strafrechtliche Rechtsprechung<sup>2</sup> hält unter bestimmten Voraussetzungen eine Verschärfung der Strafe zur Abschreckung der Allgemeinheit für zulässig. Das Bundesverfassungsgericht hat den Strafzweck der negativen Generalprävention anerkannt<sup>3</sup>.

Auch in der kriminologischen, strafrechtswissenschaftlichen und ökonomischen Literatur wird der Strafzweck der generalpräventiven Abschreckung teilweise unterstützt. So nehmen die Hauptvertreter der "klassischen Schule" der Kriminologie, Cesare Beccaria (Beccaria, 1819) und Jeremy Bentham (Bentham, 1823) an, dass durch Strafen, deren Schwere die Vorteile von Straftaten übersteigt, potentielle Täter von der Deliktsbegehung abgehalten werden. Auch nach der von dem Strafrechtswissenschaftler Johann Anselm Feuerbach entwickelten Theorie des psychologischen Zwangs können Strafdrohungen potentielle Täter von der Tatbegehung abhalten, wenn das Strafübel den von der Tat erwarteten Gewinn übersteigt (von Feuerbach, 1799). Zustimmung findet die Annahme einer abschreckenden Wirkung der Strafe auch in der ökonomischen Kriminalitätstheorie. Sie hat mathematisch-ökonomische Modelle der abschreckenden Wirkung der Strafe entwickelt. Als Wegbereiter dieses Ansatzes sind Gery S. Becker (Becker, 1968) und Isaac Ehrlich (Ehrlich, 1973) zu nennen. Seit ihrer Entstehung ist die ökonomische Modellierung der Abschreckungstheorie permanent verfeinert worden<sup>4</sup>.

Die generalpräventive Abschreckungstheorie stößt jedoch auch auf erhebliche Gegnerschaft. So wird von Kriminologen eingewendet, dass die von der Abschreckungstheorie zugrunde gelegte Prämisse rational handelnder Menschen viel-

---

<sup>1</sup>Zu den Begriffen der negativen und der positiven Generalprävention vergleiche Maurach and Zipf (1992) und Roxin (1997).

<sup>2</sup>Bundesgerichtshofs in Strafsachen 17, 321, 324; 20, 264, 267; 28, 318, 326

<sup>3</sup>Bundesverfassungsgericht 21, 391, 404; 39, 1, 57; 45, 187, 253

<sup>4</sup>Siehe hierzu Akerlof (1997), Glaeser et al. (1996) und Imai and Krishna (2001).

fach nicht der Wirklichkeit entspreche. Straftaten sind danach vielfach nicht das Ergebnis rationaler Abwägung, sondern emotional geprägter Handlungen, bei denen der Täter nicht an eine künftige Bestrafung denkt (Albrecht, 2002). Außerdem könne eine abschreckende Wirkung von Strafen deshalb entfallen, weil der Täter annehme, er werde ohnehin nicht erwischt. Weiterhin wird von strafrechtswissenschaftlicher Seite gegen die Abschreckungstheorie geltend gemacht, dass der Ansatz keinen Maßstab zur Begrenzung der Strafschwere enthalte und damit die Gefahr staatlichen Terrors in sich berge (Roxin, 1997).

Die generalpräventive Abschreckungstheorie ist somit umstritten. Da die Theorie auf Annahmen über tatsächliche Zusammenhänge zwischen Strafrecht und Kriminalitätsumfang beruht, ist sie grundsätzlich einer empirischen Überprüfung zugänglich. Es ist daher zu fragen, ob empirische Befunde vorliegen, aus denen sich die Bestätigung oder Widerlegung der Abschreckungstheorie ergibt.

## 2 Bisherige empirische Studien zu der generalpräventiven Abschreckungstheorie

Zur empirischen Überprüfung der Theorie der negativen Generalprävention wurden zahlreiche empirische Studien durchgeführt. Die Studien unterscheiden sich in Forschungsdesign und Methoden erheblich. Teilweise wird mit Individualdaten gearbeitet, teilweise mit Aggregatdaten. Als Erhebungsmethoden werden am häufigsten die Analyse von Kriminalstatistiken und Befragungen eingesetzt, außerdem wurden Experimente durchgeführt. Neben Querschnittsuntersuchungen stehen Längsschnittanalysen.

Häufig beschränken sich die Studien auf bestimmte Delikte, Personengruppen oder Sanktionsarten. Unabhängige und abhängige Variablen werden in unterschiedlicher Weise operationalisiert, Kontrollvariablen werden in unterschiedlichem Umfang berücksichtigt und es kommen unterschiedliche statistische Auswertungsmethoden zum Einsatz. Die angewendeten Untersuchungsmethoden werfen zahlreiche Probleme auf. Die Untersuchungsergebnisse variieren erheblich. Dies zeigt sich z.B. in einer Arbeit von Eisele (1999), der in einer qualitativen Metaanalyse 28 elaborierte Studien zur negativen Generalprävention berücksichtigt hat. Die Auswertung führte zu dem Ergebnis, dass 9 Studien die Abschreckungstheorie bestätigen, 9 Untersuchungen sie widerlegen und in 10 Studien die ursprüngliche Theorie modifiziert und beispielsweise die Abhängigkeit der Abschreckungswir-

kung von Rahmenbedingungen postuliert wird. Insgesamt ist somit das gesicherte Wissen zur Wirksamkeit der negativen Generalprävention gering (Kreuzer, 2004). Die vorliegenden Befunde werden unterschiedlich interpretiert. Teils wird von der Wirkungslosigkeit strafrechtlicher Abschreckung ausgegangen<sup>5</sup>, teils wird dem Modell der Generalprävention Realitätsgehalt zuerkannt (Jung, 2005).

Bei dieser Forschungslage empfiehlt es sich zu ermitteln, worauf die Unterschiede in den bisherigen Untersuchungen zurückzuführen sind. Von Bedeutung ist insbesondere die Frage, inwieweit die Diskrepanzen in den Ergebnissen der Studien mit unterschiedlichen Untersuchungsgegenständen, Forschungsmethoden und Rahmenbedingungen der Studien zusammenhängen. Auf dieser Grundlage kann ermittelt werden, ob aus der Vielfalt der Untersuchungen methodisch abgesicherte und - im Sinne der Statistik - "robuste" Befunde über die Abschreckungswirkung des Strafrechts herausgearbeitet werden können und wie gegebenenfalls ein erfolgversprechendes Konzept für ein zukünftiges Untersuchungsdesign aussehen könnte. Erforderlich ist daher eine umfassende Metaanalyse der empirischen Forschung zur negativen Generalprävention. Bisherige Metaanalysen zur empirischen Generalpräventionsforschung erfassen nur Teilbereiche wie etwa Forschungen zur Wirkung der Todesstrafe oder nur Teile der umfangreichen empirischen Literatur (U.N.S.D.R.I., 1988), (Nagin, 1978). Im Folgenden sollen daher das Untersuchungskonzept für eine Metaanalyse der empirischen Abschreckungsstudien und erste Ergebnisse der Analyse vorgestellt werden. Das Projekt wird gemeinsam vom Institut für Kriminologie der Universität Heidelberg und vom Volkswirtschaftlichen Institut der Technischen Universität Darmstadt durchgeführt und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert.

### 3 Das Untersuchungskonzept der Metaanalyse

Eine **Metaanalyse** ist eine quantitative systematische Untersuchung von empirischen Einzelstudien zu einer bestimmten Theorie oder Hypothese<sup>6</sup>. Das Ziel der Metaanalyse besteht darin, eine möglichst zuverlässige Einschätzung der bisher bekannt gewordenen Forschungsergebnisse zu der Theorie oder Hypothese

---

<sup>5</sup>Nach Schumann (1996) zeigt allenfalls die Erhöhung des Verfolgungsrisikos unter gewissen Bedingungen Wirkung.

<sup>6</sup>Zur Meta-Analyse siehe auch Fricke and Treinis (1985), Hedges and Olkin (1985) oder Wolf (1986).

zu erhalten, Übereinstimmungen und Diskrepanzen in den Studienergebnissen zu ermitteln und die Gründe für abweichende Ergebnisse transparent zu machen. Da auf Rohdaten in der Regel kein Zugriff möglich ist, werden statistische Schätzungen wie Korrelationen, Häufigkeitsunterschiede und Signifikanzen aus den Einzelstudien gesammelt und systematisch ausgewertet.

Zunächst ist es erforderlich, die einschlägigen empirischen Untersuchungen möglichst gründlich zu erfassen. Es wurde daher mit den Suchbegriffen "Abschreckung", "Generalprävention", "General Deterrence" und "Deterrence" in 16 kriminologischen, sozialwissenschaftlichen und ökonomischen Datenbanken recherchiert<sup>7</sup>. Außerdem wurden die Literaturlisten zentraler Monographien ausgewertet. Eine erste Recherche ergab 9.422 Literaturangaben, die in eine Literaturverwaltungsdatenbank aufgenommen wurden. Nach mehreren Selektionsschritten, z.B. Eliminierung von Doppelnennungen und thematisch nicht einschlägigen Studien, kristallisierte sich eine vorläufige Grundgesamtheit von 1.520 potentiellen Treffern heraus. Hiervon betrafen 820 Literaturangaben kriminologische und sozialwissenschaftliche Veröffentlichungen und 700 Literaturangaben ökonomische Publikationen. Die Studien werden arbeitsteilig in Darmstadt (ökonomische Studien) und Heidelberg (kriminologische und sozialwissenschaftliche Studien) ausgewertet und in eine Datenbank eingegeben.

Zur Erfassung der empirischen Studien wurde ein **Erhebungsbogen** entwickelt, der aus zwei Teilbögen besteht, einem Teilerhebungsbogen zum Untersuchungsdesign und einem Teilerhebungsbogen zu den Untersuchungsergebnissen. Der Teilerhebungsbogen zum Untersuchungsdesign enthält Daten zu folgenden

---

<sup>7</sup>Es handelt sich um folgende Datenbanken: KrimDok: Bibliographisches Nachweissystem kriminologischer Literatur, PsycINFO: Psychologische Abstracts, Sociological Abstracts: Sozialwissenschaftliche Abstracts, Social Services Abstracts: Sozialwissenschaftliche Abstracts, EconLit: Elektronische Bibliografie ökonomischer Literatur, ISI: Durchsucht den Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED), den Social Sciences Citation Index (SSCI) und den Arts & Humanities Citation Index (A & HCI), NBER: National Bureau of Economic Research: Ökonomische Forschungspapiere, RePEc: Ökonomische Forschungspapiere, SSRN: Social Science Research Network, WISO-net: Informationspool für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (beinhaltet die Datenbanken ECONIS, HWWA, IFOLIT; IFOKAT, BLISS, FITT, SOLIS, FORIS), Ingenta: Kommerzieller Bereitsteller wissenschaftlicher Publikationen, CiteSeer: Scientific Literature Digital Library: Digitale Bibliothek wissenschaftlicher Literatur, WoPEC: Ökonomische Forschungspapiere, IZA: Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit: Ökonomische Forschungspapiere, PsychARTICLES: American Psychological Association: Psychologische Artikel und IBSS : International Bibliography of Social Sciences.

Bereichen: bibliographische Angaben zu der Studie, Fachrichtungen der Autoren und der Institutionen, denen sie angehören; Untersuchungsmethode der Studie; Grundgesamtheit und Stichprobe der Untersuchung; Qualitätskriterien der Studie wie z.B. Repräsentativität der Stichprobe oder Durchführung von Pretests; Beurteilung der Befunde der Untersuchung durch die Autoren der jeweiligen Studie im Hinblick auf die Gültigkeit der Abschreckungshypothese. In dem Teilerhebungsbogen zu den Untersuchungsergebnissen wird erfasst, ob die Abschreckungsvariable in der Untersuchung explizit Untersuchungsgegenstand oder Kontrollvariable ist, wie die unabhängigen und abhängigen Variablen operationalisiert werden, welche Kontrollvariablen berücksichtigt werden, welche Modellspezifikationen vorgenommen werden und wie das Ergebnis der Messung lautet. Pro Studie werden weit mehr als 100 Variablen erhoben. Für die Erfassung der Daten und ihre Nachbearbeitung wurde in Darmstadt eine Datenbank entwickelt.

## 4 Erste Ergebnisse

Die Auswertung der Studien dauert zur Zeit noch an. Im Folgenden werden erste Befunde mitgeteilt, die sich auf eine Zufallsauswahl von 200 Studien aus der Grundgesamtheit von 1.520 potentiellen Treffern beziehen (100 kriminologische und 100 ökonomische Untersuchungen). Es handelt sich um **vorläufige Ergebnisse** mit tentativem Charakter, deren Darstellung vor allem die Funktion hat, das Vorgehen und die Komplexität der Analyse beispielhaft zu veranschaulichen.

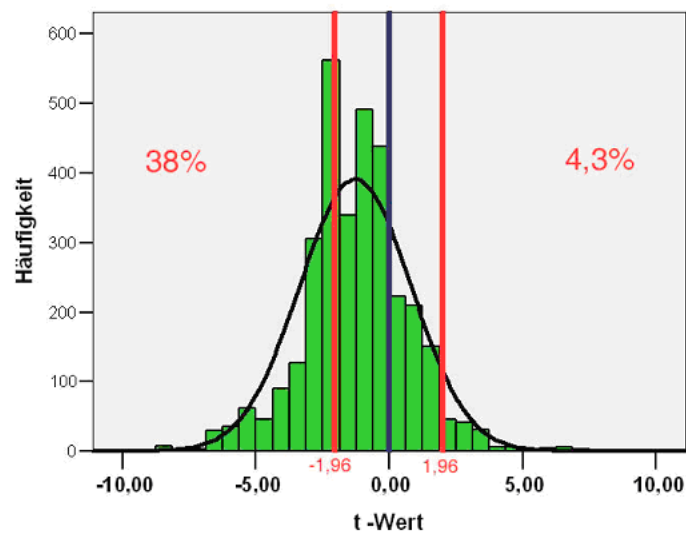
Ausgangspunkt der Untersuchung ist die Betrachtung aller empirischen Resultate je Studie, also der geschätzten Effekte hinsichtlich der Abschreckungshypothese. Dabei ist die Anzahl der **Effektschätzungen** in ökonomischen Studien erheblich größer als in kriminologischen. Dies liegt daran, dass in ökonomischen Studien die Robustheit des berechneten Effekts oft durch Variation des zugrunde liegenden Modells überprüft wird. Aus diesem Grund wurde bei den ökonomischen Studien im Wesentlichen so vorgegangen, dass jeweils nur eine dieser Variationen pro Delikt ausgewählt wurde, und zwar nach dem Zufallsprinzip. Bei den kriminologischen und sozialwissenschaftlichen Studien wurden alle Effektschätzungen erhoben. Insgesamt sind so zu den 200 Studien 2.476 Effektschätzungen erfasst worden.

Die Effektschätzungen liegen in verschiedenen Varianten vor, zumeist als Korrelations- oder Regressionskoeffizienten in unterschiedlicher Ausprägung. Soweit

es möglich war, wurden - wie in vielen Metaanalysen üblich - die Effektschätzungen in t-Werte umgerechnet<sup>8</sup>. Hierbei wurden die t-Werte so gewichtet, dass von jeder Studie - unabhängig von der Anzahl der eingegebenen Messwerte - rechnerisch die gleiche Anzahl von Effektschätzungen berücksichtigt wurde. Die t-Werte sind so codiert, dass negative Werte eine Bestätigung der Abschreckungshypothese und positive Werte eine Falsifikation bedeuten. 2.089 Effektschätzungen konnten in t-Werte umgerechnet werden.

Wird allein das Vorzeichen der Effektschätzungen betrachtet, so ergibt sich bei 77% der Schätzungen ein negatives Vorzeichen - in diesen Fällen wird die Abschreckungshypothese also tendenziell bestätigt. Für Stichproben mit großen Fallzahlen beträgt der kritische Wert für die Abgrenzung von signifikanten und nichtsignifikanten t-Werten -1,96. Wie die Abbildung 1 zeigt, sind 38% der Effektschätzungen kleiner als -1,96. Nur in diesen Fällen ist der Zusammenhang auf dem 5%-Niveau theoriekonsistent "signifikant". Zur Stärke des Zusammenhangs lässt sich ferner feststellen, dass der durchschnittliche gewichtete t-Wert -1,28 beträgt. Im Sinne der üblichen statistischen Signifikanz weist dieser Mittelwert, der wegen der Aggregation von Untersuchungen aus verschiedenen Disziplinen, mit unterschiedlicher Qualität und zu verschiedenen Kriminalitätskategorien nicht überbewertet werden sollte, vorläufig nur auf eine schwache Bestätigung hin.

Abbildung 1: Verteilung der t-Werte der Effektschätzungen

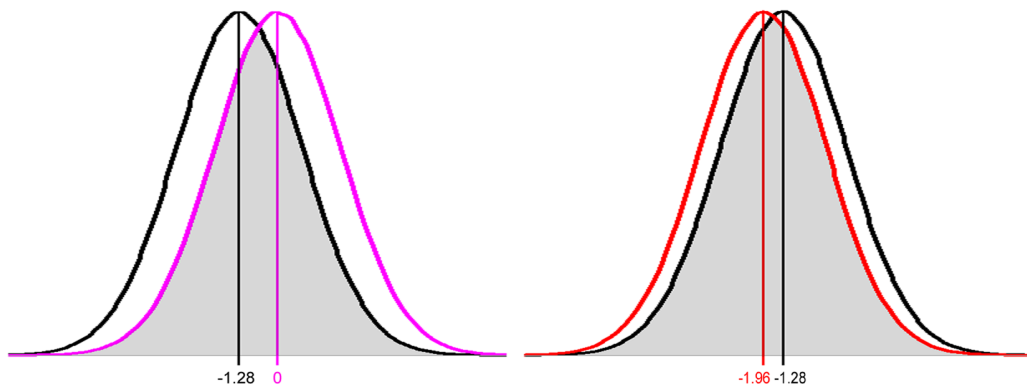


<sup>8</sup>In Metaanalysen ist dies eine gängige Vorgehensweise (Stanley, 2001)



Wie ist diese Schlussfolgerung statistisch und inhaltlich einzuordnen? Was bedeutet "im Sinne der Abschreckungshypothese signifikant"? Für die Interpretation der Ergebnisse ist es wichtig, daran zu erinnern, dass man die empirisch ermittelte Verteilung mit dem durchschnittlichen t-Wert von  $-1.28$  mit der Verteilung vergleicht, die sich bei Gültigkeit der Nullhypothese einstellen würde, also bei Wirkungslosigkeit der Abschreckung. In diesem Fall wäre der t-Wert Null. Diese Standarddarstellung findet sich in der linken Hälfte von Abbildung 2.

Abbildung 2: Empirische Verteilung im Vergleich zu den Verteilungen unter Hypothese und Gegenhypothese

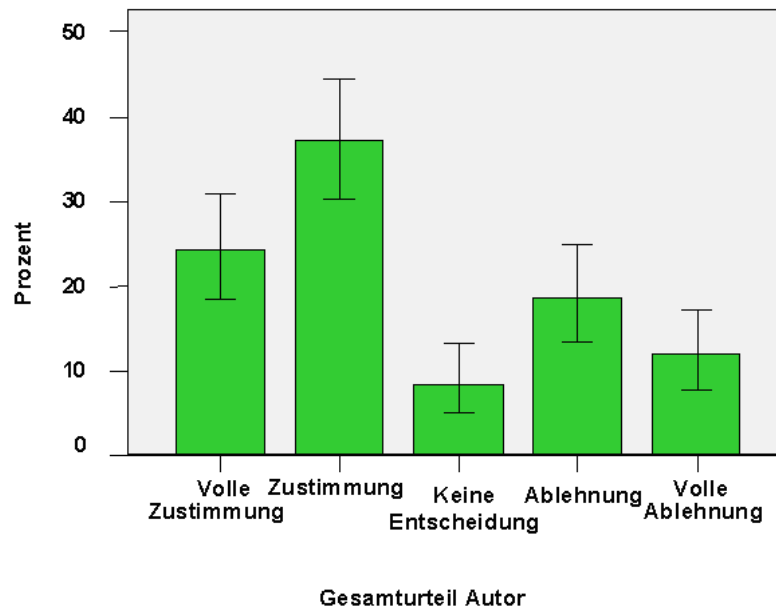


Die Wahl der Nullhypothese ist jedoch eigentlich willkürlich, so dass man alternativ auch die Gültigkeit der Abschreckungshypothese als Nullhypothese verwenden könnte. Geht man davon aus, dass unter dieser Annahme erwartete Effektschätzungen im Mittel zu dem t-Wert von  $-1.96$  führen (also genau zu dem Wert, bei dem man bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit von der Gültigkeit der Wirkung ausgehen würde), so ergibt sich die rechte Verteilungssituation. Ein Vergleich der beiden Teilschaubilder offenbart anhand der deutlich größeren sich überlappenden Fläche im rechten Teil der Grafik, dass die Mehrzahl der veröffentlichten Ergebnisse tendenziell eher mit der Abschreckungshypothese kompatibel ist als mit der Unabhängigkeitsvermutung. Ein t-Wert von  $-1,28$  liegt klar innerhalb des Konfidenzbereichs um  $-1,96$ . Würde man also die Abschreckungshypothese als Nullhypothese wählen, so wäre diese unter den angeführten Umständen ebenfalls nicht abzulehnen, während die Unabhängigkeitshypothese nicht signifikant wäre.

Wird als nächstes das Gesamturteil der Autoren der Studien über die Gültig-

keit der Abschreckungshypothese in den Blick genommen, so zeigt sich, dass in 61% der Studien die Abschreckungshypothese als bestätigt angesehen wird, in 9% wird keine Entscheidung getroffen und in 30% wird sie als falsifiziert angesehen (Abbildung 3). Das in Prozenten ausgedrückte Urteil der Autoren liegt somit zwischen den Anteilen bei reiner Vorzeichenevidenz (77%) und bei Signifikanz (38%), mit leichter Tendenz zur Orientierung am theoriekonsistenten Vorzeichen.

Abbildung 3: Beurteilung der Gültigkeit der Abschreckungshypothese durch die Autoren



Neben der reinen Datenerfassung standen in der bisherigen Arbeit erste Analysen zur Sensitivität der Untersuchungsergebnisse im Hinblick auf die verwendeten Untersuchungsmethoden im Vordergrund. Hinsichtlich der Art der Studie zeichnet sich bisher ab, dass die Abschreckungshypothese am ehesten in Experimenten bestätigt wird, die am häufigsten anzutreffenden Effektschätzungen in kriminalstatistischen Studien und Befragungsstudien unterscheiden sich in den bisher ausgewerteten Untersuchungen hingegen kaum.

Auch hinsichtlich der **Art und Weise der Messung des Kriminalitätsaufkommens** zeigen sich nach dem gegenwärtigen Stand keine großen Diskrepanzen. Wird das Merkmal der selbstberichteten Delinquenz verwendet, sind 42% der Effektschätzungen theoriekonsistent und signifikant. Basieren die Schätzun-

gen auf der Kriminalitätsbelastungsziffer, liegt der entsprechende Wert bei 41% und wird als Operationalisierung der abhängigen Variablen die Anzahl der polizeilich registrierten Taten herangezogen, beträgt der Wert 38%.

Wird dagegen der Blick auf die in den Untersuchungen erfassten **Delikte** gerichtet, so unterscheiden sich die Ergebnisse erheblich (siehe Tabelle 1). Bezieht sich die Untersuchung auf Leistungerschleichung (insbesondere Schwarzfahren), sind 72% der Effektschätzungen theoriekonsistent und signifikant. Bei Fahren ohne Fahrerlaubnis sind es 65%, bei Verstößen gegen das Betäubungsmittelgesetz 49% und bei Trunkenheitsfahrten 42%. Demgegenüber fallen beim Betrug nur 17% der Effektschätzungen theoriekonsistent und signifikant aus. Insgesamt scheinen sich Abschreckungseffekte insbesondere bei Leistungerschleichung und Normverletzungen im Straßenverkehr abzuzeichnen.

Tabelle 1: Effektschätzungen für verschiedene Deliktsgruppen

<b>Delikt</b>	<b>Anteil<sup>1</sup></b>	<b>Zahl der Effektschätzungen</b>
Leistungerschleichung	72	43
Fahren ohne Fahrerlaubnis	65	26
Verstoß gegen das Betäubungsmittelgesetz	49	150
Trunkenheitsfahrt	42	119
Einbruch	40	152
Vergewaltigung	40	76
⋮	⋮	⋮
Körperverletzung vorsätzlich	34	125
Diebstahl (höherwertige Sachen)	22	104
Diebstahl (unter 50 Euro)	21	117
Betrug	17	60

<sup>1</sup>Anteil theoriekonsistenter und signifikanter (5%) Ergebnisse in Prozent

Die Operationalisierungen der Abschreckungsvariablen variieren mit der Studienart und dem Untersuchungsdesign. Die Effektschätzungen, also der gemessene Einfluss der Abschreckungsvariablen auf das Kriminalitätsaufkommen, können daher von der Operationalisierung der Abschreckungsvariablen abhängig sein.

Zunächst werden die Ergebnisse für die kriminalstatistischen Studien präsentiert. Zur Ermittlung der in Tabelle 2 dargestellten Variablen wurden Varianzanalysen gerechnet, bei denen diejenigen Variablen herausgefiltert wurden, die signifikant unterhalb oder oberhalb des Gruppenmittelwertes liegen. Der deutlichste Abschreckungseffekt ergibt sich bei der Arrestquote. Hier haben 60% der Effektschätzungen theoriekonsistente t-Werte, die unterhalb von -1,96 liegen. Signifikante Abweichungen vom Mittelwert in die andere Richtung, also signifikant schwächere Abschreckungseffekte, existieren für die anderen Faktoren in Tabelle 2, also z.B. für die Ausgaben für die Polizei mit einem Anteil von 13% theoriekonsistenten und signifikanten t-Werten.

Tabelle 2: Operationalisierungen der Abschreckungsvariablen in kriminalstatistischen Studien

<b>Operationalisierung der Abschreckungsvariablen</b>	<b>Anteil<sup>1</sup></b>	<b>Zahl der Effektschätzungen</b>
Arrestquote	60	106
Durchschnittliche Länge der verhängten Freiheitsstrafen	21	53
Polizeistärke	20	105
Ausgaben für Polizei (pro Kopf oder absolut)	13	47

<sup>1</sup>Anteil theoriekonsistenter und signifikanter (5%) Ergebnisse in Prozent

Bei den Befragungsstudien führt eine analoge Vorgehensweise zu den Variablen in Tabelle 3. Signifikant häufigere Abschreckungseffekte zeigen sich in Studien, die nach der erwarteten Wahrscheinlichkeit einer informellen Sanktionierung durch Freunde oder Familie oder nach der Einschätzung des Risikos, von der Polizei entdeckt zu werden, fragen. Bei ihnen betragen die Anteile der theoriekonsistenten und signifikanten Effektschätzungen 62 bzw. 52%. Demgegenüber weichen die übrigen Variablen durch ihre überdurchschnittlich häufige Nichtbestätigung von der Abschreckungshypothese ab. Besonders Untersuchungen, die Abschreckung durch die erwartete Sanktionsart erfassen, fallen häufig hypothesenwidrig aus.

Zentral für das Zustandekommen der Effekte ist nach den bisherigen Befunden

Tabelle 3: Operationalisierungen der Abschreckungsvariablen in Befragungsstudien

<b>Operationalisierung der Abschreckungsvariablen</b>	<b>Anteil<sup>1</sup></b>	<b>Zahl der Effektschätzungen</b>
Erwartete Wahrscheinlichkeit einer informellen Sanktionierung durch Freunde/Familie	62	99
Einschätzung des Risikos, von der Polizei entdeckt zu werden	52	315
Erwartete Schwere einer informellen Sanktionierung durch Freunde/Familie	25	111
Einschätzung des Risikos, durch Dritte entdeckt zu werden	22	32
Erwartete Sanktionsart (Freiheits-, Bewährungs- oder Geldstrafe)	7	27

<sup>1</sup>Anteil theoretisch konsistenter und signifikanter (5%) Ergebnisse in Prozent

auch der Einfluss der hinzugefügten Kontrollvariablen bzw. intervenierenden Variablen und deren Interaktion mit den Abschreckungsvariablen. Die in Tabelle 4 dargestellten Ergebnisse deuten auf diesen Zusammenhang hin. Während von allen Effektschätzungen 38% theoretisch konsistent und signifikant sind, führt einerseits die Berücksichtigung bestimmter Kontrollvariablen zu einer Steigerung der Signifikanz, während andererseits andere Kontrollvariablen eine deutliche Absenkung derselben zur Folge haben. Zu den die Signifikanz der Abschreckungsvariablen steigernden Variablen gehört insbesondere die Höhe des Nutzens bei illegalem Handeln. 47% der Effektstärken, die unter Berücksichtigung dieser Variable ermittelt wurden, sind theoretisch konsistent signifikant. Wird andererseits Religiosität oder Konfessionszugehörigkeit als Drittvariable in einer multivariaten Analyse zur Abschreckungshypothese verwendet, liegt der entsprechende Anteil nur noch bei 14%.

Die Gründe für solche Sensitivitäten bedürfen einer vertieften Analyse. Zum einen kann die Korrelation mit der weggelassenen Variable zu einem so genannten "Omitted Variable Bias" führen, d.h. der Grund liegt tatsächlich in einer Fehls-

Tabelle 4: Einfluss der Berücksichtigung von Kontrollvariablen auf die Signifikanz von Effektschätzungen

Kontrollvariable	Anteil <sup>1</sup>	Zahl der Effektschätzungen
Nutzenhöhe bei illegalem Handeln	47	60
Persönlichkeitsmerkmale	56	148
Fixed Effects (Queerschnitt)	12	264
Familienstand	43	67
Schulbildung	43	252
Alter	39	317
⋮	⋮	⋮
Zeit-Trend	29	73
Soziale Einbindung	27	94
Einkommensdivergenz (Gini- Koeffizient)	22	81
Vorstrafen (allgemein)	20	81
Religion	14	90

<sup>1</sup>Anteil theoretischer und signifikanter (5%) Ergebnisse in Prozent

pezifikation aufgrund der weggelassenen Variablen im Schätzmodell. Die Gründe könnten aber auch in punktuell besonders häufigen Interaktionen mit einer besonders gut oder schlecht geeigneten Abschreckungsvariablen (siehe Tabellen 2 und 3) bestehen, deren Einflüsse in Tabelle 4 ausgeblendet werden, oder darin, dass eine Disziplin ganz andere Schätzspezifikationen und Datensätze bevorzugt als andere. Diesen Fragen muss weiter nachgegangen werden.

Die Effektstärken unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich der gewählten Variablen, sondern auch hinsichtlich der eingesetzten **Methoden**. Die größten Abschreckungseffekte zeigen sich bisher in panelökonometrischen Studien, das sind sozusagen Zeitreihenuntersuchungen mit Cross-Section-Design, in denen N Querschnitte für T Beobachtungen regressionsanalytisch angeordnet und ausgewertet werden. Der durchschnittliche t-Wert beträgt hier -1,92. In kriminalstatistischen Untersuchungen mit üblichen (eindimensionalen) Zeitreihen ist der t-Wert ebenfalls überdurchschnittlich deutlich, nämlich  $t = -1,65$ . Relativ hohe

Abschreckungseffekte liefern gleichfalls, wie schon erwähnt, die Labor- und Feldexperimente. Allerdings sind insoweit die Fallzahlen für zuverlässige Angaben noch zu gering.

Für die Aussagekraft der Untersuchungen sind zahlreiche weitere Gesichtspunkte von Bedeutung. Dazu gehören z.B. die Fallzahl, die Verwendung repräsentativer Daten und die Durchführung von Pretests sowie von Reliabilitäts- und Validitätstest. Viele methodische Probleme, wie z. B. eine mögliche Simultanität zwischen Abschreckung und Kriminalität oder die Berücksichtigung von un beobachtbarer Heterogenität, sind häufig nicht oder nur unbefriedigend gelöst. Es muss noch eine größere Anzahl von Studien ausgewertet werden, bevor der Einfluss der Methodengenauigkeit auf das Untersuchungsergebnis genauer analysiert werden kann.

Es kann jedoch an dieser Stelle ein vorläufiges Ergebnis im Hinblick auf die Bedeutung von Methodenproblemen für die Untersuchungsergebnisse mitgeteilt werden. Nach Ansicht der Autoren sind 39% der erfassten Studien mit methodischen Problemen behaftet, die Auswerter haben in 60% der Untersuchungen Methodenprobleme gesehen. Es hat sich bisher ergeben, dass in den Untersuchungen ohne Methodenprobleme die Abschreckungshypothese signifikant häufiger bestätigt wird als in den anderen Studien. Dieser Befund könnte darauf hindeuten, dass die Ergebnisse in Abschreckungsstudien teilweise Artefakte sind. Dieser Frage muss bei der weiteren Auswertung vertieft nachgegangen werden, da z.B. die Nichterwähnung von methodischen Problemen auch auf einer mangelnden Reflexion der Problematik beruhen kann und somit nicht für eine problemfreie Studie sprechen muss.

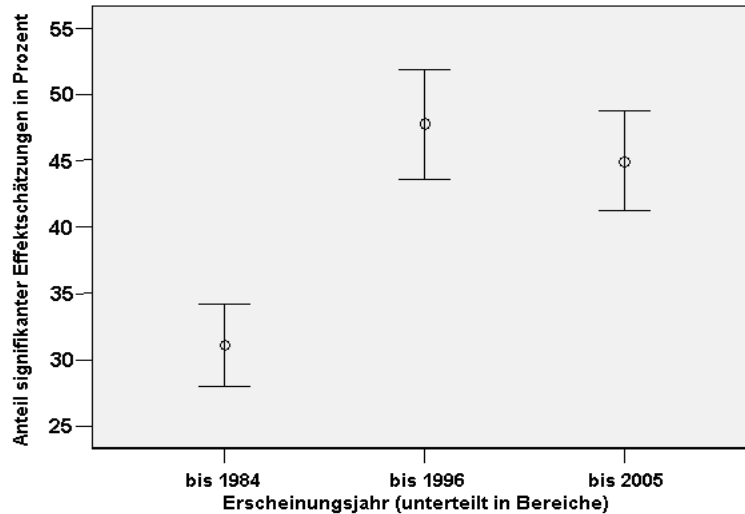
Für die Untersuchungsergebnisse könnten auch die gesellschaftlichen **Rahmenbedingungen** von Bedeutung sein, unter denen die Studie durchgeführt wurde. Wie Abbildung 4 zeigt, weisen ab 1984 durchgeführte Untersuchungen einen höheren Anteil theoriekonsistenter und signifikanter Effektschätzungen auf als Studien, die vor diesem Zeitpunkt publiziert wurden. In den Studien vor 1984 sind etwa 30% der Effektschätzungen theoriekonsistent und signifikant, danach sind es über 40%. Der Unterschied könnte damit erklärt werden, dass in den untersuchten Gesellschaften die Bedeutung individualistisch-utilitaristischer Entscheidungsprinzipien zugenommen hat<sup>9</sup>, und dies die Wirkung generalpräventiver Abschreckung begünstigt haben könnte. Eine andere mögliche Erklärung für den

---

<sup>9</sup>Zum Wertewandel in modernen Gesellschaften vergleiche Klages et al. (1992).

Unterschied in den Effektschätzungen könnte in der Weiterentwicklung der Untersuchungsmethoden liegen.

Abbildung 4: Abhängigkeit der Effektschätzungen vom Zeitpunkt der Untersuchung



## 5 Ausblick

Die große Menge der zu erfassenden Daten eröffnet erhebliche Chancen für die Auswertung, ist aber auch mit Risiken verbunden. Die Befunde sind anscheinend insbesondere von der Wahl der berücksichtigten Kontrollvariablen und der Art und Weise abhängig, wie diese in Interaktion mit den Abschreckungsvariablen wirken. Bei dem umfangreichen und sehr heterogenen Datenmaterial dürften übliche Analyseverfahren nicht die notwendige Flexibilität aufweisen, um die Gesamtheit aller Variablen gleichzeitig zu berücksichtigen. Bei Einbeziehung von weiteren Faktoren kann es dazu kommen, dass vermeintlich sichere Aussagen insignifikant oder gar in ihr Gegenteil verkehrt werden. Die in der statistischen Literatur diskutierten Probleme des "data mining" (Lovell, 1983) sind daher in der vorliegenden Untersuchung besonders relevant. Es wurden deshalb bereits eine Vielzahl von auf das Problem zugeschnittenen Verfahren eingesetzt (z.B. Stepwise Regressions, Extreme Bounds Analysis und Bayesian Model Averaging). Dieser



Ansatz soll im Fortgang des Projekts weiter systematisiert und verfeinert werden.

In Metastudien ist auch der so genannte Publication Bias von großer Bedeutung, der dazu führt, dass tendenziell eher jene Ergebnisse veröffentlicht bzw. von Gutachtern und Herausgebern zur Veröffentlichung zugelassen werden, die dem wissenschaftlichen Mainstream entsprechen. Zur Aufdeckung derartiger Verzerrungen der "wahren" Evidenz gibt es statistische Methoden, deren Einsatz Aufklärung darüber verspricht, ob diese Problematik bei den empirischen Studien zur Abschreckungshypothese relevant ist. Erste Auswertungen deuten darauf hin, dass dies der Fall sein könnte.

Die Unklarheit darüber, welche Drittvariablen in die Analyse hineingehören und welche nicht, weist auf ein theoretisches Defizit in der Abschreckungsforschung hin. Die Frage nach den Bedingungen für die Wirksamkeit von Abschreckung wurde bisher nicht ausreichend behandelt. Bleiben zentrale Bedingungen in Studien unberücksichtigt, sind Verzerrungen in den Schätzungen von Abschreckungseffekten wahrscheinlich. Beispielsweise dürfte es nach den bisherigen Ergebnissen nahe liegen, in empirischen Untersuchungen zur negativen Generalprävention nicht nur Kosten-, sondern auch Nutzenaspekte zu berücksichtigen, denn der subjektive Nutzen von Kriminalität kann nicht für alle Individuen als gleich angesehen werden. Zudem dürfte es sinnvoll sein, in Befragungsstudien neben zweckrationalen auch wertrationale Bedingungen von kriminellem Handeln zu hinterfragen, denn die Relevanz von Kosten-Nutzen-Überlegungen könnte auch von generellen Wertorientierungen der potentiellen Straftäter abhängig sein (Hermann, 2003). Für das weitere Vorgehen erscheint es daher sinnvoll, verschiedene theoriegeleitete Modelle über die Bedingungen der Wirksamkeit von Abschreckung als Vorlage zu nehmen und diese anhand der Daten der empirischen Abschreckungsstudien zu überprüfen.

## Literatur

- Akerlof, G. A. (1997). "Social Distance and Social Decisions." *Econometrica*. 65 (5), 1005–1028.
- Albrecht, P.-A. (2002). *Kriminologie*, 2nd ed.
- Beccaria, C. B. M. (1819). *Of Crimes and Punishment*, Philip H. Nicklin, Philadelphia.

- Becker, G. S. (1968). "Crime And Punishment: An Economic Approach." *Journal Of Political Economy*. 76 (2), 169–217.
- Bentham, J. (1823). *Introduction to the Principles of Morals and Legislation*, Henry Frowde, Oxford. Clarendon Press, 1907.
- Ehrlich, I. (1973). "Participation In Illegitimate Activities: A Theoretical And Empirical Investigation." *Journal Of Political Economy*. 81 (3), 521–565.
- Eisele, H. (1999). "Die general- und spezialpräventive Wirkung strafrechtlicher Sanktionen. Methoden, Ergebnisse, Metaanalyse." Dissertation, Universität Heidelberg.
- Fricke, R. and G. Treinis (1985). "Werte und Wandel. Ergebnisse und Methoden einer Forschungstradition." in "Methoden der Psychologie," Vol. 3, Huber.
- Glaeser, E. L., B. Sacerdote, and J. A. Scheinkman (1996). "Crime And Social Interactions." *Quarterly Journal Of Economics*. 111 (2), 507–548.
- Hedges, L. V. and I. Olkin (1985). *Statistical Methods for Meta-Analysis*, Academic Press, San Diego.
- Hermann, D. (2003). *Werte und Kriminalität: Konzeption einer allgemeinen Kriminalitätstheorie*.
- Imai, S. and K. Krishna (2001). "Employment, Dynamic Deterrence And Crime." Working Paper 8281, National Bureau Of Economic Research, Cambridge Mass.
- Jescheck, H.-H. and T. Weigend (1996). *Lehrbuch des Strafrechts. Allgemeiner Teil*, 5th ed., Duncker & Humblot GmbH.
- Jung, H. (2005). *Kriminalsoziologie*, Nomos, Baden Baden.
- Klages, H., H.-J. Hippler, and W. Herbert (1992). *Werte und Wandel. Ergebnisse und Methoden einer Forschungstradition*. 1799.
- Kreuzer, A. (2004). "Prävention durch Repression." in J.-M. Jehle (ed.), *Ange wandte Kriminologie zwischen Freiheit und Sicherheit*, Vol. 109, Mönchengladbarch, pp. 205–218.

- Lovell, M. C. (1983). "Data Mining." *Review of Economics and Statistics*. 65 (1), 1–12.
- Maurach, R. and H. Zipf (1992). *Strafrecht, Allgemeiner Teil, Band 1*, 8th ed., C. F. Müller, Heidelberg.
- Nagin, D. (1978). "General Deterrence: A Review Of The Empirical Evidence." in A. Blumstein, J. Cohen, and D. Nagin (eds.), *Deterrence And Incapacitation: Estimating The Effects Of Criminal Sanctions On Crime Rates*, National Academy Press, Washington D.C., pp. 95–139.
- Roxin, C. (1997). *Strafrecht, Allgemeiner Teil*, 3rd ed., C.H. Beck Verlag.
- Schumann, K. F. (1996). "Wenn der Papiertiger faucht – oder: Klappt Abschreckung durch Strafrecht?" *Kriminologisches Journal*. 28 (4), 293–295.
- Stanley, T. D. (2001). "From Wheat to Chaff: Meta-Analysis as Quantitative Literature Review." *Journal of Economic Perspectives*. 15 (3), 131–150.
- U.N.S.D.R.I. (1988). "Main Trends In Research On Capital Punishment (1979-1986)." in U. Leone (ed.), *Death Penalty: A Bibliographical Research*.
- von Feuerbach, P. J. (1799). *Revision der Grundsätze und Grundbegriffe des positiven peinlichen Rechts*.
- Wolf, F. M. (1986). "Meta-Analysis. Quantitative Methods for Research Synthesis." in "Quantitative Applications in the Social Sciences," Sage, California.

ISSN: 1438-2733