

Ökologische Faktoren und Rehospitalisierungsrisiko bei psychotisch Erkrankten*

D. Klusmann und M. C. Angermeyer

Psychiatrische und Nervenambulanz der Universität Hamburg, Martinistrasse 52, D-2000 Hamburg 20, Bundesrepublik Deutschland

Ecological Factors and the Risk of Rehospitalization in Psychotic Patients

Summary. The present study investigates the relationship between ecological factors and the community tenure patients with functional psychoses. Data were gathered from the records of three psychiatric hospitals in the city of Hamburg. The analysis controls for the effects of sociodemographic variables and variables pertaining to the last inpatient treatment. Variations in readmission rates can be explained by the latter to a certain extent, but only poorly by sociodemographic variables and hardly at all by ecological factors. These findings are discussed with respect to the methodological limitations of the study and as substantive results. Two lines of interpretation are offered. Firstly, equal readmission rates may have been caused by different sets of ecological factors; secondly, patients released from mental hospital may be relatively insensitive to the impact of ecological factors.

Key words: Psychosis – Rehospitalization rate – Ecological factors

Zusammenfassung: Die Untersuchung konzentriert sich auf die Beziehung zwischen ökologischen Faktoren und der Dauer des Verbleibs in der Gemeinde bei Patienten mit funktionellen psychotischen Erkrankungen. Zugrunde liegen Daten aus den Basisdokumentationen dreier psychiatrischer Krankenhäuser in der Stadt Hamburg. In der Auswertung wird der Einfluß zweier Variablengruppen kontrolliert: Soziodemographische Variablen und Variablen, die sich auf den letzten stationären Aufenthalt beziehen. Letztere können die Variation der Wiederaufnahmerate zu einem gewissen Teil erklären, soziodemographische Variablen nur wenig und ökologische Variablen so gut wie gar nicht. Dieses Ergebnis wird hinsichtlich der methodischen Begrenzungen der Untersuchung diskutiert. Die inhaltliche Diskussion verfolgt zwei Erklärungsansätze: a) Gleiche Wiederaufnahmeraten können durch unterschiedliche Konstellationen ökologischer Faktoren bedingt sein und b) Patienten, die aus dem psychiatrischen Krankenhaus in die Gemeinde zurückkehren, sind möglicherweise für die Wirkungen ökologischer Faktoren relativ unempfindlich.

Schlüsselwörter: Psychose – Rehospitalisierungsrate – Ökologische Faktoren.

* Mit Unterstützung der DFG im Rahmen des Projekts B24 des SFB 115. Projektleiter: J. Gross, G. Schmidt

Sonderdruckanfragen an: D. Klusmann (Adresse wie oben)

Einleitung und Literaturübersicht

In ihrer klassischen Studie „Mental disorders in urban areas“ haben Faris und Dunham (1939) eine Reihe von Zusammenhängen zwischen ökologischen Faktoren und psychiatrischen Aufnahmezeiten gefunden. So liegen z. B. in zentralen Stadtbezirken mit niedrigem Wohnstandard und mit schlechten sozioökonomischen Bedingungen die Raten für Ersthospitalisierungen mit der Diagnose Schizophrenie besonders hoch. Dieses und andere Ergebnisse der Studie konnten seither mehrfach repliziert werden (z. B. Schroeder 1942; Gerard und Houston 1953; Hare 1956; Sunby und Nyhus 1963; Mintz und Schwartz 1964; Häfner et al. 1969; Ineichen et al. 1984). Auch eine 1982 in Hamburg durchgeführte Untersuchung (Klusmann et al. 1984) kommt zu ähnlichen Ergebnissen wie Faris und Dunham und die Replikationsstudie von Levy und Rowitz (1973) in Chicago. Die Zusammenhänge ökologischer Parameter wie z. B. die Dichte der Bebauung, die Entfernung vom Krankenhaus und das durchschnittliche Einkommen mit psychiatrischen Aufnahmezeiten lagen in der Hamburger Untersuchung erstaunlich hoch. Neun ökologische Variablen konnten insgesamt 33% der Variation in der Aufnahmezeit für schizophrene Erkrankte erklären.

Da aufgrund dieser Ergebnisse angenommen werden kann, daß ökologische Faktoren einen Einfluß auf die Aufnahmezeit haben (auch wenn rivalisierende Hypothesen schwer auszuschließen sind), liegt die Vermutung nahe, daß auch das Wiederaufnahmerisiko von der Beschaffenheit der Wohnumgebung beeinflußt wird.

Nur wenige Arbeiten beschäftigen sich mit dieser Frage. Smith (1978) untersuchte diagnostisch nicht spezifizierte Ex-Patienten eines psychiatrischen Großkrankenhauses in Michigan. Er kommt zu dem Schluß, daß eine ruhige, friedvolle Wohnumgebung günstig für einen langen Verbleib in der Gemeinde ist, nicht dagegen eine Umgebung, deren Charakter von industriell/kommerzieller Bebauung und vielen Verkehrsadern bestimmt ist. Zwei Studien verglichen die „Überlebenschancen“ schizophrener Kranker in städtischen und ländlichen Umgebungen (Pietzcker et al. 1982; Angermeyer und Kühn 1986). Die erste Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, daß das Rehospitalisierungsrisiko für Patienten vom Land deutlich niedriger ist, als für Patienten aus der Stadt. In der zweiten Studie konnte dieses Ergebnis nur mit Einschränkungen repliziert werden.

Wurden ökologische Faktoren bislang selten auf ihre Bedeutung für das Rehospitalisierungsrisiko untersucht, so gilt das keineswegs für andere Determinanten der Krankenhaus-

karriere. Dabei interessiert vor allem die Frage, welcher Stellenwert intrinsischen und extrinsischen Einflußfaktoren zukommt. Unter erstere subsumieren wir die Art und das Ausmaß der psychopathologischen Störungen und der daraus resultierenden Behinderungen in der sozialen Readaptation sowie die klinische Verlaufsdynamik des Krankheitsprozesses. Mit extrinsischen Faktoren dagegen meinen wir soziale Merkmale, die primär von der Krankheit unabhängig sind wie z. B. soziodemographische Charakteristika des betroffenen Individuums oder Merkmale seiner sozialen Umwelt. Zwei Positionen stehen sich hier gegenüber: Während einige Autoren die eminente Bedeutung des Krankheitsprozesses per se betonen (Freeman und Simmons 1963; Ayres 1962), sehen andere daneben auch in extrinsischen Faktoren wichtige Bedingungs-momente des Rehospitalisierungsrisikos psychotisch Kranker (Maisel 1967). Für die zweite Annahme sprechen auch die Untersuchungsergebnisse von Strauss und Carpenter (1972) und von Schwartz et al. (1975), die bei schizophrenen Kranken keine engere Beziehung zwischen dem psychopathologischen Status bzw. dem Grad sozialen Funktionierens einerseits und der Tatsache, ob jemand erneut stationär aufgenommen werden mußte, andererseits feststellen konnten. Dies veranlaßte Schwartz et al. zu der Schlußfolgerung, daß es sich bei den genannten klinischen Verlaufsindikatoren und dem Phänomen der Rehospitalisierung offensichtlich um zwei separate Dimensionen handelt. Dazu steht allerdings die Beobachtung von Gaebel und Pietzcker (1984) in Widerspruch, daß die Rate klinischer Rückfälle und die Rehospitalisierungsrate bei schizophrenen Patienten nicht signifikant voneinander abweichen. Bei affektiven Psychosen lag die Wiederaufnahmerate dagegen deutlich unter der Rückfallrate – was darauf hindeutet, daß die Verhältnisse bei den verschiedenen Diagnosegruppen keineswegs uniform sein müssen. Aus diesem Grund wollen wir uns in der folgenden Literaturübersicht primär auf eine Patientengruppe, nämlich die schizophrenen Kranken, konzentrieren.

Die extrinsischen Faktoren lassen sich grob drei Kategorien zuordnen. Man kann unterscheiden zwischen soziodemographischen bzw. biographischen Charakteristika des betroffenen Individuums, Merkmalen seiner sozialen Umwelt sowie den lokalen Gegebenheiten der psychiatrischen Versorgung. Beginnen wir mit den *individuellen Einflußfaktoren* des Rehospitalisierungsrisikos: Vor allem in rezenten Publikationen stößt man häufiger auf Hinweise darauf, daß für schizophren Erkrankte *Männer* das Risiko einer erneuten stationären Aufnahme größer ist als für Frauen (Rennie 1939; Aché und Apo 1967; Cropley und Gazan 1969; Nystrup 1976; Watt und Szulecka 1979; Angermeyer et al. 1982; Pietzcker et al. 1982; Körmendy und Schäfer 1983; Holding et al. 1983; Angermeyer et al. 1986). Daß umgekehrt die Rehospitalisierungswahrscheinlichkeit für Frauen höher ist, berichten lediglich Israel und Johnson (1956) und Lehrman (1960). Keine geschlechtsabhängigen Unterschiede stellten Harris und Lubin 1954; Shephard 1957; Orlinsky und D'Elia 1964; Schooler et al. 1967; Müller 1971; Hinterhuber 1973 und Watt et al. 1983 fest.

Praktisch alle von uns erfaßten Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, daß für Patienten, die bereits in *jüngerem Alter* erstmals in eine psychiatrische Klinik aufgenommen wurden, das Risiko einer erneuten stationären Aufnahme besonders groß ist (Brown et al. 1958; Pollack et al. 1968; Rosen et al. 1971; Mantonakis et al. 1982; Angermeyer et al. 1982, 1986). Lediglich Marks et al. (1963) konnten keine Alters-

abhängigkeit der Rehospitalisierungswahrscheinlichkeit feststellen.

Für Angehörige der *unteren sozialen Schichten* ist die Wahrscheinlichkeit der Wiederaufnahme in einer psychiatrischen Klinik offensichtlich größer (Cooper 1961; Schwartz et al. 1975; Pieschl und Hirschberg 1984). Keine Rolle scheint dagegen die *Schulbildung* zu spielen (Pietzcker et al. 1982; Angermeyer et al. 1982, 1986). Wiederholt wird berichtet, daß das Rehospitalisierungsrisiko für Patienten, die bereits bei der Indexaufnahme *ohne Arbeit* waren, höher ist (Brown et al. 1958; Mantonakis et al. 1982; Pietzcker et al. 1982). Diese Beobachtung wurde allerdings von Angermeyer et al. (1982, 1986) nicht bestätigt.

Mit einer Ausnahme (Marks et al. 1963) kommen alle uns bekannten Studien zu dem Ergebnis, daß *nichtverheiratete* Patienten eher Gefahr laufen, wieder in stationäre psychiatrische Behandlung aufgenommen zu werden (Farina und Garnezy 1963; Rosen et al. 1971; Davis et al. 1974; Pietzcker et al. 1982; Angermeyer et al. 1982, 1986). Was die *Wohnsituation* bei Entlassung betrifft, so lieferten die bisherigen Untersuchungen widersprüchliche Resultate: Ist laut Brown et al. (1958) und Mantonakis et al. (1982) das Rehospitalisierungsrisiko für Patienten am höchsten, die in ihre Familie zurückkehren, so ist es umgekehrt laut Blumenthal et al. (1982) für Patienten am niedrigsten, die zu ihren Ehepartnern entlassen werden.

Übereinstimmend konstatieren verschiedene Forschergruppen, daß für schizophrene Kranke (wie für Patienten mit sogenannten „functional disorders“ überhaupt) die Wahrscheinlichkeit einer erneuten Klinikbehandlung dann höher ist, wenn sie bereits *vor Manifestation ihrer psychischen Erkrankungen sozial schlecht adaptiert* waren (Zigler und Phillips 1961; Rosen et al. 1971; Zigler et al. 1979; Marsh et al. 1981).

Von Bedeutung scheint auch zu sein, welchen *psychosozialen Belastungen* ein Patient nach der Entlassung aus dem Krankenhaus ausgesetzt ist. So stellten Ayres (1962); Birley und Brown (1970) und Serban (1977) bei wiederaufgenommenen schizophrenen Kranken ein höheres Ausmaß an „stress“ bzw. „strain“ fest.

Die zuletzt angesprochenen Gesichtspunkte leiten über zur *sozialen Umwelt* des Kranken, die sich – in zentrifugaler Anordnung – gliedern läßt in die Familie, das persönliche Netzwerk, die Wohnumwelt und die gesamtgesellschaftlichen Verhältnisse.

In mehreren Untersuchungen konnten Zusammenhänge zwischen der *Familienumwelt* und dem Rehospitalisierungsrisiko schizophrener Kranken aufgezeigt werden. Als Risikofaktoren erwiesen sich vor allem eine kritisch-ablehnende bis feindselige Haltung der Angehörigen gegenüber dem Kranken (Brown et al. 1962; Williams et al. 1965; Serban 1977; Kreisman et al. 1979; Parker et al. 1982), eine zu starke emotionale Involviertheit bzw. überprotektives Verhalten (Brown 1962; Parker et al. 1982), Intoleranz gegenüber Symptomverhalten (Klein et al. 1978), zu hohe oder zu niedrige Leistungs- und Rollenerwartungen an den Kranken (Klein et al. 1978), Diskrepanzen zwischen der Selbst- und Fremdwahrnehmung der Kranken und deren Angehörigen (Serban et al. 1976; Angermeyer und Schwoon 1982) sowie Schuld und Schamgefühle der Eltern (Angermeyer 1982).

Eine Reihe von Studien kommen zu dem Ergebnis, daß quantitative bzw. qualitative *Defizite des persönlichen sozialen Netzwerks* das Risiko einer stationären Wiederaufnahme

schizophrener Kranker erhöhen (Williams et al. 1965; Irle und Pörksen 1971; Christensen 1974; Serban 1977; Caton 1982; Cohen und Sokolovsky 1978; Pietzcker und Gaebel 1983).

Die Ergebnisse der wenigen bislang durchgeführten Untersuchungen über den Einfluß *ökologischer Faktoren* auf das Rehospitalisierungsrisiko haben wir bereits referiert. Studien, die speziell den Einfluß *gesamgesellschaftlicher Bedingungen* (z. B. Einstellung der Bevölkerung gegenüber psychisch Kranken) auf die Wiederaufnahmeraten untersuchten, sind uns nicht bekannt.

Wenden wir uns schließlich der dritten Kategorie unseres Versuchs einer Systematik möglicher extrinsischer Einflußfaktoren des Rehospitalisierungsrisikos zu, nämlich dem *psychiatrischen Versorgungssystem*. Studien, die sich explizit mit dieser Fragestellung bei schizophrenen Kranken beschäftigen, bilden die Ausnahme. Erwähnt werden sollte hier Freeman und Simmon's Beobachtung bei Psychosekranken, daß die Reputation der Klinik keinen Einfluß auf die Wiederaufnahmewahrscheinlichkeit hatte. Meist wurden behandlungsbezogene Faktoren untersucht, die stark mit intrinsischen Krankheitsaspekten bzw. dem Krankheitsverhalten der Patienten konfundiert sind.

Als besonders verlässlicher Prädiktor für die stationäre Wiederaufnahme – laut Rosenblatt und Mayer (1974) sowie Anthony et al. (1978) als der verlässlichste Prädiktor überhaupt – erwies sich die Tatsache, ob ein Patient bereits früher einmal in stationärer Behandlung war bzw. *die Anzahl vorangegangener Krankenhausaufnahmen*. Dies scheint nicht nur für schizophrene Patienten (Brown et al. 1958; Jakubasch 1982; Pokorny et al. 1983; Häfner et al. 1985), sondern für psychisch Kranke generell zu gelten (Christensen 1974; Rosenblatt und Mayer 1974; Kirk 1976; Bené-Kociemba et al. 1979; ten Horn 1984). Was die *Dauer des unmittelbar vorausgegangenen Krankenhausaufenthaltes* betrifft, so sind die Ergebnisse widersprüchlich: Fanden Marsh et al. (1981), Pietzcker et al. (1982) und Pokorny et al. (1983) nach längerem stationären Aufenthalt das Hospitalisierungsrisiko erhöht, so beobachtete Mantonakis et al. (1982) genau das Gegenteil. Kein Zusammenhang zwischen beiden Variablen wurde von Brown et al. (1958), Marks et al. (1963) und Angermeyer et al. (1982, 1986) festgestellt.

Mantonakis et al. (1982) berichten, daß für Patienten, die sich freiwillig in die Klinik begeben hatten, die Wahrscheinlichkeit einer erneuten stationären Behandlung größer war als für zwangseingewiesene Patienten. Marks et al. (1963) und Christensen (1974) konnten dagegen keinen Zusammenhang zwischen *Aufnahmemodalität und Rehospitalisierungsrisiko* feststellen. *Gegen ärztlichen Rat entlassene Patienten* liefen eher Gefahr, erneut in ein psychiatrisches Krankenhaus aufgenommen zu werden (Christensen 1974).

In diesem Zusammenhang ist interessant, daß Patienten, die nach der Entlassung aus dem psychiatrischen Krankenhaus häufiger ambulante psychiatrische bzw. soziale Dienste in Anspruch nahmen, eher wieder stationär aufgenommen wurden (Cottman und Mezey 1976; Freeman et al. 1979). In gewissen Widerspruch dazu steht Christensen's (1974) Beobachtung, daß schizophrene Kranke, die dazu tendierten, sich selbst nicht als psychisch krank zu definieren, eher riskierten, in eine psychiatrische Klinik aufgenommen zu werden.

Unsere Literaturübersicht berücksichtigte – wir erwähnten es eingangs schon – wenn nicht ausdrücklich anders vermerkt, ausschließlich schizophrene Kranke. Sicher wäre es nun interessant, im Vergleich dazu die Situation bei anderen

Formen psychotischer Erkrankungen zu untersuchen. Leider sind uns aber kaum einschlägige Arbeiten bekannt. Rekuriert man auf Untersuchungen, bei denen nicht nach Diagnosegruppen differenziert wurde, so begegnet man in der Regel der gleichen Konstellation wie bei schizophrenen Kranken, es lassen sich allerdings generell eher seltener Zusammenhänge zwischen den oben diskutierten extrinsischen Faktoren und dem Rehospitalisierungsrisiko nachweisen (Dinitz et al. 1961; Freeman und Simmons 1963; Lorei 1964; Raphael et al. 1966; Mendel 1966; Angrist et al. 1968; Michaux et al. 1969; Richart und Millner 1968; Byers et al. 1970; Weinstein et al. 1973; Talbott 1974; Kirk 1976; Marks 1977; Woogh et al. 1977; Kennard et al. 1977; Munley und Hyer 1978; Vioneskos and Denault 1978; Byers und Cohen 1979; Bené-Kociemba et al. 1979; Greenley 1979a,b; Kirchstein 1979; Drake und Wallach 1979; De Francisco et al. 1980; Spitzer et al. 1982; ten Horn 1984; Holsten und D'Elia 1985).

Material und Methoden

Untersuchungsgruppe

Als Datenbasis stehen uns die Basisdokumentationen (Dilling et al. 1982; Klusmann et al. 1984) dreier psychiatrischer Krankenhäuser in Hamburg zur Verfügung: ein psychiatrisches Großkrankenhaus (AK Ochsenzoll) mit 1266 Betten, eine psychiatrische Abteilung an einem Allgemeinkrankenhaus (AK Eilbek) mit 98 Betten und eine Psychiatrische Universitätsklinik (UK Eppendorf) mit 139 Betten für Erwachsene (Stand 1982). In diesen Krankenhäusern werden fast alle stationären Akutaufnahmen psychisch Kranker aus der Stadt Hamburg vorgenommen, so daß die Daten annähernd die stationäre Behandlungsprävalenz der Stadt widerspiegeln.

Untersucht wurden Patienten, die im Verlauf des Jahres 1981 irgendwann einmal stationär aufgenommen und vor dem 30. Juni 1983 wieder entlassen worden sind. Wir halten fest, ob im Verlauf der auf den Entlassungstermin folgenden 12 Monate der Patient erneut in stationäre Behandlung gekommen ist und wieviel Zeit bis dahin vergangen ist. Zwei Krankenhausaufenthalte, die im Abstand von weniger als 4 Tagen aufeinander folgten, wurden als ein einziger gezählt.

Berücksichtigt wurden alle Patienten, die in Hamburg leben mit Ausnahme derer, die in einem Heim oder einer therapeutischen Wohngemeinschaft wohnen, da die Besonderheiten dieser Einrichtungen und ihre Lage in bestimmten Stadtteilen den Einfluß stadtökologischer Faktoren verwischen könnten.

Da viele ökologische Studien je nach Diagnosegruppe und bisherigem Krankheitsverlauf zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen, haben wir drei diagnostische Gruppen unterschieden: Schizophrenen (ICD9 295 ohne 295.7), schizoaffective Psychosen (ICD9 295.7), affektive Psychosen (ICD9 296). Für die Schizophrenen und die affektiven Psychosen analysieren wir jeweils getrennt die Untergruppe der Erstaufnahmen. Dies ist bei den schizoaffectiven Psychosen nicht möglich, da nur 7 dieser Patienten zum erstenmal aufgenommen wurden.

Datenanalyse

Unser Ziel ist, herauszufinden, ob stadtökologische Faktoren eine Beziehung zum Wiederaufnahmerisiko aufweisen und wenn ja, um welche Faktoren es sich dabei handelt. Aus der

Vielfalt der möglichen Indikatoren wählten wir folgende Variablen aus (wobei einschränkend gesagt werden muß, daß unsere Selektion stark dadurch bestimmt wurde, welche Daten uns überhaupt vom Statistischen Landesamt der Freien und Hansestadt Hamburg zur Verfügung gestellt werden konnten).

Stadtökologische Variablen

Entfernung vom Krankenhaus (ENTF). Wir gingen von einem zentralen U-Bahnhof oder einer Bushaltestelle im Stadtteil aus und ermittelten die Fahrzeit bis zur Ankunft am jeweils zuständigen psychiatrischen Krankenhaus. Die Zuständigkeit ergibt sich aus der Aufteilung der Stadt in Sektoren.

Bebauung (BEBG). Das Verhältnis von Anzahl der Wohnungen zur Anzahl der Häuser in einem Stadtteil oder Ortsteil. Die Daten stammen von 1982. Diese Variable differenziert zwischen Gebieten mit hohem Anteil an Einfamilienhäusern und solchen mit großen Mietshäusern.

Zentralität (ZENT). Wir bildeten zwei konzentrische Zonen um den Mittelpunkt der Stadt und unterschieden so zentral von peripher gelegenen Stadtteilen.

Lohnniveau (LOHN). Aus der Lohnsteuerstatistik für Hamburg 1975 wurde für jeden Stadtteil der durchschnittliche Bruttolohn aufgrund der erfaßten Lohnsteuerfälle berechnet (Statistisches Landesamt Hamburg, 1981). Das durchschnittliche Bruttolohnaufkommen kann als ein Maß für den relativen Wohlstand eines Stadtteils angesehen werden, allerdings mit der Einschränkung, daß die einkommensteuerpflichtigen Einkünfte fehlen.

Arbeiteranteil (ARBT). Der Arbeiteranteil pro Stadtteil wurde zuletzt bei der Volkszählung von 1971 ermittelt. Dieses Maß hat jetzt vermutlich viel an Zuverlässigkeit verloren.

Anteil der Hauptschüler (HSCH). Das gleiche gilt für diese Variable, die ebenfalls im Jahre 1971 erhoben wurde.

Anteil Ausländer (AUSL). Diese Zahlen stammen von 1981.

Mobilität (MOBI). Die Zahl der Umzüge in einem Stadtteil (Zuzüge und Fortzüge) pro 10000 Einwohner. Berücksichtigt wurden nur Umzüge innerhalb des Hamburger Stadtgebiets im Jahr 1982.

Kriminalität (KRIM). Die Anzahl der Tatverdächtigen. Tatverdächtig ist, wer wegen einer mutmaßlichen Straftat mit der Polizei in Kontakt kommt. Dabei kann es sich um jeden Verdacht handeln, vom Ladendiebstahl bis zum Mord. Die Tat muß im Stadtteil geschehen sein, der Tatverdächtige muß aber nicht dort wohnen. Die Rate der Tatverdächtigen pro 1000 Einwohner ist ein grobes Maß für die kriminelle Aktivität in einem Stadtteil. Die Erhebung erfolgte im Jahre 1983.

Jeder der 104 Stadtteile Hamburgs besitzt ein Profil aus diesen 9 Faktoren. Dieses Profil wollen wir als die ökologische Beschaffenheit der Wohnumgebung bezeichnen.

Ökologische Faktoren und individuelle Faktoren

Die Bevölkerung einer Stadt ist nicht nach Zufall über Wohngebiete verteilt, sondern Menschen mit bestimmten Eigentümlichkeiten leben in bestimmten Gegenden, prägen diese Gegenden und werden durch sie geprägt. Wenn wir ökologische Faktoren als Einflußgrößen analysieren wollen, dann müssen wir nachweisen können, daß wirklich Faktoren der

Wohnumgebung als ursächlich anzusehen sind, und nicht individuelle Merkmale, die mit diesen Faktoren assoziiert sind. Daher sollen in dieser Untersuchung Faktoren, die als Erklärungsmöglichkeiten mit den sozioökologischen Variablen konkurrieren, soweit es geht kontrolliert werden. Solche Variablen auf der Ebene des Individuums stehen uns aus der an allen drei Kliniken eingerichteten Basisdokumentation zur Verfügung. Wir teilen sie in zwei Gruppen ein:

Soziodemographische Variablen

Geschlecht	männlich / weiblich
Alter	unter 40 / über 40
Schulbildung	bis Hauptschule / über Hauptschule
Familienstand	ledig / verheiratet / andere
Lebensgemeinschaft	allein / Partner / Eltern / andere

Behandlungsbezogene Variablen

Freiwilligkeit	freiwillig / PsychKG
Verweildauer	unter 8 Wochen / über 8 Wochen
Entlassungsart	mit / ohne ärztl. Einverständnis
Erste psychiat. Aufnahme	ja / nein

Wir werden zuerst versuchen, das gesamte Erklärungspotential der demographischen Variablen und der Behandlungsvariablen auszuschöpfen, bevor wir den ökologischen Faktoren eine Chance geben, darüber hinaus die Vorhersage des Wiederaufnahmerisikos zu verbessern. Dieses schrittweise hierarchische Vorgehen hat den Vorteil, daß Konfundierungen der beiden zuerst genannten Variablengruppen mit den ökologischen Faktoren vermieden werden. Wir testen dann nur noch denjenigen Erklärungsbeitrag, der wirklich spezifisch für Umgebungseinflüsse sein mag. Der Fehler, den wir dabei in Kauf nehmen, geht in die konservative Richtung: Da jede gemeinsame Varianz zwischen ökologischen Faktoren und demographischen oder Behandlungsvariablen den letzteren zugeschlagen wird, kann der Einfluß ökologischer Faktoren nur unterschätzt, nicht aber überschätzt werden.

Technisch gesehen gehen wir folgendermaßen vor: in eine Regressionsanalyse mit Überlebensdaten nach dem Cox-Modell (BMDP 1981) werden schrittweise eingeführt:

1. Soziodemographische Variablen
2. Soziodemographische Variablen + Behandlungsbezogene Variablen
3. Soziodemographische Variablen + Behandlungsbezogene Variablen + Ökologische Variablen

Beim Übergang vom Schritt 2 zu Schritt 3 ist dann zu erkennen, ob die ökologischen Variablen einen zusätzlichen Beitrag zur Vorhersage der Rehospitalisierungsrate liefern.

Für die Berechnung der Rehospitalisierungsraten bedienen wir uns der Methode der Life Tables (Fleiss et al. 1976; SPSS^x 1983). Die univariaten Analysen basieren auf der „survival function“, d.h. der kumulierten Rate der bis zu einem gegebenen Zeitpunkt wiederaufgenommenen Patienten. Die multivariaten Analysen nach dem Cox-Modell gehen hingegen von der „hazard rate“, aus, die die geschätzte Wahrscheinlichkeit darstellt, daß Patienten, die bisher „überlebten“, in einem bestimmten Intervall – wir wählten 14 Tage – wiederaufgenommen werden.

Tabelle 1. Wiederaufnahmerate in Abhängigkeit von soziodemographischen, behandlungsbezogenen und staditökologischen Variablen

	Schizophrenien gesamt			Schizophrenien Erst- aufnahmen			Schizoaffective Psychosen			Affektive Psychosen gesamt			Affektive Psychosen Erst- aufnahmen		
	Fall- zahl	% wieder- aufge- nommen	p (Lee- Desu- Statistik)	Fall- zahl	% wieder- aufge- nommen	p (Lee- Desu- Statistik)	Fall- zahl	% wieder- aufge- nommen	p (Lee- Desu- Statistik)	Fall- zahl	% wieder- aufge- nommen	p (Lee- Desu- Statistik)	Fall- zahl	% wieder- aufge- nommen	p (Lee- Desu- Statistik)
Soziodemographische Variablen															
Geschlecht			0,37			0,90			0,79			0,14			0,22
männlich	313	28,4		74	19,0		53	35,8		148	22,3		41	9,8	
weiblich	462	26,2		104	18,3		80	32,5		402	28,9		105	19,0	
Alter			0,11			0,02			0,15			0,56			0,57
unter 40	400	29,5		105	24,8		72	38,9		113	29,2		30	13,3	
über 40	371	24,5		73	9,6		61	27,9		437	26,5		117	17,1	
Schulbildung			0,58			0,66			0,01			0,07			0,04
bis Hauptschule	382	25,4		77	16,9		70	26,1		296	30,1		80	22,5	
über Hauptschule	262	26,7		71	19,7		51	49,1		193	22,8		51	9,8	
Familienstand			0,79			0,29			0,81			0,05			0,37
ledig	431	27,4		103	21,4		56	35,7		103	35,0		21	19,0	
verheiratet	154	27,9		34	20,6		56	30,2		261	24,9		81	12,3	
andere	180	25,6		39	10,3		24	37,5		185	26,0		45	22,2	
Lebensgemeinschaft			0,67			0,87			0,54			0,71			0,18
allein	369	26,3		66	16,7		47	36,2		197	27,9		45	24,4	
mit Partner	183	23,3		47	21,3		56	30,4		284	26,4		86	15,1	
mit Eltern	141	31,3		39	20,5		15	46,7		20	35,0		2	0,0	
mit anderen	82	25,6		26	15,4		15	26,7		50	24,0		14	0,0	
Behandlungsbezogene Variablen															
Freiwilligkeit			0,01			0,05			0,32			0,88			0,44
freiwillig	543	30,4		120	22,5		90	30,0		483	26,9		131	17,6	
Zwangsaufnahme	209	19,6		53	9,4		38	42,1		58	25,9		13	7,6	
Dauer			0,00			0,84			0,01			0,22			0,48
unter 8 Wochen	460	31,1		99	17,2		72	43,1		315	27,9		95	13,7	
über 8 Wochen	317	21,3		79	20,2		61	22,9		234	25,3		51	19,6	
Entlassungsart			0,02			0,09			0,04			0,00			0,01
mit ärztlichem Einverständnis	640	26,1		158	17,1		111	30,7		494	24,5		131	13,0	
ohne ärztlichem Einverständnis	102	35,3		14	35,7		19	47,4		22	59,1		6	50,6	
Erste psychiatrische Aufnahme?			0,01			—			0,50			0,00			—
ja	178	18,5		—	—		7	42,9		147	16,3		—	—	
nein	578	29,1		—	—		123	34,1		394	31,0		—	—	

Tabelle 1 (Fortsetzung)

	Schizophrenien gesamt			Schizophrenien Erst- aufnahmen			Schizoaffektive Psychosen			Affektive Psychosen gesamt			Affektive Psychosen Erst- aufnahmen		
	Fall- zahl	% wieder- aufge- nommen	p (Lee- Desu- Statistik)	Fall- zahl	% wieder- aufge- nommen	p (Lee- Desu- Statistik)	Fall- zahl	% wieder- aufge- nommen	p (Lee- Desu- Statistik)	Fall- zahl	% wieder- aufge- nommen	p (Lee- Desu- Statistik)	Fall- zahl	% wieder- aufge- nommen	p (Lee- Desu- Statistik)
Stadtökologische Variablen															
Entfernung zum Krankenhaus															
gering	427	28,8	0,44	89	18,0	0,58	73	29,8	0,17	322	27,6	0,98	80	18,7	0,50
groß	321	26,2		85	20,0		56	41,1		220	27,3		64	14,1	
Bebauung															
aufgelockert	340	28,8	0,53	92	17,6	0,67	60	30,0	0,46	255	26,3	0,61	70	15,7	0,76
dicht	408	26,7		83	20,5		69	37,7		287	28,6		74	17,6	
Zentralität															
peripher	372	28,2	0,76	98	18,6	0,99	65	33,8	0,92	269	29,7	0,26	78	17,9	0,66
zentral	376	27,1		77	19,5		64	34,4		273	25,3		66	15,1	
Lohnniveau															
niedrig	357	27,7	0,94	72	20,8	0,69	57	31,6	0,48	238	28,1	0,75	65	18,5	0,50
noch	387	27,6		102	17,6		68	36,1		305	28,9		80	15,0	
Anteil Arbeiter															
niedrig	357	26,0	0,29	92	15,2	0,25	61	36,1	0,46	278	26,6	0,76	68	14,7	0,54
hoch	391	29,2		82	23,2		68	32,3		264	28,4		76	18,4	
Anteil Hauptschüler															
niedrig	313	27,8	0,99	79	16,5	0,55	52	36,5	0,49	260	25,8	0,50	63	14,3	0,47
hoch	435	27,6		95	21,0		77	32,4		282	29,1		81	18,5	
Anteil Ausländer															
niedrig	378	26,2	0,37	98	15,3	0,18	63	28,6	0,28	258	27,5	0,97	70	17,1	0,93
hoch	370	29,2		76	23,7		66	39,4		284	27,5		74	16,2	
Mobilität															
wenige Umzüge	327	28,1	0,67	86	17,4	0,58	55	30,9	0,61	221	25,1	0,40	56	12,5	0,26
viele Umzüge	421	27,1		88	20,4		74	36,5		321	29,1		88	19,3	
Häufigkeit von Delikten															
niedrig	362	26,8	0,58	88	15,9	0,44	73	34,2	0,87	272	23,5	0,06	66	13,6	0,40
hoch	386	28,5		86	22,1		56	33,9		270	31,5		78	19,2	

Ergebnisse

Stadtökologische Variablen

Bevor wir den gerade beschriebenen Test für unsere Fragestellung vornehmen, zunächst ein Blick auf die univariaten Vergleiche für die drei Variablenomänen. Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse getrennt nach Untersuchungsgruppen.

Wir sehen, was die ökologischen Variablen betrifft, ein eindeutiges Resultat: Keiner der Vergleiche ergibt einen statistisch bedeutsamen Unterschied. Die von uns herangezogenen stadtökologischen Variablen scheinen mithin für das Wiederaufnahmerrisiko psychotisch Erkrankter ganz und gar irrelevant zu sein.

Mit diesem Fazit scheint die Untersuchung schon beendet. Es gibt jedoch einen Grund, die zuvor skizzierte multivariate hierarchische Vorgehensweise einzuhalten: Es ist nicht auszuschließen, daß einzelne Variablen, die für sich genommen keinen signifikanten Einfluß auf die Wiederaufnahmerate haben, in Ergänzung miteinander eine Vorhersage ermöglichen, daß also Kombinationseffekte existieren. Diese Möglichkeit kann durch die Regressionsanalyse (Cox-Modell) geprüft werden (Tabelle 2).

Der komplette Variablensatz ermöglicht nur in zwei Gruppen eine signifikante Vorhersage. Bei den Schizophrenien führen ökologische Variablen zu keinem bedeutsamen Erklä-

Tabelle 2. Vorhersage der Rehospitalisierung innerhalb eines Jahres durch drei Variablengruppen. Regression mit Überlebensdaten (Cox-Modell)

	χ^2	d.f.	p (χ^2)
Schizophrenien gesamt			
Nur soziodemographische Variablen	4,3	5	0,50
Zusätzlich behandlungsbezogene Variablen	32,5	8	0,00
Zusätzlich stadtökologische Variablen	46,2	17	0,00
Schizophrenien Erstaufnahmen			
Nur soziodemographische Variablen	4,4	5	0,49
Zusätzlich behandlungsbezogene Variablen	8,9	8	0,35
Zusätzlich stadtökologische Variablen	17,5	17	0,42
Schizoaffektive Psychosen gesamt			
Nur soziodemographische Variablen	6,0	5	0,31
Zusätzlich behandlungsbezogene Variablen	13,1	8	0,11
Zusätzlich stadtökologische Variablen	40,1	17	0,00
Affektive Psychosen gesamt			
Nur soziodemographische Variablen	7,0	5	0,22
Zusätzlich behandlungsbezogene Variablen	15,8	8	0,04
Zusätzlich stadtökologische Variablen	22,8	17	0,16
Affektive Psychosen Erstaufnahmen			
Nur soziodemographische Variablen	4,8	5	0,44
Zusätzlich behandlungsbezogene Variablen	6,3	8	0,61
Zusätzlich stadtökologische Variablen	16,5	17	0,49

rungszuwachs. In der Gruppe der schizoaffektiven Psychosen jedoch ergeben sich Kombinationseffekte stadtökologischer Variablen, die die Vorhersage der Wiederaufnahmerate verbessern. Es handelt sich um den Anteil der Personen mit Hauptschule als höchstem Abschluß, den Arbeiteranteil, die Zentralität der Lage und den Ausländeranteil. Keine dieser Variablen ist für sich allein genommen signifikant mit der Wiederaufnahmerate assoziiert. Bei den affektiven Psychosen vermindert sich die Signifikanz der Vorhersage, wenn ökologische Variablen hinzukommen, sie steuern also nur Entropie bei.

Trotz dieses weitgehend negativen Resultats wollen wir die Suche nach einem Effekt ökologischer Faktoren noch nicht aufgeben. Es könnte ja sein, daß eine Kombination der Variablen nach dem linearen Modell der Regressionsgleichung ungeeignet ist für eine effektive Vorhersage, andere Kombinationen diesen Zweck aber erfüllen. Eine Möglichkeit nicht-linearer Kombination liefert uns die Clusteranalyse. Wir haben mit Hilfe eines hierarchischen Verfahrens (SPSS^x 1983) die Hamburger Stadtteile in fünf Cluster eingeteilt (Tabelle 3).

Diese Einteilung ist mit einer intuitiven Klassifizierung der Hamburger Geographie gut verträglich. Wir untersuchen nun, ob das Wiederaufnahmerrisiko für die fünf Stadtteiltypen unterschiedlich ist. Es wäre durchaus möglich, daß in ärmeren Gegenden mit dichter Bebauung (Cluster 1) mehr Stressfaktoren auf den entlassenen Patienten warten, als in ausgesprochen gut situierten Gebieten mit lockerer Bebauung und hohem Lohnaufkommen (Cluster 4).

Tabelle 4 zeigt, daß auch diese Methode der Kombination von Information keine bedeutsamen statistischen Zusammenhänge ans Licht bringt. Damit wollen wir die Suche aufgeben und den Schluß ziehen, daß die von uns untersuchten ökologischen Faktoren über das Wiederaufnahmerrisiko psychotisch Erkrankter nichts aussagen können.

Soziodemographische Variablen

Die wenigen sichtbaren Zusammenhänge sind mehr spezifisch für einzelne Diagnosegruppen (Tabelle 1). Im Unterschied zur Mehrzahl der einschlägigen Arbeiten finden wir in der Gruppe der *Schizophrenien* keinen Unterschied zwischen Männern und Frauen. Das in der Literatur überwiegend berichtete erhöhte Wiederaufnahmerrisiko für jüngere Patienten können wir bestätigen soweit es sich um Erstaufnahmen handelt. Die Schulbildung scheint keine Rolle zu spielen. Wider Erwarten liegt die Wiederaufnahmerate von unverheirateten Patienten nicht über der der verheirateten. Ob der Patient vor der Aufnahme allein gewohnt hat oder mit anderen zusammen, scheint ebenfalls nichts über das Rehospitalisierungsrisiko auszusagen.

Auch bei den *schizoaffektiven Psychosen* gibt es keinen Unterschied zwischen Männern und Frauen im Wiederaufnahmerrisiko. Die Altersgruppen unterscheiden sich nur tendenziell. Eine längere schulische Ausbildung ist mit einem höheren Wiederaufnahmerrisiko assoziiert – im Gegensatz zu den Erstaufnahmen in der Gruppe der affektiven Psychosen, bei denen es genau umgekehrt ist. Für den Familienstand und die Lebensgemeinschaft ergeben sich keine Unterschiede.

Die *affektiven Psychosen* weisen ebenfalls keine signifikanten geschlechts- oder altersabhängigen Variationen der Wiederaufnahmerate auf. Wie schon erwähnt, sind die Wiederaufnahmeraten bei den Patienten mit niedriger Schulbildung

Tabelle 3. Cluster Hamburger Stadtteile (Stadtteile mit weniger als 3000 Einwohner wurden nicht einbezogen (2% der Wohnbevölkerung))

Stadtteil- typ	Anzahl Stadtteile	ENTF	BEBG	ZENT	LOHN	ARBT	HSCH	AUSL	MOBI	KRIM
Cluster 1	18	0	++	+	0	+	+	+	+	++
Cluster 2	11	--	++	++	0	-	0	0	0	0
Cluster 3	24	-	0	-	0	+	+	0	0	0
Cluster 4	15	0	-	0	++	--	--	-	-	-
Cluster 5	11	+	-	-	0	-	0	-	-	-

++ Mehr als 1 SD über Mittelwert.

+ ½ SD–1 SD über Mittelwert.

0 Bis ½ SD über oder unter Mittelwert.

- ½ SD–1 SD unter Mittelwert.

-- Mehr als 1 SD unter Mittelwert.

Tabelle 4. Wiederaufnahmerate in Abhängigkeit von der Wohnumgebung

Stadtteil- typ	Schiz. gesamt	Schiz. Erstauf.	Schizo- affekt.	Affekt. gesamt	Affekt. Erstauf.
Cluster 1	30,8	16,7	45,4	28,6	22,2
Cluster 2	23,2	18,4	42,9	25,0	9,1
Cluster 3	25,2	26,7	20,0	27,3	22,2
Cluster 4	29,4	18,5	33,9	29,3	14,5
Cluster 5	28,6	23,1	33,3	26,4	26,7
p (Lee-Desu)	0,61	0,96	0,34	0,88	0,54

am höchsten (signifikant für Erstaufnahmen, Trend für Gesamtgruppe). Nur in dieser Diagnosegruppe bestehen überhaupt Unterschiede für Familienstand und Lebensgemeinschaft: Für Ledige (Gesamtgruppe) und für Alleinlebende (Erstaufnahmen) liegt das Risiko höher.

Variablen der Behandlungsumstände

Wie schon Byers und Cohen (1979) finden wir die deutlichsten Zusammenhänge mit der Wiederaufnahmerate bei Merkmalen, die einen Bezug zur psychiatrischen Behandlung aufweisen (Tabelle 1). Für Patienten, die bereits früher in stationärer psychiatrischer Behandlung waren, liegt die Wiederaufnahmerate höher als für Erstaufgenommene. Das gilt nicht für schizoaffektive Psychosen. In dieser Gruppe hatten jedoch fast alle Patienten schon frühere Aufnahmen, so daß ein Vergleich kaum sinnvoll ist (Tabelle 2). Schizophren Erkrankte, bei denen das Hamburger Gesetz zur zwangsweisen Einweisung in psychiatrische Behandlung angewandt worden ist, haben eine geringere Rehospitalisierungsrate als Patienten, die ohne gesetzliche Maßnahmen in Behandlung kamen. Die Behandlungsdauer spielt nur bei den Schizophrenen und bei den schizoaffektiven Psychosen eine Rolle: Wer kürzer behandelt wurde wird eher wiederaufgenommen. In allen Gruppen ist das Wiederaufnahmerrisiko für die kleine Gruppe der gegen ärztlichen Rat Entlassenen deutlich erhöht.

Drei Variablen beschreiben die Behandlungsumstände der letzten Aufnahme: Freiwilligkeit, Aufenthaltsdauer und Entlassungsart. Auf welche Weise nehmen diese Variablen Einfluß auf die Wiederaufnahmerate? Eine Logitanalyse (Norusis 1985) ergibt, daß ihre Beiträge als additiv betrachtet werden können und keine Wechselwirkung angenommen werden

muß. Die Entlassungsart kann weggelassen werden, ohne daß die Modellanpassung sich wesentlich verschlechtert, da die Gruppe der gegen ärztlichen Rat Entlassenen relativ klein ist. Für diese Patienten scheint sich das Wiederaufnahmerrisiko jedoch beträchtlich zu erhöhen.

Zusammenfassend ist festzustellen:

1. Variationen der städtischen Wohnumgebung haben so gut wie keinen Einfluß auf das Rehospitalisierungsrisiko bei funktionellen Psychosen.
2. Nur wenige soziodemographische Faktoren sind mit dem Rehospitalisierungsrisiko assoziiert. Diese Assoziationen sind spezifisch für einzelne Diagnosegruppen.
3. Behandlungsbezogene Variablen sagen am meisten über das Wiederaufnahmerrisiko aus.

Diskussion

Die ökologische Beschaffenheit der Wohnumgebung scheint nach unseren Ergebnissen keine Auswirkung auf die psychiatrische Rehospitalisierungsrate zu haben. Daraus ergeben sich zwei Fragen:

1. Gibt es vielleicht methodische Gründe, die verhindert haben, daß ein solcher Zusammenhang – wenn es ihn wirklich gibt – entdeckt werden konnte?
2. Wenn tatsächlich kein Zusammenhang besteht – welche Gründe kommen dafür in Frage?

Zu 1.

Eine methodische Limitierung unserer Studie liegt darin, daß die Dokumentationen der drei an der Untersuchung beteiligten Krankenhäuser separat geführt werden und es uns nicht möglich war, die Krankenhauskarrieren von Patienten, die während des Beobachtungszeitraums den Behandlungsort gewechselt hatten, quer durch die Institutionen zu verfolgen. Dies war uns aus Datenschutzgründen nicht gestattet (was wieder einmal illustriert, wie der Buchstabe des Gesetzes dessen eigentlicher Intention, nämlich der Wahrung der Anonymität der Patienten, zuwiderlaufen kann – würde doch, wie unschwer einzusehen ist, die Zusammenführung der Daten aller drei Krankenhäuser in einen gemeinsamen Pool den Anonymitätsgrad nur erhöhen!). Aus dieser Tatsache ergeben sich zwei Konsequenzen: Die Zahl der Patienten, die in unsere Studie eingingen, dürfte wegen möglicher Doppelzählungen in Wirklichkeit niedriger sein. Die Rehospitalisierungs-

rate dagegen ist tatsächlich höher, da Wiederaufnahmen in anderen Krankenhäusern nicht registriert wurden. Der daraus resultierende Fehler muß sich allerdings in Grenzen halten, da in Hamburg jedem der drei Krankenhäuser im Sinne der Sektorisierung ein definiertes Areal der Stadt zugeordnet ist. Dies dürfte auf Wanderungsbewegungen von Patienten zwischen den Institutionen eher bremsend wirken. Im übrigen sehen wir keinen Grund für die Annahme, daß ökologische Faktoren bei Patienten, die das Krankenhaus wechselten, einen stärkeren Einfluß auf die Rehospitalisierungsrate ausüben, als bei Patienten, die ihrem Krankenhaus „treu“ bleiben.

Eine weitere methodische Einschränkung betrifft die Verweildauer in stationärer Behandlung. Wer bis Mitte 1983 nicht entlassen war, konnte nicht in die Untersuchungsgruppe aufgenommen werden. „Langzeitpatienten“ fehlen also tendenziell. Auch hier gibt es keinen Grund anzunehmen, daß das Fehlen dieser Patienten einen Effekt stadtökologischer Variablen verbirgt.

Der Stadtteil als Einheit der Analyse stellt nicht immer eine homogene Umgebung dar. Für kleinere Einheiten (Orsteile, Häuserblocks) standen jedoch keine geeigneten Daten zur Verfügung. Eine Clusteranalyse Hamburger Stadtteile ergibt, daß angrenzende Stadtteile oft eine gemeinsame Gruppe bilden. Das läßt auf eine großflächige Homogenität hinsichtlich der von uns untersuchten Variablen schließen und gibt uns Anlaß zu der Vermutung, daß auch innerhalb der Stadtteile ausgeprägte Diskontinuitäten selten sind.

Gravierender scheint die Frage, ob die Variablen, mit denen wir die ökologische Beschaffenheit der verschiedenen Stadtteile beschrieben haben, überhaupt diejenigen Aspekte der Wohnumgebung reflektieren, die psychisch oder sozial relevant sein können, also dazu beitragen, eine erneute Krise mit psychiatrischer Einweisung abzuwenden oder herbeizuführen. Wie sieht überhaupt der Mechanismus aus, mit dem so abstrakte Qualitäten wie die Dichte der Bebauung oder das Lohnniveau eine Auswirkung auf die Vorgänge haben können, die mit einer psychiatrischen Aufnahme verbunden sind? Ökologische Faktoren wirken unspezifisch insofern sie lediglich Rahmenbedingungen setzen, die einen subtilen Einfluß darauf nehmen, ob bestimmte Verhaltensweisen und Empfindungen auftreten oder ausbleiben. Halten wir einmal drei Aspekte der Wohnumgebung fest: a) die Erreichbarkeit von Einrichtungen (z.B. Parks, Freizeiteinrichtungen, Einkaufsmöglichkeiten etc.), b) der sinnliche Eindruck (ästhetische Qualität) und c) die Umweltbelastung (Straßenlärm, Geruchsbelästigung, Abgase etc.). Unsere ökologischen Indikatoren geben uns weder Auskunft darüber, wo ein Park zu finden ist, noch darüber, welche ästhetische Wirkung ein Stadtteil besitzt oder wieviel Lärm dort herrscht. Sie sind mit solchen Qualitäten jedoch assoziiert. Bei dichter Bebauung und zentraler Lage beispielsweise sind wahrscheinlich weniger Grünflächen in der Nähe und es geht geräuschvoller zu, als bei lockerer Bebauung an der Peripherie der Stadt. Ein Stadtteil im Zentrum mit geringem Durchschnittseinkommen, hoher Mobilität und Kriminalität ist wahrscheinlich vom äußeren Erscheinungsbild her unattraktiv und bietet eher zweifelhafte Freizeitangebote. Unsere Indikatoren sind nicht direkt erfahrbare (wie sollte man den Arbeiteranteil eines Stadtteiles „erfahren“?) aber sie sind mit erfahrbaren Phänomenen assoziiert. Vielleicht ist jedoch diese Assoziation zu schwach oder zu unspezifisch, als daß die wirklich relevanten ökologischen Faktoren ihren Effekt zeigen könnten. Mit anderen Worten: Weniger abstrakte Messungen unmittelbar erfahrbarer Um-

weltqualitäten könnten vielleicht doch noch Zusammenhänge mit dem Wiederaufnahmerisiko aufweisen.

Smith (1978) hat solche Messungen benutzt. Die Beschreibung einer Wohnregion als „industrial/commercial“ und als „transitional“ (verkehrsreich) war mit einem höheren Wiederaufnahmerisiko verbunden. Viele andere Qualitäten wie z.B. die Erreichbarkeit von Freizeiteinrichtungen, die Anzahl der Bäume, der Abstand zwischen den Häusern zeigten jedoch keinen Bezug. Überdies verschwand der Erklärungsbeitrag des „industrial/commercial/transitional“-Faktors, wenn zuvor die Familiensituation der Patienten für die Vorhersage berücksichtigt wurde. Die Untersuchung von Smith zeigt, daß auch konkretere ökologische Messungen nicht zu überzeugenden Zusammenhängen führen. Aber auch diese Maße sind vielleicht nicht die wirklich relevanten gewesen. Schließlich bleibt noch die Frage offen, in welchem Ausmaß die Einflüsse solcher relativ handfesten Umweltfaktoren durch damit assoziierte Variationen im sozialen Milieu überdeckt werden. Die vertrackten Probleme ökologischer Interpretationen können wir hier nicht eingehender erörtern und verweisen auf die vorzügliche Analyse von Clausen und Kohn (1954).

Zu 2.

Wenn wir davon ausgehen, daß unser Untersuchungsergebnis stichhaltig ist, die methodischen Einschränkungen also zu vernachlässigen sind, dann stellt sich die Frage, warum das Risiko wiederholt psychiatrisch aufgenommen zu werden, so wenig mit ökologischen Faktoren der Wohnumgebung zu tun hat.

Zunächst wollen wir unser scheinbar einfaches Kriterium, die Wiederaufnahme, näher betrachten. Der Sachverhalt ist leicht feststellbar, aber die psychische und soziale Bedeutung kann enorm variieren. Psychische Dekompensation ist nur einer der zahlreichen Faktoren, die den Weg in die Psychiatrie bestimmen. Dazu gehören auch die Erreichbarkeit von Alternativen, die Aufnahmepolitik des regionalen Krankenhauses, die Einstellung des Patienten zur Krankenhausbehandlung, die Erwartungen und die Toleranz der sozialen Umgebung und last not least das Ausmaß an sozialer Unterstützung, mit dem der Patient rechnen kann. Diese Faktoren sind mehr oder weniger stark mit den ökologischen und damit auch subkulturellen Verschiedenheiten der Stadtteile assoziiert (siehe z.B. Segal et al. 1980 für Toleranz und Integration). Daher ist es möglich, daß Rehospitalisierungen aus unterschiedlichen Stadtteilen je nach den dort vorherrschenden Lebensbedingungen und Ressourcen ganz unterschiedliche Gründe haben. Hinter den überall ungefähr gleich hohen Wiederaufnahmeraten können sich für bestimmte Stadtregionen spezifische psychische und soziale Vorgänge verbergen, die allerdings alle in das gleiche Resultat einmünden – die Rückkehr in das psychiatrische Krankenhaus. Diese Möglichkeit impliziert eine Interpretation des Untersuchungsergebnisses als ein Oberflächenphänomen, ein allgemeiner Nicht-Zusammenhang, der nur deshalb gefunden wird, weil die tatsächlich existierenden lokalen Zusammenhänge sich im Ergebnis gegenseitig kompensieren. Natürlich ist das eine Spekulation. Eine andere Möglichkeit wäre, daß ökologische Faktoren tatsächlich keinen Einfluß auf die Aufnahme ausüben.

Stellen wir einmal die Frage, warum es sich überhaupt anders verhalten sollte. Ist nicht der Vorgang, der zu einer Rehospitalisierung führt, eine sehr persönliche Ereignisfolge, die zuerst einmal von sehr persönlichen Vorgängen bestimmt wird und erst sekundär – wenn überhaupt – vom Lärm des Stra-

Benverkehrs, dem baulichen Charakter der Wohnumgebung oder der Erreichbarkeit bestimmter Einrichtungen? Ein Mensch, der vor nicht allzulanger Zeit aus einem psychiatrischen Krankenhaus entlassen worden ist, hat vielleicht so viele persönliche Sorgen und Bedrängnisse, daß die Qualitäten seiner Wohnumgebung kaum auf ihn einwirken können – nicht weil solche Qualitäten für das Befinden unwichtig sind, sondern weil sie nur dann wichtig werden können, wenn näherliegende Einflüsse im persönlichen Mikrokosmos eines Menschen keine so prädominante Rolle spielen. Diese Überlegung hat Ähnlichkeit mit der Maslowschen Konzeption der Bedürfnishierarchie: Erst wenn die Grundbedürfnisse wie z.B. Hunger, Durst, Sicherheitsbedürfnis erfüllt sind, beginnen „höhere“ Bedürfnisse wie z.B. der Wunsch nach Anerkennung und nach Selbstaktualisierung wichtig zu werden. Ähnlich mag es sich mit der Wirkung ökologischer Faktoren verhalten: Sie kommt erst dann zur Geltung, wenn personen-nähere Faktoren in ihrer Wirkung zurücktreten. Smith (1978) kommt zu einer ähnlichen Überlegung. Er findet, daß ökologische Faktoren eine genauere Vorhersage darüber erlauben, welche Patienten in der Gemeinde bleiben, als darüber, welche rehospitalisiert werden: „Perhaps a ‘quiet and peaceful’ neighborhood is therapeutic whereas an ‘ugly and noisy’ neighborhood can be effectively ignored“. Die Kognitive Psychologie ist voll von Beispielen für die Wirksamkeit solcher Ausblendungsprozesse (Kaplan 1976).

Literatur

- Achté KA, Apo M (1967) Schizophrenic patients in 1950–1952 and 1957–1959. *Psychiatr Q* 41: 422–441
- Angermeyer MC (1982) The association between family atmosphere and hospital career of schizophrenic patients. *Br J Psychiatry* 141: 1–11
- Angermeyer MC, Kühn L (1986) Rehospitalisierungsrisiko schizophrener Kranker: Stadt versus Land. *Nervenarzt* (eingereicht)
- Angermeyer MC, Schwoon DR (1982) Familiäre Beziehungsmuster und Patientenkarriere männlicher schizophrener Kranker. *Soc Psychiatry* 17: 13–22
- Angermeyer MC, Hofmann J, Robra B-P (1982) Geschlechtsunterschiede in der Institutionskarriere Schizophrener – ein Beitrag zur Sozialepidemiologie psychischer Erkrankungen. *Psychiatr Prax* 9: 27–33
- Angermeyer MC, Goldstein J, Kühn L (1986) Gender differences in the hospital career of schizophrenic patients. *Arch Gen Psychiatry* (eingereicht)
- Angrist SS, Lefton M, Dinitz S, Pasamanick B (1968) Women after treatment. A study of former mental patients and their normal neighbors. Appleton, Century, Crofts, New York
- Anthony WA, Cohen MR, Vitalo (1978) The measurement of rehabilitation outcome. *Schizophr Bull* 4: 365–383
- Ayres CM (1962) Causes of rehospitalization in schizophrenia. *Dis Nerv Syst* 23: 469–477
- Bené-Kociemba A, Cotton PG, Frank A (1979) Predictors of community tenure of discharged state hospital patients. *Am J Psychiatry* 136: 1556–1561
- Birley JLT, Brown GW (1970) Crises and life changes preceding the onset or relapse of acute schizophrenia: Clinical aspect. *Br J Psychiatry* 116: 327–333
- Blumenthal R, Kreisman D, O'Connor P (1982) Return to the family and its consequence for rehospitalization among recently discharged mental patients. *Psychol Med* 12: 141–147
- BMDP (1981) BMDP Statistical Software. University of California Press, Los Angeles
- Brown GW, Carstairs GM, Topping G (1958) Posthospital adjustment of chronic mental patients. *Lancet* II: 685–689
- Brown GW, Monck EM, Carstairs GM, Wing JK (1962) The influence of family life on the course of schizophrenic illness. *Br J Prevent Soc Med* 16: 55–68
- Byers SE, Cohen SH (1979) Predicting patient outcome: The contribution of prehospital, inpatient, and posthospital factors. *Hosp Community Psychiatry* 30: 327–331
- Byers SE, Cohen S, Harshbarger D (1970) Impact of aftercare services on recidivism of mental hospital patients. *Community Ment Health J* 14: 26–34
- Caton CLM (1982) Effect of length of inpatient treatment for extended families. *Am J Psychiatry* 139: 256–261
- Christensen JK (1974) A 5-year follow-up study of male schizophrenics: Evaluation of factors influencing success and failure in the community. *Acta Psychiatr Scand* 50: 60–72
- Clausen JA, Kohn ML (1954) The ecological approach in social psychiatry. *Am J Sociol* 60: 140–151
- Cohen CI, Sokolovsky J (1978) Schizophrenia and social networks: expatriates in the inner city. *Schizophr Bull* 4: 546–560
- Cooper B (1961) Social class and prognosis in schizophrenia. Part I. *Br J Prevent Soc Med* 15: 176–230
- Cottmann SB, Mezey AG (1976) Community care and the prognosis of schizophrenia. *Acta Psychiatry Scand* 53: 95–104
- Cropley AL, Gazan A (1969) Some data concerning readmission of discharged schizophrenic patients. *Br J Soc Psychol* 8: 286–289
- Davis AE, Dinitz S, Pasamanick B (1974) Schizophrenics in the new custodial community. Ohio State University Press, Ames
- De Francisco D, Anderson D, Pantano R, Kline F (1980) The relationship between length of hospital stay and rapid readmission rates. *Hosp Community Psychiatry* 31: 196–197
- Dilling H, Balck F, Bosch G, Christiansen U, Eckmann F, Kaiser KH, Kunze H, Seelheim H, Spangenberg H (1982) Die psychiatrische Basisdokumentation. *Spektrum* 5: 147–160
- Dinitz S, Lefton M, Angrist S, Pasamanick B (1961) Psychiatric and social attributes as predictors of case outcome in mental hospitalization. *Soc Probl* 8: 322–328
- Drake RE, Wallach MA (1979) Will mental patients stay in the community? A social psychological perspective. *J Consult Clin Psychol* 47: 285–294
- Farina A, Garmezy N (1963) Relationship of marital status to incidence and prognosis of schizophrenia. *J Abnorm Soc Psychol* 67: 624–630
- Faris REL, Dunham HW (1939) Mental disorders in urban areas. University of Chicago Press, Chicago London
- Fleiss JL, Dunner DL, Stallone F, Fieve RR (1976) The life table: A method of analyzing longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry* 33: 107–112
- Freeman HE, Simmons OG (1963) The mental patient comes home. Wiley, New York London
- Freeman H, Cheadle AJ, Korner JR (1979) Use of hospital services by chronic schizophrenics in the community. *Br J Psychiatry* 134: 417–421
- Gaebel W, Pietzcker A (1984) Prognosis of the course of schizophrenic psychosis compared to other psychiatric illnesses. *Eur Arch Psychiatr Neurol Sci* 234: 189–197
- Gerard DL, Houston LG (1953) Family setting and the social ecology of schizophrenia. *Psychiatr Q* 27: 90–101
- Greenley JR (1979a) Family symptom tolerance and rehospitalization experiences of psychiatric patients. In: Simmons OG (ed) Research in community and mental health, vol 1. JAI Press, Greenwich Conn, pp 357–386
- Greenley JR (1979b) Familial expectations, adjustment, and the societal reaction perspective on mental illness. *J Health Behav* 20: 217–227
- Häfner H, Reimann H, Immich H, Martini H (1969) Inzidenz seelischer Erkrankungen in Mannheim 1965. *Soc Psychiatry* 4: 126–135
- Häfner H, an der Heiden W, Klug J, Pfeifer-Kurda M (1985) Hat die moderne Schizophreniebehandlung Folgen für das Schicksal der Kranken und für das Schicksal ihrer Versorgungseinrichtungen? In: Pflug B (Hrsg) Perspektiven der Schizophrenie-Forschung. Fischer, Stuttgart New York
- Hare EH (1956) Mental illness and social conditions in Bristol. *J Ment Sci* 102: 349–357

- Harris A, Lubin A (1954) The prognosis of the functional psychoses. *Monatsschr Psychiatrie Neurol* 124: 126–145
- Hinterhuber H (1973) Zur Katamnese der Schizophrenen. *Fortschr Neurol Psychiatrie* 41: 527–558
- Holding TA, Urbanc S, Kay DWK (1983) Social outcome after first admission for schizophrenia in Tasmania. – A study of matched pairs. *Soc Psychiatry* 18: 145–152
- Holsten F, d'Elia G (1985) Patients with multiple admissions in a community mental health service in Western Norway. *Soc Psychiatry* 20: 55–59
- Ineichen B, Harrison G, Morgan HG (1984) Psychiatric hospital admission in Bristol. I. Geographical and ethnic factors. *Br J Psychiatry* 145: 600–611
- Irle G, Pörksen N (1971) Soziale Integration bei wieder und nicht wieder erkrankten Schizophrenen. *Nervenarzt* 42: 466–523
- Israel RH, Johnson NA (1956) Discharge and readmission rates in 4254 consecutive first admissions of schizophrenia. *Am J Psychiatry* 112: 903–909
- Jakubasch J (1982) Patientenbestand, Aufenthaltsdauer und Wiederaufnahme-Raten – Indikatoren der Entwicklung in der stationären psychiatrischen Behandlung? *Schweiz Arch Neurol Neurochir Psychiatrie* 31: 261–288
- Kaplan S (1976) Adaptation, structure and knowledge. In: Moore GT, Golledge RG (eds) *Environmental knowing*. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsburg, PA
- Kennard D, Clemmey R, Mandelbrote B (1977) Aspects of outcome in a therapeutic community setting. How patients are seen by themselves and others. *Br J Psychiatry* 30: 475–480
- Kirk SA (1976) Effectiveness of community services for discharged mental hospital patients. *Am J Orthopsychiatry* 46: 646–659
- Kirstein L (1979) Rehospitalization. *Compr Psychiatry* 20: 110–115
- Klein HE, Person TN, Cetingök M, Itil TM (1978) Family and community variables in adjustment of Turkish and Missouri schizophrenics. *Compr Psychiatry* 19: 233–240
- Klusmann D, John U, Schmidt G, Gross J (1984) Die Sektorisierung der psychiatrischen Versorgung: Dokumentation, Evaluation und epidemiologische Aspekte. Bericht des Teilprojekts B 24, Sonderforschungsbereich 115, Hamburg
- Körmeny E, Schäfer E (1983) Empirische Verlaufsuntersuchung schizophrener Erkrankungen im Bereich eines kommunalen psychiatrischen Dienstes. *Nervenarzt* 54: 347–353
- Kreismann DE, Simmens SJ, Joy VD (1979) Rejecting the patient: Preliminary validation of a self-report scale. *Schizophr Bull* 5: 220–222
- Lehrman NS (1960) A state hospital population five years after admission: a yardstick for evaluative comparison of follow-up studies. *Psychiatr Q* 34: 658–668
- Levy L, Rovitz L (1973) The ecology of mental disorder. Behavioral Publisher, New York
- Lorei T (1964) Prediction of length of stay out of the hospital for released psychiatric patients. *J Consult Psychol* 28: 358–363
- Maisel R (1967) The ex-mental patient and rehospitalization: Some research findings. *Soc Probl* 15: 18–24
- Mantonakis JE, Jemos JJ, Christodoulou GN, Lykouras EP (1982) Short-term social prognosis of schizophrenia. *Acta Psychiatr Scand* 66: 306–310
- Marks FM (1977) Characteristics of psychiatric patients readmitted within a month of discharge. *Psychol Med* 7: 345–352
- Marks J, Stauffacher JC, Lyle C (1963) Predicting outcome in schizophrenia. *J Abnorm Soc Psychol* 66: 117–127
- Marsh A, Glick M, Zigler E (1981) Premorbid social competence and the revolving door phenomenon in psychiatric hospitalization. *J Nerv Ment Dis* 169: 315–319
- Mendel WM (1966) Effect of length of hospitalization on rate and quality of remissions from acute psychotic episodes. *J Nerv Ment Dis* 143: 226–233
- Michaux WW, Katz MM, Kurland AA, Gansereit KH (1969) The first year out. John Hopkins Press, Baltimore
- Mintz NL, Schwartz DT (1964) Urban ecology and psychosis: Community factors in the incidence of schizophrenia and manic-depression among Italians in Greater Boston. *Int J Soc Psychiatry* 10: 101–118
- Müller HW (1971) Störungen des psychosozialen Milieus und ihr Einfluß auf schizophrene Krankheitsverläufe. In: Kranz H, Heinrich K (Hrsg) *Schizophrenie und Umwelt*. Thieme, Stuttgart, S 58–72
- Munley P, Hyer L (1978) Demographic and clinical characteristics as predictors of readmission: a one-year follow-up. *J Clin Psychol* 34: 833–836
- Norusis MJ (1985) *SPSS Advanced statistics guide*. McGraw-Hill, New York
- Nystrup J (1976) A hospital population of schizophrenic patients undergoing change. *Acta Psychiatr Scand* 53: 211–226
- Orlinsky N, D'Elia E (1964) Rehospitalization of the schizophrenic patient. *Arch Gen Psychiatry* 10: 47–54
- Parker G, Fairley M, Greenwood J, Jurd ST, Silove D (1982) Parental representations of schizophrenics and their association with onset and course of schizophrenia. *Br J Psychiatry* 141: 573–581
- Pieschl D, Hirschberg W (1984) Soziale Mobilität und Behandlungsverlauf bei schizophrenen Psychosen in einer bundesdeutschen Großstadt. *Soc Psychiatry* 19: 143–151
- Pietzcker A, Gaebel W (1983) Prediction of “natural” course, relapse and prophylactic response in schizophrenic patients. *Pharmacopsychiatry* 16: 206–211
- Pietzcker A, Gaebel W, Poppenberg A (1982) Prognose des Verlaufes nach Klinikentlassung bei schizophrenen Kranken. In: Heinrich K (Hrsg) *Der Schizophrene außerhalb der Klinik*. Huber, Bern Stuttgart Wien
- Pokorny AD, Kaplan HB, Lorimer RJ (1983) Effects of diagnosis and treatment history on relapse of psychiatric patients. *Am J Psychiatry* 140: 1598–1601
- Pollack M, Levenstein S, Klein DF (1968) A three-year follow-up of adolescent and adult schizophrenics. *Am J Orthopsychiatry* 38: 94–109
- Raphael EE, Howard KI, Vernon DTA (1966) Social process and readmission to the mental hospital. *Soc Probl* 13: 436–441
- Rennie TAC (1939) Follow-up study of five hundred patients with schizophrenia admitted to the hospital from 1913 to 1923. *Arch Neurol Psychiatry* 42: 877–891
- Richart R, Millner L (1968) Factors influencing admission to a community mental health center. *Community Ment Health J* 4: 27–35
- Rosen B, Klein DF, Gittelman-Klein R (1971) The prediction of rehospitalization: The relationship between age of first psychiatric treatment contact, marital status and premorbid asocial adjustment. *J Nerv Ment Dis* 152: 17–22
- Rosenblatt A, Mayer JE (1974) The recidivism of mental patients: A review of past studies. *Am J Orthopsychiatry* 44: 697–706
- Schooler NR, Goldberg SC, Boothe H, Cole JO (1967) One year after discharge: community adjustment of schizophrenic patients. *Am J Psychiatry* 123: 986–995
- Schwartz CC, Meyers JK, Astrachan BM (1975) Concordance of multiple assessments of the outcome of schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry* 32: 1221–1227
- Schroeder CW (1942) Mental disorders in cities. *Am J Sociol* 48: 40–48
- Segal StP, Baumohl J, Moyles EW (1980) Neighborhood types and community reaction to the mentally ill: A paradox of intensity. *J Health Soc Behav* 21: 345–359
- Serban G (1977) Functioning and stress in community adjustment. In: Serban G (ed) *New trends in psychiatry in the community*. Ballinger, Cambridge, MA
- Serban G, Gideynski CB, Zimmerman A (1976) Informants' post-discharge expectations of the schizophrenic's community adjustment. *Psychiatry Dig* 37: 14–19
- Shepherd M (1957) A study of the major psychoses in an English county. Institute of Psychiatry, London
- Smith ChJ (1978) Recidivism and community adjustment amongst former mental patients. *Soc Sci Med* 12: 17–27
- Spitzer SP, Weinstein RM, Nelson HL (1982) Family reaction and the career of the psychiatric patient: A long-term follow-up study. In: Harbin H (ed) *The psychiatric hospital and the family*. SP Medical & Scientific Books, New York London, pp 187–212
- SPSS Inc (1983) *User's guide. A complete guide to SPSS language and operations*. McGraw-Hill, New York
- Strauss JS, Carpenter WT (1972) The prediction of outcome in schizophrenia. *Arch Gen Psychiatry* 27: 739–746

- Sundby P, Nyhus P (1963) Major and minor psychiatric disorders in males in Oslo: an epidemiological study. *Acta Psychiatr Scand* 39:529–547
- Talbott JA (1974) Stopping the revolving door. A study of readmissions in a state hospital. *Psychiatry* 48:159–168
- ten Horn GHMM (1984) Aftercare and readmission. A Dutch psychiatric case register study. *Soc Psychiatry* 19:111–116
- Vioneskos G, Denault S (1979) Recurrent psychiatric hospitalization. *Can Med Assoc J* 118:247–250
- Watt DC, Szulecka TK (1979) The effect of sex, marriage and age at first admission on the hospitalization of schizophrenics during 2 years following discharge. *Psychol Med* 9:529–539
- Watt DC, Katz K, Shepherd M (1983) The natural history of schizophrenia: A 5-year prospective follow-up of a representative sample of schizophrenics by means of a standardized clinical and social assessment. *Psychol Med* 13:663–670
- Weinstein AS, Dipasquale D, Winsor F (1973) Relationship between length of stay in and out of the New York State mental hospitals. *Am J Psychiatry* 130:904–909
- Williams M, Krupinski J, Stoller A (1965) Factors influencing community adjustment of discharged long-term schizophrenics patients. *Med J Austr* 2:821–825
- Woogh CM, Meier HMR, Eastwood MR (1977) Psychiatric hospitalization in Ontario: the revolving door in perspective. *Can Med Assoc J* 116:876–881
- Zigler E, Phillips L (1961) Social competence and outcome in psychiatric disorders. *J Abnorm Soc Psychol* 63:264–271
- Zigler E, Glick M, Marsh A (1979) Premorbid social competence and outcome among schizophrenic and nonschizophrenic patients. *J Nerv Ment Dis* 167:478–483

Eingegangen am 24. September 1985