

Vordokumentation

Systemanalyse und Team-Coaching

Systemisches Denken am Beispiel "Heroinmarkt"

Im folgenden Beispiel möchte ich versuchen, ein vereinfachtes Modell des Schwarzmarktes für Heroin in einer Stadt aufzustellen und daran untersuchen, welche Auswirkungen verschiedene Massnahmen zur Bekämpfung des Heroinproblems haben können.

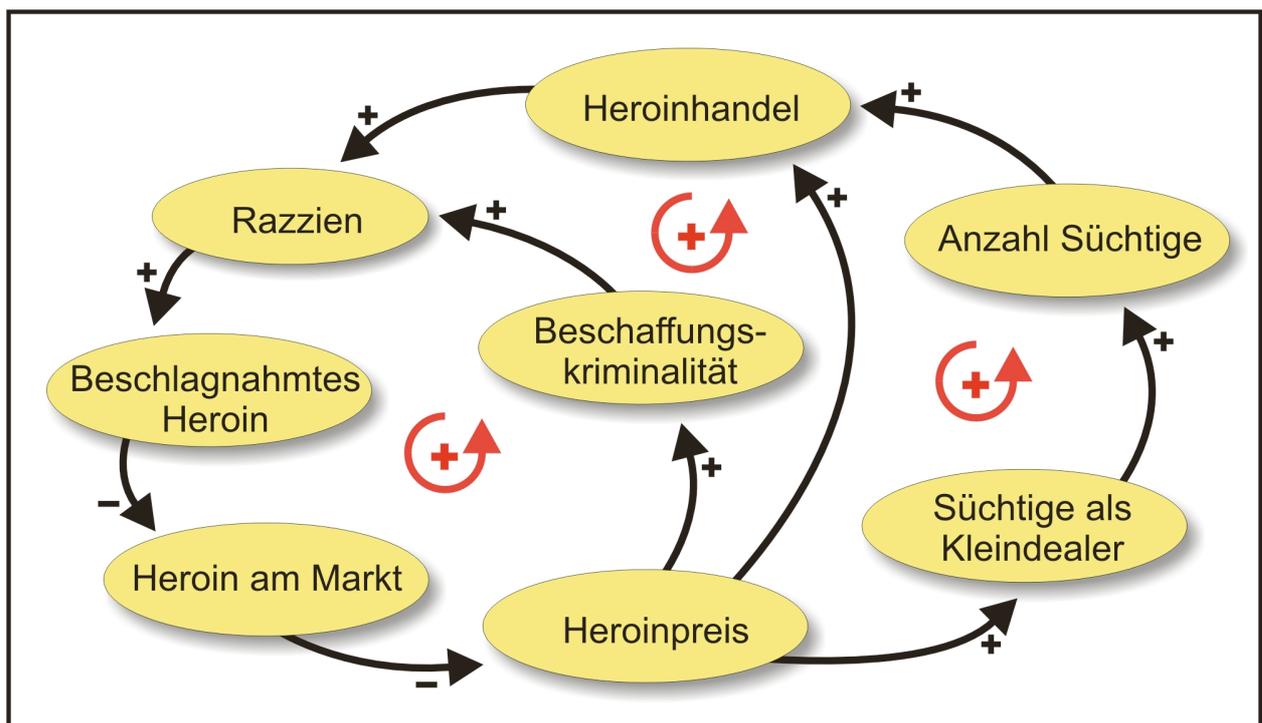
Wirkungsbeziehungen am Heroinmarkt



Die Auflistung in der obigen Abbildung zeigt in zwangloser Reihenfolge einige Elemente des Heroinmarktes sowie zwischen diesen Elementen bestehende, plausible Ursache-Wirkungsbeziehung. Dabei bedeutet ein Pfeil mit einem Plus-Zeichen eine verstärkende Wirkungsbeziehung der Art *je mehr - desto mehr*. Die beiden ersten Wirkungszusammenhänge bedeuten etwa: *Je mehr Heroinhandel, desto mehr Razzien wird die Polizei durchführen* bzw. *Je mehr Polizeirazzien, desto mehr Heroin wird beschlagnahmt*. Die dritte und vierte Wirkungsbeziehung sind vom Typ *je mehr - desto weniger* bzw. *je weniger - desto mehr* und werden durch Pfeile mit einem negativen Vorzeichen symbolisiert. Sie bedeuten *Je mehr Heroin beschlagnahmt wird, desto weniger Heroin ist am Markt* bzw. *Je weniger Heroin am Markt ist, desto höher ist der Heroinpreis (pro Gramm)*.

Man weiss schon seit Langem aus empirischen Studien (z.B. Brown et al 1973, Silverman et al 1977, White et al 1983), dass der Heroinpreis äusserst elastisch auf Angebotsänderungen reagiert. Das heisst, dass eine Verringerung des Angebotes um vielleicht 10% den Preis pro Gramm Heroin möglicherweise bereits verdoppelt, weil kein Süchtiger auf seine Ration verzichten will und kann! Auf diese Weise können unvorstellbare Preise für eine Tagesration von € 140,- bis € 280,- und mehr zustande kommen. Diese enormen Geldbeträge können die Süchtigen in der Regel nicht mehr mit legalen Mitteln aufbringen. Daher hat ein höherer Heroinpreis zwei Hauptauswirkungen: Süchtige versuchen, durch kleinere kriminelle Delikte ("Beschaffungskriminalität") oder dadurch, dass sie selbst zu Kleindealern werden, ihre Sucht zu finanzieren. Ein neuer Kleindealer muss sich i.a. seinen "Markt" erst schaffen und das heisst in der Praxis, dass er versucht, Freunde, Bekannte usw. zur Sucht anzustiften, um sie dann beliefern zu können. Damit erhöht eine steigende Zahl der Süchtigen, die als Kleindealer auftreten, tendenziell auch die Anzahl der Süchtigen insgesamt. Schliesslich wird der Drogenmarkt für die organisierte Kriminalität umso attraktiver, je höher der Heroinpreis ist. Folglich bewirkt ein Steigen des Heroinpreises tendenziell auch ein Steigen des Umsatzes der Drogenmafia.

Wenn man diese Liste von Wirkungsbeziehungen insgesamt ansieht, dann erscheint jede Einzelne der Wirkungsbeziehungen in der angegebenen Tendenz (+ oder -) plausibel und logisch. Selbstverständlich könnte man in diese Tabelle noch andere Modellelemente und Wirkungsbeziehungen aufnehmen, aber das ändert an den Ergebnissen der folgenden Analyse nichts Entscheidendes.



Wir fassen die einzelnen Modellelemente und die aufgelisteten Wirkungsbeziehungen nun in einem *Ursache-Wirkungsdiagramm* (oder einfach kurz *Wirkungsdiagramm*) zusammen. Dazu tragen wir jedes Modellelement nur ein einziges Mal ein und zeichnen die jeweiligen Pfeile zwischen den Modellelementen, wie sie in der vorigen Liste angegeben sind. Dies ergibt dann das obige Wirkungsdiagramm.

Dieses Diagramm zeigt drei Rückkoppelungskreise.

Der grösste, äusserste Rückkoppelungskreis läuft folgendermassen:

mehr Heroinhandel ⇒ *mehr Razzien* ⇒ *mehr beschlagnahmtes Heroin* ⇒ *weniger Heroin am Markt* ⇒ *höherer Heroinpreis* ⇒ *mehr Süchtige als Kleindealer* ⇒ *mehr Süchtige* ⇒ *mehr Heroinhandel*.

Man sieht, dass ein Steigen des Heroinhandels über die genannten Zwischenelemente wiederum zu einem Steigen des Heroinhandels führt. (Dabei ist es egal, bei welchem Element des Kreises man mit dieser Argumentation beginnt.) Man nennt solch einen Rückkoppelungskreis "eskalierend" oder "verstärkend" und kennzeichnet ihn mit einem Rückkoppelungssymbol mit einem "+"-Zeichen.

Der mittlere Rückkoppelungskreis im Heroinmodell lautet:

mehr Razzien ⇒ *mehr beschlagnahmtes Heroin* ⇒ *weniger Heroin am Markt* ⇒ *höherer Heroinpreis* ⇒ *mehr Heroinhandel* ⇒ *mehr Razzien*. Auch dieser Rückkoppelungskreis ist eskalierend.

Der letzte, "kleinste" Rückkoppelungskreis im Diagramm lautet:

höherer Heroinpreis ⇒ *mehr Beschaffungskriminalität* ⇒ *mehr Razzien* ⇒ *mehr beschlagnahmtes Heroin* ⇒ *weniger Heroin am Markt* ⇒ *höherer Heroinpreis*; also wieder ein eskalierender Rückkoppelungskreis.

Formal kann man die Frage, ob ein Rückkoppelungskreis eskalierend oder stabilisierend wirkt, an der Anzahl der im Rückkoppelungskreis vorkommenden "negativen" Wirkungsbeziehungen bestimmen. Ist diese Anzahl eine gerade Zahl (z.B. 0,2,4,6), dann ist der Rückkoppelungskreis eskalierend, sonst stabilisierend. Dies funktioniert ähnlich wie bei den Vorzeichenregeln für die Multiplikation mehrerer positiver bzw. negativer Zahlen. Ist die Zahl der negativen Multiplikatoren gerade, dann ist das Ergebnis eine positive, sonst eine negative Zahl.

Das aus der obigen Liste von Wirkungsbeziehungen aufgestellte Ursache-Wirkungsdiagramm enthält drei eskalierende und keinen einzigen stabilisierenden Rückkoppelungskreis. Solche Systeme sind potentiell "gefährlich", weil sie keinerlei selbstregulierende Komponenten enthalten. Aber sehen wir uns die Sache einmal konkreter an.

Dazu überlegen wir zunächst, wo man in das Modell steuernd eingreifen kann. Das vorliegende Modell basiert auf dem Denkansatz: "Heroinhandel ist kriminell und gehört daher durch polizeiliche Massnahmen unterbunden". Der Hebel wird also bei polizeilichen Massnahmen angesetzt. Wenn der Heroinmarkt wächst, dann muss eben die Polizei mehr tun, ihre Fahndungsmethoden verbessern usw. Dies haben wir mit dem Schlagwort "mehr Razzien" charakterisiert.

Was passiert aber, wenn die Polizei intensiver tätig wird? Sie hat "Erfolg" und der Erfolg wird in aller Regel in der Menge des beschlagnahmten Heroins bzw. Rauschgifts gemessen. In einer im Sommer 1998 gesendeten TV-Reportage wurde (mehrmals) behauptet, dass im Jahre 1997 die Exekutive in Deutschland die unglaubliche Menge von 1300 Tonnen an Rauschgift oder Grundchemikalien zur Herstellung von Rauschgift "sichergestellt" hat - wie es so schön heisst.

Wie wirkt sich nun der "Fahndungserfolg" der Polizei am Rauschgiftmarkt aus? Der Heroinpreis steigt. Und zwar bei einer geringfügigen Senkung des Angebotes bereits in einem unvorstellbaren Ausmass, wie durch seriöse empirische Untersuchungen in den USA nachgewiesen wurde.

Da die Süchtigen auf ihre tägliche Ration nicht verzichten können und wollen, stellt sich bei unzureichendem Angebot und extrem abhängigen Nachfragern ein Gleichgewichtspreis auf einem wesentlich höheren Preisniveau ein. Indirekt heisst das: je mehr "Erfolg" die Polizeimassnahmen haben, desto exorbitanter steigt der Heroinpreis. Ein hoher Heroinpreis hat nun aber unmittelbar drei sehr unerwünschte Auswirkungen:

- Die Beschaffungskriminalität steigt, weil die Süchtigen viel mehr Geld für die Finanzierung ihrer Sucht brauchen;
- Das Heroingeschäft wird für die organisierte Kriminalität attraktiver oder einfacher gesagt: die Drogenmafia verdient noch mehr!
- Schliesslich erhöht ein höherer Heroinpreis sogar indirekt die Zahl der Süchtigen, weil immer mehr Süchtige versuchen, sich als Kleindealer über Wasser zu halten. Und dazu müssen sie neue Leute zur Sucht anstiften. Man könnte hoffen, dass ein höherer Preis am Markt potentielle Süchtige abschreckt, aber die Kleindealer ködern neue Kunden nicht mit dem Argument "Gib dir täglich deinen Schuss, kostet dich nur € 7'000,- im Monat", sondern sie machen Kandidaten (ihre 'guten Freunde') zunächst durch "Gratisproben" abhängig. Und dann erst wird der Neusüchtige zu einem Kunden, der voll zahlen muss.

Die Resultate dieser Analyse sind verheerend: was zunächst als "Erfolg" polizeilicher Massnahmen erscheint (Polizei beschlagnahmt Heroin) hat über den sehr elastisch reagierenden Heroinpreis massiv unerwünschte Auswirkungen: mehr Beschaffungskriminalität, mehr Süchtige und mehr Geld für die Drogenmafia.

Hier an diesem Beispiel gilt die Formulierung von Watzlawick *Wenn die Lösung zum Problem wird* in ganz besonderem Masse. Fatalerweise zeigt das Modell noch folgende sehr unschöne Eigenheit, die in der inneren Logik eskalierender Rückkoppelungskreisläufe liegt: je mehr sich die Polizei anstrengt und je "erfolgreicher" sie agiert, desto schlimmer wird das Problem. Wir haben hier eine Situation vor uns, wo *Lösungen erster Ordnung* nach dem Prinzip "mehr desselben" total versagen und die Sache nur noch schlimmer machen.

Dies bestätigt auch die Praxis. Es gibt kein einziges Beispiel weltweit, wo durch exzessiven Polizeieinsatz das Drogenproblem wirklich gelöst wurde. Man erzielte zwar immer grössere "Erfolge" (gemessen in Tonnen beschlagnahmten Rauschgifts), aber gleichzeitig wurde das Drogenproblem immer grösser - wie es unser Modell prognostiziert!

Wie kann nun ein systemischer Lösungsansatz zur Lösung des Drogenproblems aussehen? Das Wirkungsdiagramm legt nahe, dass der Heroinpreis am Markt eine Schlüsselgrösse ist. Je höher dieser Preis, desto schlimmer die Auswirkungen des Drogenproblems. Also werden Massnahmen zur Drogenproblematik dann diese Auswirkungen mildern, wenn es gelingt, den Preis am Schwarzmarkt zu senken. Aber wie soll das geschehen?

Der konsequenteste Ansatz besteht darin, den illegalen Schwarzmarkt mit seinen exorbitanten Preisen durch einen legalen "Markt" zu ersetzen und damit zu zerstören. Dies geschieht am radikalsten, wenn nachweislich Drogensüchtige (so genannte "registrierte Süchtige") ihre Tagesration bei behördlich kontrollierten Stellen gratis erhalten. Solche Süchtigen brauchen ihre Sucht nicht mehr mit Einbrüchen finanzieren und auch keine Freunde anstiften, um sie als Händler zu beliefern; und die Drogenmafia macht mit solchen Süchtigen auch kein Geschäft mehr. *UM GOTTES WILLEN! Heroin auf Krankenschein in der Apotheke für jedermann oder gar staatlich bezahlte Dealer?*

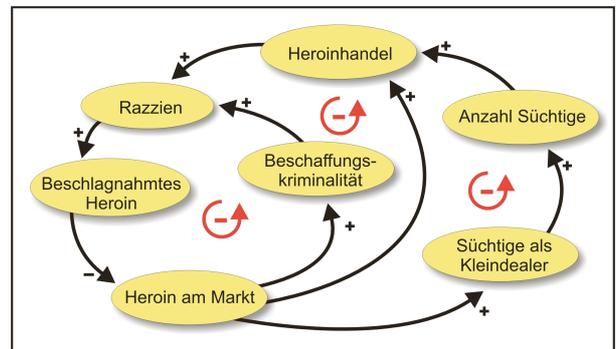
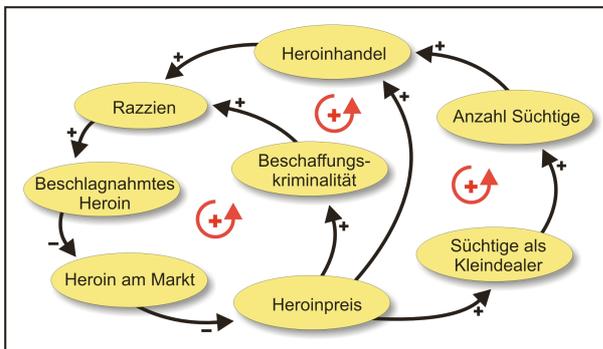
Dadurch werden aus den drei eskalierenden Rückkoppelungskreisen plötzlich stabilisierende Rückkoppelungskreise (nur mehr 1 negative Wirkungsbeziehung pro Rückkoppelungskreis. Und in diesem Modell gilt "tatsächlich": mehr Polizeirazzien verringern die Beschaffungskriminalität, die Zahl der Süchtigen und den Heroinhandel insgesamt.

Es hängt also tatsächlich entscheidend von der Konstruktion des Systemmodells ab.

**Das Modell ist nur ein Abbild
der Wahrnehmung der Wirklichkeit
durch die Modellbilder.**

Je mehr Personen, je breiter das Fachspektrum und je umfassender die Informationsgrundlage, desto geringer ist die Gefahr, systemrelevante Elemente zu vergessen oder zu unterdrücken. Dem Vorwurf der Systemkritiker, Modelle seien reine Mogelpackungen, kann durch eine simple Gegenüberstellung konkurrierender Modelle begegnet werden.

Im Fall der beiden Heroinmodelle ist dies recht einfach, weil die beiden Modelle sich im Aufbau nur in einem einzigen Punkt unterscheiden: das erste Modell enthielt die Grösse *Heroinpreis*, das zweite nicht. Wenn man die von der Grösse *Heroin am Markt* ausgehenden Wirkungsbeziehungen im zweiten Modell ansieht (z.B. *weniger Heroin am Markt* ⇒ *weniger Beschaffungskriminalität*), dann unterstellen diese Wirkungsbeziehungen einen fixen Heroinpreis pro Gramm am Markt. Damit sinkt bei weniger Heroin am Markt der mengenmässige Umsatz, die Beschaffungskriminalität sinkt, die Drogenmafia macht weniger Geld usw. Was in einem Modell nicht als eigene Grösse aufscheint, wird innerhalb des Modells implizit als konstant angenommen.



Nun haben wir bei der Diskussion des ersten Modells festgestellt, dass der *Heroinpreis* keineswegs eine Konstante ist, sondern sehr elastisch auf Angebotsänderungen reagiert. Der *Heroinpreis* ist sogar als eine Schlüsselgrösse zum Verständnis des Verhaltens des Heroinmarktes. Ein Verfechter des zweiten Heroinmodells müsste dagegen argumentieren, dass der *Heroinpreis* keine relevante Rolle spielt und im wesentlichen eine konstante Grösse ist. Und das lässt sich empirisch kaum behaupten. Es gibt am Heroinschwarzmarkt **keinen** quasi "amtlich festgelegten" fixen Preis pro Gramm Heroin.

Es ist also möglich, das Passen konkurrierender Modelle empirisch, sachlogisch zu überprüfen. Und damit braucht man auch vor konkurrierenden Modellansätzen keine Angst haben. Im Gegenteil:

Bei der Entwicklung von komplexeren Systemmodellen erstellt man typischerweise zunächst sehr einfache Varianten, die im Laufe des Modellentwicklungsprozesses immer weiter ausgebaut und verfeinert werden.

Was ist systemisches Denken?

Abschliessend möchte ich vier Dimensionen nennen, die mir für "systemisches Denken" von wesentlicher Bedeutung erscheinen.

Systemisches Denken umfasst

- a) Denken in vernetzten Strukturen (*Vernetztes Denken*)
- b) Denken in systemischen Zeitgestalten (*Dynamisches Denken*)
- c) Denken in bewusst wahrgenommenen Modellen (*Modellorientiertes Denken*)
- d) Fähigkeit zur praktischen Steuerung von Systemen (*Systemorientiertes Handeln*)

a) Vernetztes Denken

Damit meine ich in erster Linie die Fähigkeit, weiter als nur in einfachen Ursache-Wirkungsbeziehungen zu denken und auch indirekte Wirkungen und insbesondere Rückwirkungen von den Wirkungen auf die "Ursachen" (d.h. Rückkoppelungskreise) zu erkennen. Beim Heroinbeispiel wurde deutlich, dass vernetzte Strukturen ein überraschendes, zunächst intuitiv nicht vermutetes Verhalten zeigen können.

b) Dynamisches Denken

Der Zeitablauf spielt in Systemen eine entscheidende Rolle. Rückkoppelungen können besonders in Zusammenhang mit Zeitverzögerungen zu Schwingungsprozessen führen. Eine dynamische, den Zeitablauf berücksichtigende Sichtweise ist i.a. auch notwendig, um Rückkoppelungen überhaupt erkennen zu können. Bei einer statischen Momentaufnahme werden meist nur einfache Ursache-Wirkungsbeziehungen wahrgenommen.

c) Modellorientiertes Denken

Man sollte sich dessen bewusst sein, dass auch und gerade systemische Ansätze stets nur Modelle, vereinfachte Abbilder einer viel komplexeren Realität sind. Wir haben beim Heroin-Beispiel gesehen, dass es möglich ist, dieselbe Situation unterschiedlich zu modellieren und dass verschiedene Modelle auch durchaus verschiedene Ergebnisse liefern können. Dies stellt einen gewissen Schutz gegen die (meist gefährliche) Anmassung dar, durch irgendeine Systemanalyse "die Wahrheit" gefunden zu haben. Modelle haben stets etwas Vorläufiges an sich, das erweitert, verbessert und abgewandelt werden kann. Modelle brauchen auch stets bildliche Darstellungsformen und so ist ein modellorientiertes Denken auch ein Denken in Bildern und Wirkungsdiagrammen. Dahinter steht die These, dass unser menschliches Denk- und Kommunikationsvermögen entscheidend durch die verfügbaren Darstellungsformen gefördert wird.

d) Systemorientiertes Handeln

"Systemisches Denken" ist stets in Gefahr, entweder zu einer philosophisch-esoterischen Kunst oder zu einer rein handwerklichen Modellier- und Simulationstechnik abzugleiten. In beiden Fällen geht die pragmatische Handlungsfähigkeit verloren.

Systemisches Denken heisst für mich ganz entscheidend, auch an der richtigen Stelle pragmatisch die richtigen Entscheidungen zu treffen. Beim Heroinbeispiel haben wir gesehen, dass es sehr darauf ankommt, sich zu überlegen, wo der Hebel anzusetzen ist und an welchen Stellen man in das System steuernd eingreifen kann.

Auf der nächsten Seite das „Zürcher Beispiel“ auf der Basis des systemischen Lösungsansatzes. Ab Mitte der 90er Jahre weltweit beachtet und implementiert.

Die liberale Drogenpolitik ist ein Erfolgsmodell

TA 6.6.06

Die Zahl der Heroineinsteiger sank massiv, nachdem der Staat die Ersatzdroge Methadon als Therapie einsetzte. Dies belegt eine Zürcher Studie.

Von **Daniel Suter**

Zürich. – Aus der Drogennot der Stadt Zürich entstand um 1990 die neue Drogenpolitik mit den vier Säulen Prävention, Repression, Schadensminderung und Therapie. Besonders die beiden letzten, neuen Säulen waren lange umstritten, weil sie neben anderen Massnahmen die Abgabe von Heroin an die Süchtigen vorsahen. Die Gegner behaupteten, die liberale Drogenpolitik führe zu einer Ausweitung der Heroinsucht und erleichtere labilen Menschen den Einstieg in die Drogenszene.

Nun belegt eine Zürcher Langzeitstudie, dass genau das Gegenteil passiert ist: Die Zahl der Heroinneueinsteiger ist seit 1990 drastisch gesunken. Die wissenschaftliche Untersuchung erscheint heute in der renommierten englischen Fachzeitschrift «The Lancet». Die Autoren, der Soziologe Carlos Nordt und der Psychiater Rudolf

Stohler, arbeiten am Zentrum für Abhängigkeitserkrankungen der Psychiatrischen Universitätsklinik Zürich. Sie konnten für ihre Studie das seit 1991 geführte Register aller Methadonpatienten im Kanton Zürich auswerten. Im Jahr 2004 befand sich fast die Hälfte der etwa 6400 Heroinsüchtigen in einer Methadonbehandlung. Viele der anderen waren früher einmal kürzer oder länger in einer Behandlung – man kennt praktisch alle. Und alle wurden einmal gefragt, wann sie mit dem Heroinkonsum begonnen hatten.

Zürich als Vorreiterin

Nordt und Stohler zeigen in ihrer Studie, dass die Zahl der Neueinsteiger von etwa 80 Personen im Jahr 1975 rasch anwuchs. Der Höhepunkt war das Jahr 1990 mit etwa 850 Heroineinsteigern im Kanton Zürich. Dann begann die neue Drogenpolitik, und die Therapie mit der Ersatzdroge Methadon wurde forciert. Die Bevölkerung sah noch keine Besserung – schliesslich fand die Räumung des Letten erst im Februar 1995 statt. Aber hinter den schockierenden Kulissen der offenen Drogenszene hatte der Wandel schon eingesetzt: Die Zahl der neuen Heroin-Konsumenten brach nach 1990 geradezu ein. Im Jahr 2002 begannen noch 150 Personen, Heroin zu spritzen. Et-

was flacher verlief die Kurve auf die gesamte Schweiz berechnet (siehe Grafik), denn die Zürcher Drogenpolitik setzte sich mit etwas Verzögerung im Rest der Schweiz durch.

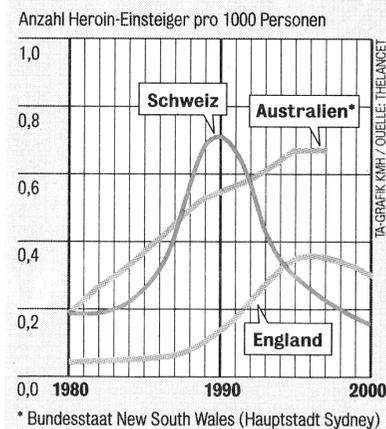
Woher wissen die Forscher, dass die Abnahme der Neueinsteiger mit der medizinischen Methadon- und Heroinabgabe zusammenhängt? «Vor allem deshalb, weil in Ländern ohne ein so breites Methadonprogramm dieser Knick nicht zu beobachten ist», sagt Rudolf Stohler. In Australien, England und Italien blieb das Heroin für Einsteiger attraktiv (siehe Grafik).

Die Heroinspritze hatte einst weltweit den düsteren Glorienschein des Rebellen-tums, viele Pophelden machten es vor – inklusive Exitus. In der Schweiz aber vollzog sich gemäss Nordt und Stohler ein Image-wandel: Drogenabhängigkeit wurde – auch wegen der medizinischen Verschreibung von Methadon und Heroin – in der Bevölkerung nicht mehr als rebellischer Akt gewertet, sondern als Krankheit, die nach Therapie rief. Das nahm dem Heroin viel von seinem einstigen Reiz, es wurde zur Droge der Verlierer.

Etwas Zweites zeigt die Untersuchung aber auch: Der Ausstieg aus der Heroinsucht gelingt nur ganz wenigen. Die Gesamtzahl aller Abhängigen sank von 7100 im Jahr 1996 bloss auf 6200 im Jahr 2005.

Pro Jahr sterben 1,5 Prozent der Süchtigen, abstinent wird nur gerade 1 Prozent. Deshalb braucht es auch in Zukunft das therapeutische Angebot der vierten Säule. Die Vier-Säulen-Politik hat nicht nur die Einsteigerquote gesenkt, auch die Sicherheit für die gesamte Bevölkerung ist gewachsen, denn die Beschaffungsdelikte von Drogensüchtigen sind seltener geworden.

Weniger Heroin-Einsteiger



Und nicht zuletzt haben sich die Lebensumstände der Fixer gebessert.

Das Abendland ging nicht unter

Für die Zürcher Sozialvorsteherin Monika Stocker ist die Studie eine Genugtuung und eine Bestätigung. «Ich erinnere mich noch gut an die grosse Angst vor der liberalen Drogenpolitik. Viele meinten in den Neunzigerjahren, jetzt gehe das Abendland unter. Von der Uno-Drogenbehörde in Wien reiste eine Delegation von Staatsanwälten an, um Josef Esterman und mir die Kappe zu waschen.» Doch in Zürich habe man früher als anderswo gemerkt, dass man mit Polizeimitteln allein nicht weiterkomme, sagt Monika Stocker.

Dass die Vier-Säulen-Politik in einer medizinischen Fachzeitschrift dargestellt wird, erklärt Psychiater Rudolf Stohler: «Wir haben eine Methode bereitgestellt wie man die Effektivität von politischen Massnahmen auf die Einsteiger und auf die Gesamtzahl der Konsumenten messen kann. Das hat «Lancet» fasziniert.»

Der Aufsatz ist ab 6. Juni auf der Website der Psychiatrischen Universitätsklinik zu finden: www.pukzh.ch, dort unter den Stichworten Forschung, Sozialpsychiatrie, Forschungsgruppe Substanzstörungen.