

Drogen – Sucht – Kriminalität

Herausgegeben von
Reinhard Haller und Jörg-Martin Jehle

mit Beiträgen von:

Marcelo F. Aebi, Dirk Baier, Matthias Braasch, P. Skovbo Christensen, Volker Dittmann, Nicole Egli, Stefan Markus Giebel, Isabell Groenewald, Daniel Gutschner, Reinhard Haller, Walter Hauptmann, Wolfgang Heinz, Gebhard Hüsler, Jörg-Martin Jehle, Adelheid Kastner, Martin Killias, Tilman Köllisch, Arthur Kreuzer, Isabell Kulik, Rebecca Löbmann, Norbert Nedopil, Aïsha Perret, M. Pina, Susann Rabold, Norbert Schalast, Heinz Schöch, Jürgen Stock, Thomas Stompe, Natasha Thon, Sabine Vökl-Kernstock, Wolfgang Weinmann, Friedrich Martin Wurst

Forum Verlag Godesberg GmbH
Mönchengladbach 2009

S 8 111 1. Ex.



09/447a

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© 2009 Forum Verlag Godesberg GmbH, Mönchengladbach
Gesamtherstellung: Rosch-Buch GmbH, D 96110 Scheßlitz
Printed in Germany

ISBN: 978-3-936999-63-1
ISSN: 1615-9357

Zur Wirkung von Substitutionsprogrammen auf die Beschaffungsdelinquenz Drogenabhängiger

Ergebnisse einer internationalen Meta-Analyse

Martin Killias, Nicole Egli, M. Pina, P. Skovbo Christensen und Marcelo F. Aebi

Gliederung

- | | | | |
|-------|---|-------|--|
| 1 | Hintergründe des Projekts | 2.3.2 | Wann liegen voneinander unabhängige Beobachtungen vor? |
| 2 | Methodisches Vorgehen | 2.3.3 | Das Codierformular |
| 2.1 | Suchstrategie | 2.3.4 | Statistische Verfahren und Konventionen |
| 2.2 | Ein- und Ausschlußkriterien | 3 | Ergebnisse |
| 2.2.1 | Welche Arten von Studien? | 3.1 | Ergebnisse der Suchstrategie |
| 2.2.2 | Arten von Interventionen | 3.2 | Heroin vs. Methadon |
| 2.2.3 | Art der substituierten Substanzen | 3.3 | Buprenorphin |
| 2.2.4 | Institutionelle Rahmenbedingungen der Programme | 3.4 | Methadon vs. andere Behandlungen |
| 2.2.5 | Merkmale der behandelten Personen | 3.5 | Naltrexon |
| 2.3 | Vorgehen bei der Analyse | 3.6 | Weitere Substanzen |
| 2.3.1 | Zur Messung des Delinquenzverlaufs | 4 | Diskussion |
| | | 5 | Folgerungen |

Abstract

Background: Drug abusers are generally more involved in crime, and particularly so in property crime, than people who are not drug users. Substitution programmes have been developed in order to improve drug users' quality of life and to decrease their criminal involvement. Several evaluations, but not all, have reported crime reductions following substitution therapies based on heroin and methadone prescription. This systematic review is aimed at gaining an overall picture of the respective effects of prescription of methadone vs. heroin and other substances.

Methods: Five databases (Medline, Campbell Crime and Justice Group, National Criminal Justice Reference Service, National Treatment Agency for

Substance Misuse, JSTOR) as well as relevant journals and websites (Harms reduction Journal, Journal of Substance Abuse Treatment, Drug and Alcohol Dependence, Drug and Alcohol Review, Drug and Therapeutics Bulletin, International Journal of Drug Policy, Journal of Clinical Psychopharmacology, Criminal Justice Abstracts, *Déviance et Société*, Criminal Justice and Behavior, *Criminologie*, www.heroinstudie.de and www.drugscope.org.uk) have been searched for relevant studies meeting the inclusion criteria. 66 studies were considered, and 47 were selected for inclusion in the review. They assess the impact of methadone, buprenorphine, heroin, dihydrocodeine or Levo-alpha-acetylmethadone substitution on the criminal behaviour of opiates addicts.

Results: Heroin maintenance reduces crime significantly more than Methadone maintenance. Methadone maintenance itself does not have a significantly better effect on criminal behaviour than alternative treatments. Very large (and significant) reductions in criminal behaviour are observed during Methadone maintenance with respect to pre-treatment levels. Buprenorphine does not significantly reduce criminal behaviour, although effects are positive, be it with respect to Methadone or a placebo. Naltrexone treatment reduces criminality significantly more than behaviour therapy or counselling.

Conclusions: Heroin maintenance has been found to reduce significantly criminal involvement among treated subjects, and it is more effective in crime reduction than methadone maintenance. Methadone maintenance reduces criminal involvement, but apparently not significantly more so than other interventions. Buprenorphine and Naltrexone have been found to be promising, although few studies have been identified using this substance in maintenance treatment.

1. Hintergründe des Projekts

Als der Erstverfasser an der NKG-Tagung in Innsbruck dieses Projekt kurz vorgestellt hat, lag erst ein von den zuständigen Instanzen des Campbell-Netzwerks genehmigtes Protokoll vor. Die eigentliche Forschungsarbeit hatte noch kaum begonnen. Inzwischen ist das Projekt zu Ende geführt worden, und der Bericht befindet sich derzeit (im Dezember 2008) im Prozess der Genehmigung. Eine Veröffentlichung unter den Campbell-Reviews ist für das Frühjahr 2009 zu erwarten. Der vorliegende Text gibt die

gewonnenen Erkenntnisse in geraffter Form wieder, allerdings – da die definitive Genehmigung noch aussteht – als work in progress und daher noch nicht in definitiver Form.

Das Campbell-Network (www.campbellcollaboration.org) bzw. dessen Crime and Justice Group wurde 2001 nach dem Vorbild der in der Medizin erfolgreichen Cochrane-Collaboration (www.cochranecollaboration.org) gegründet. Es geht darum, mit systematischen Literaturübersichten und einer Meta-Analyse der in den einzelnen Studien erhobenen Daten eine Gesamtsicht der – positiven oder negativen – Wirkungen bestimmter Interventionen zu gewinnen. Dabei wird im Gegensatz zu herkömmlichen Literaturübersichten eine durch objektive und präzise Ein- und Ausschlusskriterien gesteuerte Literatursauswahl angestrebt. Es gilt also nicht „zitiert wird, was gefällt“, sondern welche Studien die im Voraus festgelegten Kriterien (nicht) erfüllen. Dieser Prozess wird in einem Protokoll festgelegt, das zur Steigerung der Objektivität einem anonymen Peer-Reviewing unterliegt und vom Steering Committee der Campbell Collaboration Crime and Justice Group zu genehmigen ist. Nach Abschluss der Arbeiten wird der Forschungsbericht wiederum demselben Verfahren unterzogen, bevor er genehmigt und auf der Website der Gruppe veröffentlicht wird. Ziel dieses Verfahrens ist es, im Wald der vielen Einzelstudien mit oft widersprüchlichen Ergebnissen den Überblick zu gewinnen.

Bei der vorliegenden systematic review geht es um die Wirkungen der Verschreibung von Opiaten (und namentlich Heroin) oder anderer Substanzen (vor allem Methadon) auf kriminelles Verhalten (vor allem die sog. Beschaffungskriminalität) unter Drogenabhängigen. Im Laufe der letzten dreißig Jahre ist die Kriminalität als häufige Begleiterscheinung des Drogenkonsums in vielen Ländern zu einem großen sozialen Problem geworden. So zeigte sich etwa in der Schweiz und insbesondere in Zürich, dass ein sehr erheblicher Anteil etwa der aufgeklärten Einbrüche und Raubtaten auf der Strasse auf das Konto von Drogenabhängigen gingen, die rund zehnmal häufiger als Nicht-Konsumenten in entsprechenden kriminellen Aktivitäten involviert waren (*Kreuzer et al.* 1991, *Killias et al.* 2002). Es besteht auch Grund zur Annahme, dass etwa die massive Zunahme derartiger Delikte in der Schweiz und wohl auch in anderen Ländern im Zeitraum vor 1995 auf die zunehmende Anzahl Konsumenten harter Drogen zurückging, und ebenso lässt sich vermuten, dass die seitherige Stabilisierung (und teilweise Abnahme) typischer Beschaffungsdelikte auf die seither eingeführten Substitutionsprogramme zurückzuführen sind (*Killias/Haymoz/Lamon* 2007). Es wurden verschiedene Programme entwickelt, um dieses Problem in den Griff

zu bekommen, darunter auch sog. Substitutionsprogramme, bei welchen die Drogenabhängigen mit verschiedenen Substanzen versorgt werden, um sie so vom illegalen Markt harter Drogen zu entfernen und wenn möglich den Beschaffungsdruck und damit verbundene Straftaten zu vermindern. Obwohl die Erfolge von Substitutionstherapien überwiegend deutlich waren, bleibt nach den vorliegenden Kenntnissen weitgehend offen, ob beispielsweise Heroin der viel weiter verbreiteten Methadon-Behandlung wirklich überlegen ist, wie vielfach vermutet wurde. Zudem stellt sich bei allen Studien, so überzeugend ihre Anlage und ihre Ergebnisse auch immer sein mögen, die Frage der externen Validität, also der Übertragbarkeit auf andere Länder und Verhältnisse. Diese Frage können systematische Literaturübersichten und Meta-Analysen letztlich auch nicht lösen, aber immerhin deutlich entschärfen. In den beiden systematischen Reviews, die in den letzten Jahren im Rahmen der Cochrane Collaboration entstanden sind (*Ferri, Davoli, Perrucci 2005, Mattick et al. 2006*), ging es vorwiegend – wenn auch nicht ausschließlich – um die medizinischen Wirkungen dieser Substitutionsbehandlung. Da die spezifische Wirkung auf die Kriminalität dabei nur untergeordnete Beachtung gefunden hat, wurde von der Campbell Collaboration Crime and Justice Group die vorliegende Studie in Auftrag gegeben. Es geht vorliegend also allein um die Frage, ob und inwieweit die verschiedenen Substitutionstherapien die von Drogenabhängigen ausgehende Kriminalität reduziert haben.

2. Methodisches Vorgehen

2.1 Suchstrategie

Da es vorliegend um die kriminalitätsreduzierende Wirkung von Substitutionstherapien geht, wurden nur Studien berücksichtigt, bei welchen die Auswirkungen der Therapie auf das kriminelle Verhalten der Betroffenen untersucht wurden.

Gesucht wurden relevante Studien in den folgenden einschlägigen Bibliographien und Datenbanken:

- National Criminal Justice Reference Service (NCJRS),
- Campbell Collaboration Crime and Justice Group (C2-SPECTR),
- Medline,
- Harms Reduction Journal,

- Journal of Substance Abuse Treatment,
- National Treatment Agency for Substance Misuse (NHS),
- National Treatment Outcome Research Study (NTORS),
- Drug and Alcohol Dependence,
- Drug and Alcohol Review,
- Drug and Therapeutics Bulletin from the BMJ group (DTB),
- International Journal of Drug Policy,
- Central Committee on the Treatment of Heroin Addicts (CCBA),
- Journal of Clinical Psychopharmacology,
- Criminal Justice Abstracts (CJA),
- Déviance et Société,
- JSTOR,
- Criminal Justice and Behavior (CJB),
- Criminologie,
- die deutsche Heroinstudie (Heroinstudie.de-www.heroinstudie.de/H-Report P2 engl.pdf)
- www.drugscope.org.uk.

Weiter berücksichtigt wurden die Bibliographien einschlägiger Literaturübersichten (*Amato et al.*, 2005; *Farrell et al.*, 1994; *Ferri et al.*, 2005; *Hall*, 1998; *Holloway*, 2005; *Kosten et al.*, 1993; *Luty*, 2003; *Prendergast*, 2002). Die folgenden Stichwörter wurden bei der Suche nach relevanten Untersuchungen verwendet: drug addiction; drug prescription; substitution programs; controlled trial; re-offending; heroin; methadone; opiates, treatment programs; drug abuse; drug addict, heroin prescription, property crime, cocaine abuse; dexamphetamine; cocaine substitution. Im Weiteren wurden die folgenden Schlagwortkombinationen verwendet: substitution program + re-offending; heroin + treatment programs; heroin + substitution program; heroin + methadone; opiates + treatment; opiates + substitution; heroin + property crime; substitution programs + property crime, cocaine abuse + dexamphetamine.

Da es bei der vorliegenden Untersuchung nur um die Auswirkungen auf kriminelles Verhalten unter Ausschluss illegalen Drogenkonsums geht, wurden Studien, in denen spezifisch Urinproben ausgewertet wurden, nicht berücksichtigt. Im Mitarbeiterstab der beteiligten kriminologischen Institute der Universitäten von Lausanne und Zürich waren im fraglichen Zeitpunkt elf Sprachen vertreten, was auch ermöglicht hätte, Studien heranzuziehen, die in weniger geläufigen Sprachen veröffentlicht worden waren. Abgesehen von einzelnen Studien in deutscher und französischer Sprache waren allerdings alle in Frage kommenden Publikationen in englischer Sprache ver-

füßbar. Relevante Kontakte ergaben sich zudem über das European Sourcebook of Crime and Criminal Justice Statistics (mit Korrespondenten in über 40 Ländern), die European Society of Criminology und die International Society of Criminology. Berücksichtigt wurden nach 1960 veröffentlichte Studien.

2.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Eingeschlossen wurden randomisierte (kontrollierte) Experimente, Quasi-Experimente und Vorher-/Nachher-Studien, in denen die Effekte einer Substitutionstherapie auf das kriminelle Verhalten der behandelten Personen untersucht wurden. Die Interventionen konnten von einem Gericht oder auch ohne Zusammenhang mit einer Straftat angeordnet worden sein. Erforderlich hingegen war, dass die Substitution von Drogen (z.B. durch Methadon oder Opiate) Teil des Programms war. Auswirkungen über das kriminelle Verhalten hinaus, so etwa auf die Gesundheit, wurden nicht berücksichtigt. Entsprechend den Richtlinien der Campbell Collaboration wurde ein Kodierprotokoll ausgearbeitet (vgl. dazu *Lipsey & Wilson 2001*).

2.2.1 Welche Arten von Studien?

Vorliegend wurden randomisierte (kontrollierte) Experimente, Quasi-Experimente und reine Vorher-/Nachher Studien berücksichtigt, bei denen der Effekt der Drogensubstitution auf die Kriminalität anhand von Statistiken über Tatverdächtige, Verurteilungen oder Verhaftungen oder anhand von Befragungen (vor allem zur selbst berichteten Delinquenz) erhoben wurde.

Berücksichtigt wurden bei der Suchstrategie in einem ersten Zugriff Studien, die auf der Sherman-Skala mindestens das Niveau 2 erreichen (*Sherman et al., 1997*).

Konkret sind damit eingeschlossen:

1. Vorher-/Nachher-Studien ohne Kontrollgruppe, solange die Delinquenz der Betroffenen mindestens vor und nach Beginn der Behandlung (mit mindestens einer verschriebenen Substanz, wie z.B. Heroin oder Methadon) erhoben wurde.
2. Vergleichende Verlaufsstudien mit mehreren Gruppen, und zwar randomisierte (kontrollierte Experimente) wie auch Quasi-Experimente, also Stu-

dien, bei denen die Delinquenzverläufe unter Personen vor, während und nach einer opiatgestützten Substitutionstherapie mit der Entwicklung von Personen verglichen wurden, die keine derartige Therapie, gar keine oder eine Abstinenz-Therapie (mit oder ohne unterstützende Psychotherapie) erhalten haben oder mit einer anderen Substanz (z.B. Methadon) behandelt wurden.

3. Studien auf der Makroebene, also Untersuchungen über die Kriminalitätsentwicklung (auf nationaler oder lokaler Ebene) vor und nach Beginn eines Programms mit Substitutionstherapie. Solche Studien können Polizei-, Verurteilungs- oder Befragungsdaten verwenden.

Die Ergebnisse werden für diese drei Arten von Studien separat ermittelt. Die Einschlusskriterien wurden bei der Suchstrategie bewusst breit definiert, da befürchtet wurde, dass bei einer zu engen Umschreibung zu wenige Studien für eine sinnvolle Meta-Analyse verbleiben könnten. Da über vierzig Untersuchungen gefunden werden konnten, die diese weiten Einschlusskriterien erfüllen, werden im Folgenden Studien, die einen Wert von 3 auf der Sherman-Skala nicht erreichen (wie etwa Vorher-Nachher-Studien ohne Kontrollgruppe), nur summarisch behandelt. Für die Meta-Analyse wurden mit Ausnahme von *Tabelle 5* nur kontrollierte Experimente oder Studien berücksichtigt, die auf der Sherman-Skala wenigstens Stufe 4 erreichten.

2.2.2 Arten von Interventionen

Vorliegend geht es um Substitutionsprogramme und deren Auswirkungen auf die Kriminalität der behandelten Drogenabhängigen. Substitutionsprogramme zeichnen sich durch die Verschreibung von Substanzen aus und unterscheiden sich damit von abstinenzorientierten Therapien, bei denen die Betroffenen dazu gebracht werden, keinerlei Substanzen zu konsumieren. Aus diesem Grunde wurden Methadon-gestützte Entzugsprogramme nicht berücksichtigt, bei denen die Dosis schnell reduziert wird, um das Ziel der völligen Abstinenz möglichst bald zu erreichen. Bei Substitutionstherapien werden typischerweise Substanzen verschrieben, die als Ersatzstoff illegaler Drogen gelten. Dies schließt etwa die medizinische Verschreibung von Beruhigungsmitteln oder Antibiotika aus, die ebenfalls häufig bei der Behandlung Drogenabhängiger eingesetzt werden. Demgegenüber wurden Programme mit Abgabe von Methadon (als längerfristig eingesetztes Substitut für illegal erworbenes Heroin), Naltrexon und Heroin berücksichtigt. Zwar mag man einwenden, dass die Abgabe von Heroin als Ersatzstoff für Heroin keine Substitutionstherapie sei, doch wird bei solchen Programmen versucht,

auf der Strasse erworbenes Heroin (mit allen Risiken der Verunreinigung und Dosierung) durch klinisch reines zu substituieren.

Nicht berücksichtigt wurden Programme, bei denen die Patienten der Behandlungsgruppe keinerlei Substanz erhalten, sondern allein psychotherapeutisch oder abstinenz-orientiert behandelt werden. Wurde hingegen nur die Kontrollgruppe nach einem solchen Ansatz behandelt, so schloss dies die Berücksichtigung der Studie nicht aus.

2.2.3 Art der substituierten Substanzen

In Frage kamen Studien über die Behandlung jeder Abhängigkeit von allen denkbaren illegalen Substanzen wie Heroin, Morphin, Opium, Kokain, Crack, Ekstasy, Amphetamine, LSD, Ketamin, Cannabis, Fentanyl und Inhalate.

2.2.4 Institutionelle Rahmenbedingungen der Programme

Es wurden gerichtlich angeordnete wie auch Programme berücksichtigt, die mit einer Straffälligkeit in keinem direkten Zusammenhang standen. Nicht berücksichtigt wurden Programme im geschlossenen Strafvollzug, da während der Strafverbüßung die Rückfälligkeit nicht adäquat getestet werden kann. Programme hingegen, bei denen die weitere Legalbewährung über die Zeit der Strafverbüßung hinaus verfolgt werden konnte, wurden einbezogen.

2.2.5 Merkmale der behandelten Personen

Die fragliche Population besteht aus Drogenabhängigen (vor allem, aber nicht ausschließlich, von Heroin und Kokain) jeglichen Alters und beider Geschlechter.

2.3 Vorgehen bei der Analyse

2.3.1 Zur Messung des Delinquenzverlaufs

Studien wurden unabhängig davon berücksichtigt, wie erneute Delinquenz gemessen wurde, also über Polizeidaten, Verurteilungen oder Befragungen über selbst berichtete Delinquenz. Eine Studie anhand von rund 500 Teilnehmenden an den Versuchen mit Heroinverschreibung in der Schweiz hatte zuvor gezeigt, dass Befragungs- und Polizei- bzw. Justizdaten von ähnlicher Validität und damit weitgehend austauschbar sind (Aebi 2006). Erneuter Konsum oder Besitz von Drogen, obgleich in den meisten Ländern

strafbar, wurde nicht als neue Straftat berücksichtigt. Soweit in Studien allerdings nur die Gesamtzahl erneuter Straftaten erhoben wurde, sind darin meistens wohl auch Drogenbesitz und Drogenkonsum eingeschlossen. Bei Studien, die die Entwicklung der Kriminalität – vor und nach Beginn eines Programms – auf der Makro-Ebene zum Gegenstand haben, wurden ebenfalls alle Kriminalitätsindikatoren in Betracht gezogen.

Um Veränderungen auf der individuellen Ebene zu erfassen, wurden sowohl Prävalenz- wie auch Inzidenzraten herangezogen. Prävalenzraten informieren darüber, wie viele der betroffenen Personen weiterhin delinquieren, wogegen Inzidenzraten die Anzahl der vor und nach einer Intervention begangenen Straftaten messen. Dieser Unterschied ist darum wichtig, weil gewisse Programme möglicherweise nur wenige Personen zum Ausstieg aus der Delinquenz veranlassen, hingegen aber dazu führen, dass die Teilnehmenden die Anzahl begangener Straftaten fühlbar reduzieren.

Denkbare anderweitige Auswirkungen, so etwa eine verbesserte Gesundheit der Betroffenen oder ein schrumpfender Drogenmarkt, bilden nicht Gegenstand der vorliegenden Erhebung.

2.3.2 Wann liegen voneinander unabhängige Beobachtungen vor?

In Ergebnissen der vorliegenden Art sind vor allem die folgenden drei potentiellen Bedrohungen der Unabhängigkeit der Forschungsergebnisse wichtig. Wir halten uns hier an Kriterien, wie sie in anderen Forschungsprotokollen der Campbell Crime and Justice Group entwickelt worden sind (z.B. *Lipsey und Landenberger*, 2006; *Wilson et al.*, 2007).

Die erste potentielle Gefahr für gegenseitige Abhängigkeit der Ergebnisse liegt in der Verwendung mehrfacher Indikatoren für denselben Sachverhalt (z.B. Polizei-Daten, Verurteilungen usw.). Wo immer dasselbe Ereignis – z.B. die Begehung einer Straftat – mehrmals gemessen (z.B. Verhaftung, Verurteilung) und berichtet wird, wird in dieser Studie derjenige Indikator gewählt, der in der größten Zahl ähnlicher Studien vorkommt (*Lipsey und Landenberger*, 2006).

Eine ähnliche Problematik ergibt sich, wenn die abhängige Variable mehrfach gemessen wurde, beispielsweise nach 6, 12, 18 und 24 Monaten. In solchen Fällen wurde derjenige Zeitpunkt gewählt, der am nächsten am Modalwert aller anderen Studien liegt (z.B. 12 Monate), um die Vergleichbarkeit zu erhöhen (*Lipsey und Landenberger*, 2006).

Die dritte Bedrohung der Unabhängigkeit der Beobachtungen zeigt sich, wenn dieselben Ergebnisse in verschiedenen Dokumenten oder Publikationen verwendet wurden. Im vorliegenden Zusammenhang wurde anhand von Namen der Autoren, der Ortsangaben, des Zeitraums der Studie und der Beschreibung der Stichprobe eruiert, ob es sich um identische oder verschiedene Studien handelte. Wir haben in solchen Fällen die umfassendste Publikation berücksichtigt (*Wilson et al.*, 2007).

2.3.3 Das Codierformular

Wir haben ein Codierformular entwickelt und verwendet, das die erforderlichen und verfügbaren Daten in einer systematischen Weise zu erheben gestattet. Zudem erlaubt es, wichtige Einzelheiten zum Untersuchungsplan und zum evaluierten Programm zu erfassen.

2.3.4 Statistische Verfahren und Konventionen

Wir haben uns an die heute üblichen Standards der Meta-Analyse (beschrieben z.B. in *Lipsey und Wilson*, 2001) gehalten. Kontrollierte Experimente, Quasi-Experimente, Makro-Studien und Vorher-Nachher-Studien wurden separat ausgewertet. Die Wirkung der Substitutionsbehandlung auf das kriminelle Verhalten wurde anhand der sog. Odds-Ratio (OR) bestimmt. Diese eignet sich besonders für dichotomische Variablen, wie sie gerade im Bereich der Drogenbehandlung häufig vorkommen. Soweit die abhängige Variable über eine Intervall-Skala (z.B. Anzahl Delikte pro Woche, Monat usw. oder pro Strafverfahren) erhoben wurde, wurde die Odds-Ratio anhand der Effektstärken errechnet (*Lipsey & Wilson*, 2001).

Extreme Effektstärken (mehr als 3.0 Standardabweichungen über oder unter dem Mittel) wurden "winsorisiert" und dadurch auf weniger extreme Werte (d.h. auf das Niveau der extremsten Nicht-Ausreißer) reduziert. Einzelne fehlende Angaben wurden geschätzt, bei größeren Ausfällen wurde die fragile Variable nicht verwendet.

Es wurden keine qualitativen Studien berücksichtigt.

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der Suchstrategie

Die Konsultation der Datenbank Medline allein erbrachte mittels der erwähnten Suchwörter 3'791 Nachweise. Alle verwendeten Quellen zusammen erbrachten 459 Nachweise, die näher geprüft werden mussten. Davon waren 68 Literaturübersichten, also nicht empirische Studien, 220 lagen außerhalb des definierten thematischen Bereichs, und 171 wurden als relevant eingestuft. Von diesen erwiesen sich viele als Mehrfachpublikationen, so dass am Ende noch 66 Studien voll codiert wurden. Von diesen wiederum erfüllten 47 die Einschlusskriterien.

3.2 Heroin vs. Methadon

Von den ausgewerteten Studien betrafen sechs Heroin-Substitutionsprogramme. Davon waren fünf kontrollierte Experimente, darunter die besonders verdienstvolle Studie über die Heroinverschreibung in Deutschland (Löbmann *et al.* 2008). In vier der randomisierten Experimente erhielten die Angehörigen der Kontrollgruppe Methadon als Substitutions-Substanz (Dijkgraaf *et al.* 2005; Hartnoll *et al.* 1980; Löbmann *et al.* 2008; March *et al.* 2006), wogegen in einem Fall (Perneger *et al.* 1998) die Kontrollgruppe irgendeine konventionelle Therapie erhielt, wovon die meisten Personen allerdings wiederum einer Methadonbehandlung zugeführt wurden. In einer weiteren Studie wurden die Teilnehmenden eines groß angelegten Heroin-Verschreibungsprogramms von ihrer Aufnahme an und über mehrere Jahre beobachtet (Aebi *et al.*, 1999). Sie wurde in den folgenden Meta-Analysen nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse sind in der folgenden *Tabelle 1* dargestellt.

Die Hypothese der Homogenität wird hier verworfen ($Q=15.5$, $df=4$, $p=0.0038$). Wenn allerdings die Studie von Perneger *et al.* (1998) ausgeschlossen wird, bei welcher die Angehörigen der Kontrollgruppe nicht alle mit Methadon behandelt wurden, wird die Homogenität indessen bestätigt ($Q=4.5$, $df = 3$, $p=0.2080$). Die mittlere Effektstärke beträgt dann 1.55 (mit Vertrauensintervallen von 1.18 bis 2.02, $p=0.0015$). Demnach führt die Verschreibung von Heroin zu einer stärkeren Abnahme der Kriminalität als die Methadontherapie.

Tabelle 1: Studien über die Wirkung von Heroin-Verschreibung auf kriminelles Verhalten (Kontrollgruppe mit Methadon behandelt, ausser bei Perneger et al.). Die ersten fünf Studien sind kontrollierte Experimente und in der Meta-Analyse inbegriffen.

Erstverfasser	Jahr	Erfolgskriterium	OR	unterer Vertrauensbereich	oberer Vertrauensbereich	P
Dijkgraaf	2005	Als Täter ermittelt/Eigentumsdel.	1.33	0.94	1.88	0.11
Perneger	1998	Tatverdächtig, alle Delikte	33.52	5.52	203.6	0.0001
Hartnoll	1980	Tatverdächtig, alle Delikte	2.37	1.08	5.22	0.03
March	2006	Begehung irgendeiner Straftat	3.64	1.29	10.31	0.015
Löbmann	2008	Tatverdächtig, Diebstahl	1.43	0.79	2.59	0.24
Fixed effects			1.65	1.27	2.16	0.0002
Random Effects			2.44	1.27	4.69	0.0072
Killias	2002	Verurteilung/alle Delikte	6.58	4.46	9.69	<0.0001

3.3 Buprenorphin

Was die Verschreibung von Buprenorphin belangt, so konnten vier Studien lokalisiert werden, bei denen die Wirkung auf kriminelles Verhalten erhoben wurde. Bei drei dieser Studien handelt es sich um kontrollierte Experimente. Bei zwei Studien wurde die Kontrollgruppe mit Methadon behandelt (Harris et al., 2005; Magura et al., 2008), wogegen in der dritten Untersuchung (Krook, 2002), die Kontrollgruppe ein Placebo erhielt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Studien über die Wirkung von Buprenorphin-Verschreibung auf kriminelles Verhalten (die ersten drei Studien sind kontrollierte Experimente und in der Meta-Analyse inbegriffen; bei Kakko (2003) wurden die Delinquenzdaten nur als „Vorher/Nachher-Vergleich“ mitgeteilt).

Erstverfasser	Jahr	Erfolgskriterium	OR	unterer Vertrauensbereich	oberer Vertrauensbereich	P
Harris	2005	Kosten durch neue Straftaten (alle)	5.74	3.03	10.86	<0.0001
Krook	2002	Erneute Straffälligkeit	3.88	0.92	16.40	0.07
Magura	2008	Verhaftung wegen neuer Straftaten	1.01	0.46	2.22	0.99
Fixed effects			2.98	1.86	4.77	<0.0001
Random Effects			2.78	0.81	9.53	0.10
Kakko	2003	Begehung neuer Straftaten	2.41	0.77	7.53	0.13

Homogenität ist hier nicht gegeben ($Q=11.41$, $df=2$, $p=0.0033$), dies auch dann nicht, wenn die Studie von Krook et al. (2002) mit einer unbehandelten Kontrollgruppe (Placebo) außer Acht bleibt ($Q = 11.27$, $df=1$, $p=0.0008$). Insgesamt ergibt sich daher keine signifikante Verringerung kriminellen Verhaltens, wenn Buprenorphin anstelle von Methadon (oder ein Placebo) abgegeben wird, obwohl sich tendenziell günstigere Wirkungen zeigen.

3.4 Methadon vs. andere Behandlungen

Zu den Wirkungen von Methadon-Behandlung auf kriminelles Verhalten konnten 32 Studien ausfindig gemacht und codiert werden. Bei zwei dieser Untersuchungen handelt es sich um Studien auf der Makro-Ebene, bei acht um Quasi-Experimente (von denen vier angesichts der großen Anzahl verwertbarer Studien ausgeschlossen wurden, da sie auf der Sherman-Skala nur die Stufen 2 oder 3 erreicht haben), bei 14 um bloße Vor-/nachher-Vergleiche (die ebenfalls nicht weiter verfolgt wurden) und in fünf Fällen um kontrollierte Experimente. In die folgende Meta-Analyse werden die fünf kontrollierten und die vier methodisch solideren Quasi-Experimente aufgenommen. Unter den kontrollierten Experimenten gibt es erhebliche Unterschiede hinsichtlich der Art der Kontrollgruppe: in zwei Fällen handelt es sich um eine Warteliste-Kontrollgruppe (Dole et al., 1969; Schwartz et al., 2007), in einem Fall erhielten die Angehörigen der Kontrollgruppe ein Placebo (Newman et al., 1979) und in je einem weiteren wurden sie therapeutisch unterstützt (Kinlock, 2008) oder in einer therapeutischen Gemeinschaft behandelt (Bale et al., 1980). Unter den Quasi-Experimenten gab es zwei, bei denen die Angehörigen der Kontrollgruppe einen Entzug durchliefen (Daley, 2000; Haglund et al., 1978), in einem bildeten die Behandlungsabbrecher die Kontrollgruppe (Williams et al., 1975), und im vierten Fall unterging die Kontrollgruppe eine stationäre Behandlung (Teesson, 2006).

Tabelle 3: Studien (nur Stufe 4 oder 5 der Sherman-Skala) über die Wirkung von Methadon (Experimentalgruppe) auf kriminelles Verhalten (Kontrollgruppe ohne Substitutionstherapie)

Erstverfasser	Jahr	Erfolgskriterium	OR	unterer Vertrauensbereich	oberer Vertrauensbereich	P
Daley	2000	Kosten durch neue Straftaten	0.83	0.29	2.34	0.72
Teesson	2006	Erneute Straffälligkeit	1.16	0.60	2.24	0.65
Williams	1975	Erneute Inhaftierung	1.75	0.91	3.37	0.1
Haglund	1987	Verhaftung wegen neuer Straftaten	0.39	0.12	1.29	0.12
Kinlock	2008	Inhaftierung wegen neuer Straftaten	2.73	1.12	6.67	.003
Dole	1969	Inhaftierung wegen neuer Straftaten	45	4.04	500.71	0.002
Bale	1980	Verhaftung wegen neuer Straftaten	0.88	0.48	1.61	0.68
Newman	1979	Verurteilung wegen neuer Straftaten	2.29	0.97	5.4	0.06
Schwartz	2007	Illegale Einkommen	1.18	0.78	1.77	0.44
Fixed effects			1.29	1.01	1.63	0.04
Random Effects			1.37	0.90	2.07	0.13

Erneut wird die Homogenitäts-Hypothese verworfen ($Q=24.29$, $df=10$, $p=0.0069$), allerdings nicht, wenn allein Studien berücksichtigt werden, bei denen die Kontrollgruppe abstinentorientiert ($p=0.35$) oder therapeutisch behandelt wurden ($p=0.63$). Im random effects Modell zeigt sich keine signifikante Wirkung der Methadon-Behandlung, wohl aber bei den fixen Effektstärken. Hierauf ist in *Tabelle 4* erneut zurückzukommen.

Tabelle 4: Studien (Stufe 4 oder 5 der Sherman-Skala) über die Wirkung von Methadon (Experimentalgruppe) auf kriminelles Verhalten in Abhängigkeit von der Art der Behandlung der Kontrollgruppe

Behandlung der Kontrollgruppe	Anzahl Studien	Mittlere Effektstärke	unterer Vertrauensbereich	oberer Vertrauensbereich	P
Entzug ^a	2	0.60	0.27	1.31	0.2
Warteliste ^b	2	2.53	0.71	9	0.15
stationär/therapeutische Gemeinschaft/ambulant ^a	3	1.22	0.82	1.82	0.32
Placebo ^a	1	2.29	0.97	5.4	0.06
Dropout ^a	1	1.75	0.91	3.37	0.10

Die angegebenen Effektstärken beziehen sich auf ein ^a fixed effects model bzw. ein ^b random effects model

Die Methadon-Behandlung hat daher keinen signifikant besseren Effekt auf die künftige Kriminalität der behandelten Drogenabhängigen als die anderen Behandlungsmethoden, die den Angehörigen der Kontrollgruppe in den hier

analysierten Studien angeboten wurden. Immerhin zeigt sich, dass kriminelles Verhalten bei Methadon-Behandlung stärker zurückgeht als bei einer Warteliste-Kontrollgruppe. Auch zeigt sich ein kleiner (und nicht signifikanter) Unterschied zugunsten der Methadonbehandlung gegenüber stationären und ambulanten Behandlungen oder therapeutischen Gemeinschaften. Dasselbe gilt im Vergleich zu Abbrechern (drop outs) und mit Placebo behandelten Drogenabhängigen. Im Übrigen zeigt sich auch ein kleiner (nicht signifikanter) Vorteil zugunsten einer Entzugsbehandlung im Vergleich zur Methadon-Behandlung. In *Tabelle 5* werden die Ergebnisse zusammengestellt, die sich auf den Vergleich kriminellen Verhaltens vor und nach Beginn der Behandlung mit Methadon beziehen. In einem Fall handelt es sich um ein kontrolliertes Experiment, bei welchem orale mit intravenöser Verabreichung verglichen wurden (*Strang et al.*, 2000); hier wurde allein die orale Verabreichungsform berücksichtigt, da es vorliegend um die Wirkung verschiedener Substanzen bei der Substitutionstherapie (bzw. um diese als solche) und nicht um die Wirkung verschiedener Verabreichungsformen geht.

Die Homogenitäts-Hypothese ist erneut verworfen ($Q=588.13$; $df=20$, $p<0.0001$). Immerhin wird gegenüber dem Zeitpunkt vor Behandlungsbeginn (baseline) insgesamt eine deutliche signifikante Verbesserung beobachtet. Anders gesagt – im Vergleich zu anderen Behandlungen schneidet Methadon nicht sonderlich gut ab (*Tabellen 3* und *4*), wohl aber im Vergleich zu ihrem kriminellen Verhalten vor Behandlungsbeginn. Was die beiden verfügbaren Studien über die Gesamtpopulation der Drogenabhängigen angeht, so berichten *Niveau et al.* (2002) von signifikant negativen Auswirkungen der Methadon-Behandlung auf die Kriminalität ($r = -.88$ [-0.94; -0.84]. In einer Entgegnung macht *Aebi* (2001) indessen geltend, dass bei einer solchen Evaluation die Gesamtpopulation der Drogenabhängigen in Betracht gezogen werden sollte. Nach seiner Berechnung ergibt sich dabei ein positiver Effekt für die Methadon-Behandlung ($r = 0.19$ [0.14;0.24]. In der zweiten Studie über die Gesamtpopulation zeigt sich ebenfalls ein positiver Effekt ($r = 0.93$ [0.84, 1.03]).

Tabelle 5: Vorher-/Nachher-Studien über die Wirkung von Methadon-Behandlung

Erstverfasser	Jahr	Erfolgskriterium	OR	Vertrauensbereich		P
				unterer	oberer	
Rothbard	1999	Arrest /property crime	0.67	0.37	1.21	0.18
Déglon	1994	Days incarcerated / any offence	11.17	4.05	30.80	<0.0001
Cushman	1974	Arrest / property offence	8.18	3.36	19.92	<0.0001
Dole	1968	Conviction / any offence	170.44	118.67	244.82	<0.0001
Bali	1988	Commission / any offence	26.68	18.72	38	<0.0001
Schut	1975	Arrest / violent offence	14.79	4.81	45.43	<0.0001
Grella ^a	1995	Commission / theft	0.69	0.32	1.49	0.34
Grella ^b	1995	Commission / theft	1.69	0.98	2.92	0.06
Grella ^c	1995	Commission / theft	0.85	0.38	1.87	0.68
Cushman	1976	Arrest / any offence	8.63	5.72	13.01	<0.0001
Newman	1973	Arrest / any offence	6.14	3.94	9.57	<0.0001
Langrod	1973	Arrest / any offence	26.8	17.72	40.64	<0.0001
Keen	2000	Conviction and caution / any offence	1.67	0.86	3.27	0.13
Keen	2003	Commission / property crime	18.25	5.41	61.64	<0.0001
Walger	1989	Incarceration / any offence	1081	33.34	35041	<0.0001
Strang	2000	Commission / property offences	1.57	0.31	7.85	0.55
Simpson	1997	Commission or incarceration / any offence	5.02	2.81	8.96	<0.0001
Sheerin	2004	Commission / any offence	148.50	18.56	1188	<0.0001
Perreault	2007	Earning from illegal activity	2.53	1.02	6.27	0.04
Kott	2001	Arrest / any offence	4.44	1.58	12.48	0.0047
Bates	1996	Conviction / any offence	2.56	0.91	7.17	0.07
Fixed effects			9.05	7.99	10.25	<0.0001
Random effects			6.76	3.30	13.83	<0.0001

^a Ergebnisse für weisse ^b für afro-amerikanische und ^c für Latino-Frauen

3.5 Naltrexon

Die Behandlung mit Naltrexon fällt an sich nicht unter die Substitutions-therapien, da hier eine hemmende (blockierende) Substanz verabreicht wird, soll aber doch kurz angesprochen werden. Die Studien zu den Wirkungen auf kriminelles Verhalten sind in *Tabelle 6* zusammengestellt, worunter zwei kontrollierte Experimente. In einem davon wurde Naltrexon mit ambulanter Therapie verglichen (*Cornish et al.*, 1997) und im anderen mit Verhaltens-

therapie (Rawson, 1979). Weiter aufgenommen wurde in *Tabelle 6* eine Vorher-/nachher-Vergleichsstudie (De Jong et al., 2007).

Tabelle 6: Studien über die Wirkung von Naltrexon auf kriminelles Verhalten

Erstverfasser	Jahr	Erfolgskriterium	OR	Vertrauensbereich		P
				unterer	oberer	
Cornish	1997	Erneute Inhaftierung (wegen neuer Delikte oder Verletzung von Bewährungsauflagen)	3.61	1.06	12.35	0.04
Rawson	1979	Erneute Inhaftierung (wg. neuer Delikte)	1.66	1.39	1.99	<0.0001
Fixed effects			3.21	1.23	8.31	0.02
Random Effects			3.21	1.23	8.31	0.02
De Jong	2007	Erneute Straffälligkeit	2.67	0.59	12.09	0.20

Die Homogenitäts-Hypothese hat sich hier bewährt ($Q=0.0951$, $df=1$, $p=0.7577$), und Naltrexon scheint eine signifikante und deutlich günstige Wirkung auf kriminelles Verhalten zu haben.

3.6 Weitere Substanzen

Schließlich wurden zwei kontrollierte Experimente gefunden, bei welchen andere Substanzen zur Substitutionstherapie eingesetzt wurden. In einem davon wurde Levo-alpha-acetylmethadone (LAAM) mit Methadon-Behandlung verglichen (Eissenberg et al., 1997), in einem zweiten kam anstelle von Methadon Dihydrocodeine (Robertson et al., 2006) zum Einsatz. Dabei erwies sich LAAM als tendenziell – jedoch nicht signifikant – überlegen (Effektstärke 1.93 [0.16, 22.31]). Zudem zeigten sich bei der Behandlung mit LAAM unerwünschte Nebenwirkungen. Beim zweiten Experiment zeigten sich keine signifikanten Unterschiede (Effektstärke 0.96 [0.39; 2.37]).

4. Diskussion

Zwei systematische Literaturübersichten zur Wirkung von Substitutionstherapien wurden im Rahmen der Cochrane Collaboration durchgeführt (Ferri et al. 2006 und Mattick et al. 2006). Obwohl diese sich prioritär nicht mit den Auswirkungen auf die Kriminalität beschäftigten, erscheint ein Vergleich mit den Ergebnissen unserer Analysen sinnvoll. Ferri et al. (2006) haben beispielsweise vier kontrollierte Experimente berücksichtigt, bei denen die Verschreibung von Heroin und Methadon miteinander verglichen

wurden. Eines davon zeigte eine Abnahme der Strafverfahren nach Beginn der Heroinverschreibung, was unseren Ergebnissen entspricht (*Tabelle 1*). Auf dieser Linie liegen auch zwei weitere Studien, bei denen kriminelles Verhalten zusammen mit anderen Formen unangepassten Verhaltens betrachtet wurde, wobei sich die Abgabe von Heroin (allenfalls in Kombination mit Methadon) wiederum als wirksamer erwies als die reine Methadonbehandlung. In der Meta-Analyse von *Mattick et al.* (2006) wurden drei Studien berücksichtigt, bei denen die Methadonverschreibung mit Behandlungsformen ohne Substitution hinsichtlich kriminellen Verhaltens verglichen wurde. Auch hier zeigten sich ähnliche Ergebnisse wie in der vorliegenden Untersuchung, indem die Methadonbehandlung die Kriminalität stärker reduzierte als andere Behandlungsarten, doch waren auch hier die Unterschiede im weiteren Verlauf nicht signifikant.

5. Folgerungen

Eine Behandlung mit Heroin verringert kriminelles Verhalten unter Drogenabhängigen signifikant stärker als die konventionelle Methadon-Behandlung. Methadon an sich hat auf kriminelles Verhalten im Vergleich zu den Verhältnissen vor Behandlungsbeginn einen deutlich verringerten Effekt. Im Vergleich zu anderen – insbesondere stationären und abstinentorientierten – Behandlungen sind die Wirkungen von Methadon allerdings nicht signifikant. Allerdings bleibt zu überlegen, ob dieses Resultat nicht auch dadurch zustande gekommen sein könnte, dass die „drop outs“ bei Evaluationen stationärer Programme oft unberücksichtigt bleiben. Zudem ist der große Erfolg von Methadon im „Vorher-/Nachher-Vergleich“ und die relative Erfolglosigkeit dieser Methode im Quervergleich mit alternativen Therapien möglicherweise auch dadurch bedingt, dass sich die meisten Behandlungsformen vorteilhaft auf die Beschaffungskriminalität auswirken. Dennoch muss man sich fragen, ob die Behandlung mit Methadon wirklich so effizient ist, wie ihr weltweit verbreiteter Gebrauch glauben lassen könnte. Ein signifikanter Effekt von Buprenorphin ließ sich bisher nicht nachweisen, doch sind die Ergebnisse im Vergleich zu Methadon und Placebo-Kontrollgruppen ermutigend. Als viel versprechend muss die Behandlung mit Naltrexon angesehen werden, konnten doch hier signifikant positive Effekte im Vergleich zu Verhaltenstherapie und ambulanter Behandlung nachgewiesen werden. Allerdings ist die Anzahl von Versuchen mit dieser Substanz noch sehr gering, was Generalisierungen ausschließt.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass Substitutionstherapien erfolgreich kriminelles Verhalten unter den behandelten Drogenabhängigen verringern. Allerdings gibt es zwischen den Substanzen nicht unerhebliche Unterschiede. Auch neuere und bisher wenig eingesetzte (und erforschte) Substanzen erweisen sich als viel versprechend. Allerdings wären dazu dringend weitere experimentelle Evaluationen gefordert. Es ist vorgesehen, die vorliegende systematische Literaturübersicht in einigen Jahren aufzudatieren.

Bibliographie

1. Allgemeine Literatur

- Aebi, M. F. (2006). Comment mesurer la délinquance? Paris: Armand Colin.
- Amato, L., Davoli, M., C. A. P., Ferri, M., Faggiano, F., & R, M. (2005). An overview of systematic reviews of the effectiveness of opiate maintenance therapies: available evidence to inform clinical practice and research. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 28(4), 321-329.
- Farrell, M., Ward, J., Mattick, R., Hall, W., Stimson, G. V., des Jarlais, D., et al. (1994). Methadone maintenance treatment in opiate dependence: a review.[see comment]. *BMJ*, 309(6960), 997-1001.
- Ferri, M., Davoli, M., & Perucci, C. A. (2005). Heroin maintenance for chronic heroin dependents (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1-16.
- Hall, W. (1998). Methadone maintenance treatment as a crime control measure. *Crime and Justice Bulletin*(29), 1-12.
- Holloway, K., Bennett, T. & Farrington, D. (2005). The effectiveness of criminal justice and treatment programmes in reducing drug related crime: a systematic review. UK: Research Development and Statistics Directorate, Home Office.
- Killias, M., Haymoz S., Lamon P. (2007). Swiss Crime Surveys. Die Kriminalität in der Schweiz im Lichte der Opferbefragungen von 1984 bis 2005. Bern: Stämpfli.
- Killias, M., & Ribeaud, D. (1999). Drug use and crime among juveniles: An international perspective. *Studies on crime and crime prevention*, 8(2), 189-209.
- Kosten, T. R., Schottenfeld, R., Ziedonis, D., & Falcioni, J. (1993). Buprenorphine versus methadone maintenance for opioid dependence. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 181(6), 358-364.
- Kreuzer, A. in diesem Band
- Lipsey, M. W., & Landenberger, N. A. (2006). Cognitive-Behavioral Programs for juvenile and adult offenders: A meta-analysis of controlled intervention studies. From http://db.c2admin.org/doc-pdf/CBT_Meta_Protocol_revised.pdf; last consulted: 3.10.2008
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. Thousand Oaks, CA Sage.
- Luty, J. (2003). What works in drug addiction? *Advances in Psychiatric Treatment*, 9, 280-288.
- Prendergast, M., Podus, D., Chang, E. & Urada, D. (2002). The effectiveness of drug abuse treatment: a meta-analysis of comparison group studies. *Drug and Alcohol Dependence*, 67(1), 53-72.

- Sherman, L. W., Gottfredson, D., Mackenzie, D., Eck, J., Reuter, P., & Bushway, S. (1997). What works, what doesn't, what's promising? A report to the United States Congress: University of Maryland: Department of Criminology and Criminal Justice.
- Wilson, D. B., Mitchell, O., & Mackenzie, D. L. (2007). Effects of drug courts on criminal offending and drug use: A Campbell Collaboration Systematic Review Protocol. From http://db.c2admin.org/doc-pdf/dcprotocol_v4.pdf; last consulted : 2.10.2008.

2. Berücksichtigte Studien

- Aebi, M. F. (2001). La relation entre cures de substitution à la méthadone et prévention de la délinquance : une réponse critique à Niveau et Laureau. *Déviance et Société*, 25, 187-203.
- Bale, R. N., Van Stone, W. W., Kuldau, J. M., Engelsing, T. M., Elashoff, R. M., & Zarcone, V. P. J. (1980). Therapeutic communities vs methadone maintenance: A prospective controlled study of narcotic addiction treatment: Design and one-year follow-up. *Archives of General Psychiatry*, 37(2), 179-193.
- Bali, J., Corty, E., Bond, H., Myers, C., & Tommasello, A. (1988). The reduction of intravenous heroin use, non-opiate abuse and crime during methadone maintenance treatment: further findings. *NIDA Research Monograph*, 81, 224-230.
- Cornish, J. W., Metzger, D., Woody, G. E., Wilson, D., McLellan, A. T., Vandergrift, B., et al. (1997). Naltrexone pharmacotherapy for opioid dependent federal probationers. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 14(6), 529-534.
- Cushman, P. (1974). Narcotic addiction and crime. *RI Medical Journal*, 57(5), 197-204 passim.
- Cushman, P., Trussell, R., Gollance, H., Newman, R., & Bihari, B. (1976). Methadone maintenance treatment of narcotic addiction: a unit of medical care based on over 50,000 patient treatment years. *American Journal of Drug & Alcohol Abuse*, 3(2), 221-233.
- Daley, M., Argeriou, M., McCarty, D., Callahan Jr^a, Shepard, D. S. & Williams, C. N. (2000). The costs of crime and the benefits of substance abuse treatment for pregnant women. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 19(4), 445-458.
- De Jong, C. A., Roozen, H. G., van Rossum, L. G., Krabbe, P. F., & Kerkhof, A. J. (2007). High abstinence rates in heroin addicts by a new comprehensive treatment approach. *American Journal on Addictions*, 16(2), 124-130.
- Déglon, J. J. (1994). [How do the substitution programs help in social integration of drug addicts?]. *Annales de Médecine Interne*, 145 Suppl 3, 100-101.
- Dijkgraaf, M., van der Zanden, B., Borgie, C., Blanken, P., van Ree, J. & van den Brink, W. (2005). Cost utility analysis of co-prescribed heroin compared with methadone maintenance treatment in heroin addicts in two randomized trials. *British Medical Journal*, 330(7503), 1-6.
- Dole, V. P., Nyswander, M. E., & Warner, A. (1968). Successful treatment of 750 criminal addicts. *JAMA*, 206(12), 2708-2711.
- Dole, V. P., Robinson, J. W., Orraca, J., Towns, E., Searcy, P., & Caine, E. (1969). Methadone treatment of randomly selected criminal addicts. *New England Journal of Medicine*, 280(25), 1372-1375.
- Eissenberg, T., Bigelow, G. E., Strain, E. C., Walsh, S. L., Brooner, R. K., Stitzer, M. L., et al. (1997). Dose-related efficacy of levomethadyl acetate for treatment of opioid dependence. A randomized clinical trial. *JAMA*, 277(24), 1945-1951.

- Grella, C. E., Annon, J. J., & Anglin, M. D. (1995). Ethnic differences in HIV risk behaviors, self-perceptions, and treatment outcomes among women in methadone maintenance treatment. *Journal of Psychoactive Drugs*, 27(4), 421-433.
- Haglund, R. M., & Froland, C. (1978). Relationship between addict crime and drug treatment: two cohorts examined. *American Journal of Drug & Alcohol Abuse*, 5(4), 455-462.
- Harris, A. H., Gospodarevskaya, E., & Ritter, A. J. (2005). A randomised trial of the cost effectiveness of buprenorphine as an alternative to methadone maintenance treatment for heroin dependence in a primary care setting. *Pharmacoeconomics*, 23(1), 77-91.
- Hartnoll, R. L., Mitcheson, M. C., Battersby, A., Brown, G., Ellis, M., Fleming, P., et al. (1980). Evaluation of heroin maintenance in controlled trial. *Archives of General Psychiatry*, 37(8), 877-884.
- Kakko, J., Svanborg, K. D., Kreek, M. J., & Heilig, M. (2003). 1-year retention and social function after buprenorphine-assisted relapse prevention treatment for heroin dependence in Sweden: a randomised, placebo-controlled trial. *Lancet*, 361(9358), 662-668.
- Keen, J., Oliver, P., Rowse, G., & Mathers, N. (2003). Does methadone maintenance treatment based on the new national guidelines work in a primary care setting?[see comment]. *British Journal of General Practice*, 53(491), 461-467.
- Keen, J., Rowse, G., Mathers, N., Campbell, M., & Seivewright, N. (2000). Can methadone maintenance for heroin-dependent patients retained in general practice reduce criminal conviction rates and time spent in prison? *British Journal of General Practice*, 50(450), 48-49.
- Killias, M., Aebi, M. F., Ribeaud, D. & Rabasa, J. (2002). Schlussbericht zu den Auswirkungen der Verschreibung von Betäubungsmitteln auf die Delinquenz von Drogenabhängigen. 3. Aufl. (mit Langzeitanalysen). Universität de Lausanne: Institut de police scientifique et de criminologie.
- Kinlock, T., Gordon, M., Schwartz, R. & O'Grady, K. (2008). A Study of Methadone Maintenance for Male Prisoners: 3-Month Postrelease Outcomes. *Criminal Justice and Behavior*, 35(1), 34-47.
- Kreuzer, A., Römer-Kleef R., Schneider, H. (1991). Beschaffungskriminalität Drogenabhängiger. Wiesbaden: Bundeskriminalamt.
- Krook, A. L., Brors, O., Dahlberg, J., Grouff, K., Magnus, P., Roysamb, E., et al. (2002). A placebo-controlled study of high dose buprenorphine in opiate dependents waiting for medication-assisted rehabilitation in Oslo, Norway. *Addiction*, 97(5), 533-542.
- Langrod, J., Warner, A., Bitz, K., & Jarvis, N. (1973). Rehabilitation of lower and middle class heroin addicts: a comparison of patients in public and private methadone maintenance treatment. *Proceedings - National Conference on Methadone Treatment*, 1, 728-732.
- Löbmann, R., Köllisch, T., & Kreuzer, A. (2008). Das bundesdeutsche Modellprojekt zur heroingestützten Behandlung Opiatabhängiger. Band 2: Der Einfluss der Diamorphinbehandlung auf Kriminalität und Delinquenz Opiatabhängiger. Baden-Baden: Nomos.
- Magura, S., Lee, J. D., Hershberger, J., Joseph, H., Marsch, L., Shropshire, C., et al. (2008). Buprenorphine and Methadone Maintenance in Jail and Post-Release: A Randomized Clinical Trial. *Drug & Alcohol Dependence*, In press.
- March, J. C., Oviedo-Joekes, E., Perea-Milla, E., Carrasco, F., & team, P. (2006). Controlled trial of prescribed heroin in the treatment of opioid addiction. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 31(2), 203-211.

- Newman, R., & Whitehill, W. (1979). Double-blind comparison of methadone and placebo maintenance treatments of narcotic addicts in Hong Kong. *The Lancet*, 314(8141), 485-488.
- Newman, R. G., Bashkow, S., & Cates, M. (1973). Arrest histories before and after admission to a methadone maintenance treatment program. *Proceedings – National Conference on Methadone Treatment*, 1, 109-115.
- Niveau, G., Rougemont, A. L., La Harpe, R., Niveau, G., Rougemont, A.-L., & La Harpe, R. (2002). Methadone maintenance treatment, criminality and overdose-related deaths. An ecological study, 1983-1999. *European Journal of Public Health*, 12(3), 224-227.
- Perneger, T., Giner, F., Del Rio, M. & Mino, A. (1998). Randomised trial of heroin maintenance programme for addicts who fail in conventional drug treatments. *British Medical Journal*, 317(7150), 13-18.
- Rawson, R. A., Glazer, M., Callahan, E.J., Liberman, R.P. (1979). Naltrexone and behaviour therapy for heroin addiction. . NIDA Research Monograph Series, 25, 26-43.
- Robertson, J. R., Raab, G. M., Bruce, M., McKenzie, J. S., Storkey, H. R., & Salter, A. (2006). Addressing the efficacy of dihydrocodeine versus methadone as an alternative maintenance treatment for opiate dependence: A randomized controlled trial.[see comment]. *Addiction*, 101(12), 1752-1759.
- Rothbard, A., Alterman, A., Rutherford, M., Liu, F., Zelinski, S., & McKay, J. (1999). Revisiting the effectiveness of methadone treatment on crime reductions in the 1990s. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 16(4), 329-335.
- Schut, J., Steer, R. A., & Gonzalez, F. I. (1975). Types of arrests recorded for methadone maintenance patients before, during, and after treatment. *British Journal of Addiction to Alcohol & Other Drugs*, 70(1), 89-93.
- Schwartz, R. P., Jaffe, J. H., Highfield, D. A., Callaman, J. M., & O'Grady, K. E. (2007). A randomized controlled trial of interim methadone maintenance: 10-Month follow-up. *Drug & Alcohol Dependence*, 86(1), 30-36.
- Teesson, M., Ross, J., Darke, S., Lynskey, M., Ali, R., Ritter, A. & Cooke, R. (2006). One year outcomes for heroin dependence: Findings from the Australian Treatment Outcome Study (ATOS). *Drug and Alcohol Dependence*, 83(2), 174-180.
- Williams, W. V., & Lee, J. (1975). Methadone maintenance: a comparison of methadone treatment subjects and methadone treatment dropouts. *International Journal of the Addictions*, 10(4), 599-608.