

---

# Real-Time Monitoring von Therapie- und Rehabilitationsprozessen im und nach dem Strafvollzug

GÜNTER SCHIEPEK, RAPHAEL CALZAFERRI, LEA HOLLENSTEIN

## Zusammenfassung

Die Neurobiologie psychischer Funktionen hat in den letzten Jahren zahlreiche Fortschritte gemacht. Dennoch scheint es zu früh, weitreichende praktische Schlussfolgerungen zu ziehen. Wo es allerdings einen konkreten und praxisrelevanten Fortschritt gibt, der aus Theorieentwicklung und Grundlagenforschung stammt, ist im Bereich der Selbstorganisation und Dynamik menschlicher Veränderungsprozesse. Es konnte – unter anderem im Bereich der Psychotherapieforschung – gezeigt werden, dass persönliche Veränderung als Selbstorganisationsprozess, d. h. als Kaskade von Übergängen zwischen Kognitions-Emotions-Verhaltens-Mustern abläuft. Die begrenzte Vorhersagbarkeit solcher Prozesse hat die Notwendigkeit eines computerbasierten Prozessmonitorings nahegelegt, welche auf der Basis täglicher Selbsteinschätzungen ein kontinuierliches Feedback zu persönlichen Prozessen liefert. Kritische Instabilitäten können abgebildet werden, welche häufig im Vorfeld persönlicher Krisen auftreten. Für den Strafvollzug könnten solche Methoden hohe Praxisrelevanz haben, da sich »Rückfälle« in dissoziales Verhalten rechtzeitig erkennen und schließlich Maßnahmen der sozialen Wiedereingliederung damit besser steuern und optimieren ließen. Berichtet wird über ein Fallbeispiel, das im Rahmen einer Projektkooperation mit der Fachhochschule der Nordwestschweiz (Prof. Dr. Peter Sommerfeld) und der Bewährungshilfe Bern dokumentiert wurde.

## Schlüsselwörter

Rehabilitation, Strafvollzug, Real-Time Monitoring, Synergetic Navigation System

## Eingeschränkte Praxisrelevanz der neurobiologischen Befundlage

In Zeiten großen Interesses an neurobiologischer Forschung in Psychotherapie (SCHIEPEK 2003, LINDEN 2006) und Psychiatrie (z. B. FÖRSTL et al. 2006) stellt sich die Frage, ob wir auch im Strafvollzug und in der Sozialrehabilitation daraus lernen und vielleicht schon praktische Konsequenzen ziehen können. Angesichts der therapeutischen Probleme mit dieser Klientel, der begrenzten Erfolgsaussichten und der Schwierigkeiten, Entscheidungen über Therapiemaßnahmen, Haftbe-

dingungen und Entlassungen zu treffen (mit den – nicht zuletzt durch die Presse bekannten – dramatischen Folgen eventueller Fehlentscheidungen) ist die Frage nach praktischen Konsequenzen nur zu berechtigt.

Forschungen zu neurobiologischen Korrelaten der klinischen Störungsbilder, welche Straftaten zugrunde liegen könnten, gibt es seit langem. In letzter Zeit sind sowohl neue Forschungsfelder (z. B. zu frühen Bindungsdefiziten und zu Defiziten im Bereich sozialer Resonanz- und Einsichtsfähigkeit – Stichworte: Spiegelneurone und Theory of Mind) als auch neue Methoden (z. B. aus dem Bereich der anatomischen und funktionellen Bildgebung: PET, MRT) hinzugekommen. Allein auf der 22. Eickelborner Fachtagung, über welche der vorliegende Tagungsband berichtet, wurden beispielsweise Befunde zu den neurobiologischen Grundlagen abweichender Sexualpräferenzen (Pädophilie) vorgetragen, welche auf strukturellem und funktionellem MRT beruhen (B. Schiffer, Institut für Forensische Psychiatrie der Universität Duisburg-Essen). Sowohl strukturell als auch funktionell zeigten sich bei diesen Probanden Auffälligkeiten im Bereich des frontostriären Systems (visuelle sexuelle Stimulation). Volumenreduktionen fanden sich im Bereich des orbitofrontalen Kortex und im Bereich des ventralen Striatums.

Trotz solcher interessanter Hinweise muss das Praxispotenzial der neurowissenschaftlichen Forschung im Moment zurückhaltend beurteilt werden. Dies hat zahlreiche Gründe:

1. Im Vergleich zu anderen Störungsbildern gibt es zu forensisch relevanten Tatbeständen noch vergleichsweise wenig Befunde auf der Grundlage der funktionellen Bildgebung (man betrachte das aktuelle Überblickswerk von FÖRSTL et al. 2006, hier v. a. die Kapitel zu Persönlichkeits- und Impulskontrollstörungen und zu Störungen der Sexualpräferenz/Paraphilien). Weitgehende Übereinstimmung besteht allerdings darin, dass Psychopathie und antisoziale Persönlichkeit mit einem selektiven Defizit im Bereich des orbitofrontalen Systems einhergehen (z. B. DINN & HARRIS 2000).
2. Die Motive und psychopathologischen Hintergründe von Straftaten sind sehr heterogen. Es gibt keine 1:1-Zuordnung von Delikt und Psychopathologie, auch nicht zu einem bestimmten Neurophänotyp.
3. Ähnlich wie bei der neurobiologischen »Differenzialdiagnostik« von Emotionen ist auch bei der Unterscheidung zwischen Störungsbildern oder sogar zwischen Pathologie und Gesundheit der Überlappungsbereich groß: Gleiche (grob bestimmte) Hirnregionen sind für alles Mögliche zuständig. Bestimmte Hirnregionen sind z. B. am Zustandekommen von unterschiedlichen Emotionen beteiligt (vgl. DAMASIO et al. 2003). Die Differenzierung auf der Ebene der (funktionellen) Neuroanatomie ist bei Emotionen bislang geringer als auf der psychologischen oder phänomenologischen Ebene, auf der wir ja eine Vielzahl von unterschiedlichen und extrem fein nuancierten Emotionen unterscheiden

- können. Ähnlich verhält es sich mit psychologisch-psychiatrischen Störungsbildern: Es gibt deutliche Überschneidungen in der funktionellen Neuroanatomie. Der im Zusammenhang mit Pädophilie erwähnte frontostriäre Regelkreis sowie der orbitofrontale Kortex sind beide z. B. auch an Zwangsstörungen beteiligt (SCHIEPEK et al. 2007), wobei von Zwangspatienten bekannt ist, dass sie z. B. aggressive Impulse zwar verspüren, aber so gut wie nie ausführen. Die Befundlage wird hoffentlich spezifischer, wenn wir in Zukunft zu einer räumlich besseren Messauflösung gelangen, auch zeitliche Aktivierungsmuster rekonstruieren und vor allem geeignete Modelle über neuronale Schaltkreise und nichtlineare Aktivierungsmuster entwickeln (vgl. hierzu den Ansatz des Dynamic Causal Modelling, FRISTON et al. 2003).
4. Mit Bezug auf die Psychotherapie kann man im Moment davon ausgehen, dass viele Befunde der neurobiologischen Forschung, denen man eine gewisse Praxisrelevanz zugestehen möchte, eher bereits bekannte, d. h. aus der praktischen Erfahrung und aus psychologischen Theorien resultierende Wissensbestände bestätigen. Die schädlichen Wirkungen von unkontrollierbarem Stress, die Bedeutung der frühen Bindung, die Notwendigkeit, konkrete Erfahrungen zu machen, um neue Muster zu lernen, oder die Bedeutung von Motivation und emotionaler Relevanz für das Zustandekommen therapeutischer Fortschritte kannte man auch schon aus der Psychologie. Jetzt lernen wir zusätzlich die neuronalen Grundlagen für diese therapierlevanten Bedingungen zu verstehen (z. B. GRAWE 2005).
  5. Auch die neurophilosophische Freiheitsdebatte der letzten Jahre relativiert die mögliche Praxisrelevanz der Neurobiologie, und zwar auf einem Gebiet, das für die Forensische Psychiatrie durchaus bedeutsam ist: Selbst wenn es zuträfe, dass wir deterministisch funktionierende Maschinen wären (was sich nicht so gut anhört) oder aber kombiniert stochastisch-deterministische, komplexe, nichtlineare Systeme (was gut sein kann), hätte das für den konkreten Alltag von Erziehung, Moral und Strafvollziehung keine großen Konsequenzen – wir müssten uns verhalten, *als ob* wir frei, erziehbar und verantwortlich wären, und *als ob* dies auch die Menschen wären, für die wir Verantwortung tragen.
  6. Vieles spricht – wie gesagt – dafür, dass das Gehirn ein komplexes, dynamisches System ist. Querschnittsbefunde sind für solche sich permanent bewegenden Strukturen nur eingeschränkt brauchbar, vor allem wenn sich Systeme begrenzt vorhersehbar, d. h. chaotisch verhalten. In der Forensischen Psychiatrie sind trotzdem immer wieder Prognosen über die Gefährlichkeit und/oder den mittel- und langfristigen Rehabilitationserfolg auf der Basis von Querschnittsbefunden – seien es psychiatrische Diagnosen oder klinische Eindrücke – zu treffen, was bekanntermaßen schwierig und risikoreich, eventuell sogar prinzipiell unmöglich ist. Über die Grundproblematik von Verhaltensvorhersagen hinaus kommt hier die besondere Instabilität hinzu, die für Patienten mit Persönlichkeits-

und Impulskontrollstörungen charakteristisch ist. Möglicherweise würde sich an dieser Prognose- und Entscheidungsproblematik auch nichts Substanzielles ändern, wenn zusätzlich Befunde aus der funktionellen Kernspintomografie herangezogen würden.

Die Konsequenz liegt daher eigentlich auf der Hand: Benötigt würde ein Verfahren, mit dessen Hilfe man kontinuierlich Informationen über die Befindlichkeit, die Selbst- und Fremdwahrnehmung, Kognitionen und innere Spannungszustände der Patienten auch nach Haftentlassung erheben könnte. Ein solches Verfahren sollte zudem Möglichkeiten bieten, den Grad der Instabilität oder sich anbahnende Veränderungen der psychischen Dynamik zu erfassen. Solche Technologien werden als Real-Time Monitoring bezeichnet. Konkret dargestellt wird im Folgenden das sog. *Synergetic Navigation System*, welches vor dem Hintergrund der Theorie und Methodologie selbstorganisierender Systeme (Synergetik: HAKEN & SCHIEPEK 2006) entwickelt wurde. Geht man davon aus, dass das Gehirn ein komplexes, in Kaskaden von Ordnungsübergängen operierendes System ist (von denen einige durchaus riskant sein können, wenn sie etwa in psychotische Zustände oder in Gewalttaten hineinführen), dann hat man hier nun in der Tat eine der ersten praxistauglichen Anwendungen der (systemwissenschaftlichen) Neurobiologie vorliegen.

## Real-Time Monitoring

### Was ist Real-Time Monitoring?

»Monitoring« bedeutet die Messung, d. h. Operationalisierung und Quantifizierung, genereller noch die Erfassung (auch qualitativ oder in Form von Bildern), Analyse und Visualisierung von Prozessen. »Real-Time« bedeutet, dass dieses Monitoring in der Echtzeit der jeweiligen Systemdynamik stattfindet. Was »Echtzeit« im Einzelfall bedeutet, ist abhängig von der Zeitskala, auf der die Phänomene auftreten bzw. die erfassten Systeme takten, oder auf der man sinnvolle Aussagen machen kann und will.

Beispiele: Bio-Feedback mittels peripherphysiologischer Parameter erlaubt die Rückmeldung physiologischer Indikatoren (Blutdruck, Hautwiderstand, Herzrate, oder auch EEG) in Sekundenbruchteilen. Damit kann der Proband oder Patient bei geeigneter optischer Aufbereitung nicht nur sehen, wie sein Körper gerade funktioniert, sondern er kann bei einiger Übung auch auf seine physiologischen Vorgänge, ja sogar auf seine neuronale Aktivität Einfluss nehmen. Eine ganz neue Methode, die weit tiefer ins Gehirn hineinreicht als es das EEG vermag (das ja »nur« elektrische Spannungsunterschiede an der Schädeloberfläche abgreift), ist das Neuro-Feedback mittels funktioneller Magnetresonanztomografie. Schnelle Rechner machen eine optische Aufbereitung von Aktivierungsunterschieden in praktisch beliebigen Hirnarealen möglich, welche mit einer Zeitverzögerung von

ein bis zwei Sekunden zurückgemeldet werden. WEISKOPF et al. (2003) konnten in ersten experimentellen Versuchen eine unmittelbare Einflussnahme auf die Aktivität des anterioren cingulären Kortex nachweisen. Versuche einer therapeutischen Nutzung des fMRT-basierten Neurofeedbacks, z. B. bei Schmerzzuständen sind vielversprechend (DE CHARMS et al. 2005; Zielregion: somatomotorischer Kortex). Ein anderes Beispiel ist die Messung und Analyse neuronaler Synchronisationsvorgänge mithilfe neurochirurgisch implantierter elektronischer Mikrosensoren, wobei der therapeutische Effekt in einer gezielten Desynchronisation pathologischer Synchronisationsphänomene besteht (z. B. bei ansonsten untherapierbaren Parkinson- oder Epilepsieerkrankungen: TASS 2003)

Schwerpunkt der hier vorgestellten Methodik ist die Erfassung subjektiven Erlebens oder auch von Fremdeinschätzungen in sozialen Rehabilitations- und strafrechtlichen Bewährungsprozessen. Die Taktung können hier z. B. tägliche Einschätzungen sein (Abb. 1). Erfahrungen mit dem Real-Time Monitoring wurden (dort allerdings auf der Basis einer Einschätzung pro Therapiesitzung oder pro Woche) in umfassenden Studien zur ambulanten Psychotherapie gesammelt (Arbeitsgruppe um Michael J. Lambert in den USA). Die Studien belegen, dass unter Berücksichtigung von Daten aus dem Real-Time Monitoring ungünstige Entwicklungen in Therapieprozessen rechtzeitig erkannt und aufgefangen, dass Therapieverläufe optimiert und Behandlungstechniken gezielter und damit wirkungsvoller eingesetzt werden können (ASAY et al. 2002, LAMBERT et al. 2001, WHIPPLE et al. 2003).

### **Synergetic Navigation System**

Das von unserer Arbeitsgruppe am Center for Complex Systems in Zusammenarbeit mit der Firma Conrad Caine Media Applications entwickelte Verfahren beruht auf jahrelangen Forschungen zur nichtlinearen Dynamik von Selbstorganisationsprozessen in psychischen und sozialen Systemen (HAKEN & SCHIEPEK 2006). Insbesondere in Studien über die Dynamik psychotherapeutischer Verläufe konnte gezeigt werden, dass menschliche Veränderungsprozesse in Kaskaden von diskontinuierlichen Übergängen zwischen Kognitions-Emotions-Verhaltens-Mustern verlaufen. Ähnlich wie Phasenübergänge in physikalischen Ungleichgewichts-Systemen (z. B. Konvektionsströmungen in Flüssigkeiten, Laser-Licht) sind solche Übergänge durch kritische Instabilitäten der Systemdynamik charakterisiert, d. h. sie kündigen sich kurzfristig an, ohne aber langfristig vorhersehbar zu sein. In der Regel verändern sie die dynamischen Eigenschaften des Systems und die Synchronisationsmuster der beteiligten Prozesse. Die Dynamik ist also nichtstationär.

Derartige Eigenschaften lassen sich auch in Humansystemen feststellen, wenn man regelmäßig und in immer gleichen Abständen Informationen über den Zustand der Systeme erfasst. Eine sehr komfortable Möglichkeit ist dabei, die Probanden um tägliche Einschätzungen ihrer Befindlichkeit, ihrer inneren Spannungszustände,

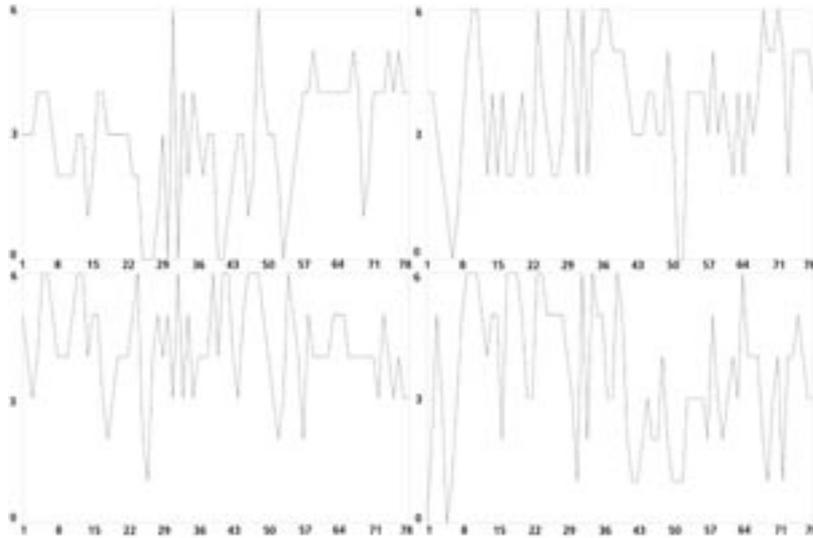


Abb. 1: Verlauf von vier exemplarisch ausgewählten Items des unten beschriebenen Probanden Sam. (5: links oben) Heute war mein Tag abwechslungsreich; (10: rechts oben) Angst; (16: links unten) Heute hatte ich das Gefühl, von anderen abhängig zu sein; (20: rechts unten) Verletzlichkeit

Emotionen, Impulse und Motive zu bitten, welche an Internet-fähigen PCs oder auf kleinen PDAs (Personal Digital Assistants) bzw. Handheld-PCs abgegeben werden. Zudem können die Probanden Tagebuchnotizen zum abgelaufenen Tag eintragen (Was gab es besonderes? Was hat sie emotional berührt oder aufgewühlt? Welche Kompetenzen oder Ressourcen konnten aktiviert werden?). Es handelt sich also um ein Assessment im Feld, wobei die Prozessdaten mit Outcome-Daten (z. B. zur Ausprägung von Symptomen, zur Psychopathologie oder zum Effekt einer Therapie) kombiniert werden können. Prozess und Effekt werden damit umfassend erfasst. Daraus resultieren z. B.

- Zeitreihen der eingegebenen Rohwerte (Abb. 1). Geht man mit dem Cursor in die Darstellung, öffnet sich ein Pop-up-Fenster, in dem man die Eingabezeit (Datum, Uhrzeit) und den Kommentar (Tagebucheintrag) des Probanden lesen kann (hier nicht dargestellt)
- Nach Faktoren bzw. Subskalen des benutzten Fragebogens zusammengefasste Verläufe (Abb. 2)
- In einem Gleitfenster berechnete Werte der dynamischen Komplexität (zur Methodik: HAKEN & SCHIEPEK 2006, S. 376 ff.) und der Permutationsentropie (zur Methodik: BANDT & POMPE 2002) der Rohwert- und Faktorenverläufe, womit

Aussagen über die Stabilität/Instabilität und die Entropie des Verlaufs möglich sind (Abb. 3 und 4)

- Möglichkeiten der Signifikanzprüfung der Verläufe von dynamischer Komplexität und Permutationsentropie, um die Zeitpunkte zu identifizieren, an denen die Dynamik instabil wird und sich aus dem bisherigen Muster wegbewegt
- Darstellung von Komplexitäts-Resonanz-Diagrammen, um auf einen Blick zu sehen, bezüglich welcher Aspekte des Gesamtgeschehens (Items und Faktoren) das System signifikante kritische Instabilitäten aufweist (Abb. 5)
- Recurrence-Plots, aus denen erkennbar ist, in welchen Abschnitten der Prozess eine wiederkehrende (»recurrent«) Dynamik aufweist und in welchen Abschnitten Transienten (Übergänge) stattfinden (ECKMANN et al. 1987, WEBBER & ZBILUT 1994, HAKEN & SCHIEPEK 2006) (Abb. 6)
- Dynamische Synchronisationsmuster zwischen den Items und Faktoren, um zu sehen, welche Aspekte des Geschehens sich in besonderer Weise miteinander synchronisieren oder de-synchronisieren. Hierfür werden in einem beliebig wählbaren Gleitfenster die Korrelationen zwischen allen Items berechnet und farbig dargestellt ( $r = -1$ : dunkelrot,  $r = 0$ : weiß,  $r = +1$ : dunkelgrün) (Abb. 7).

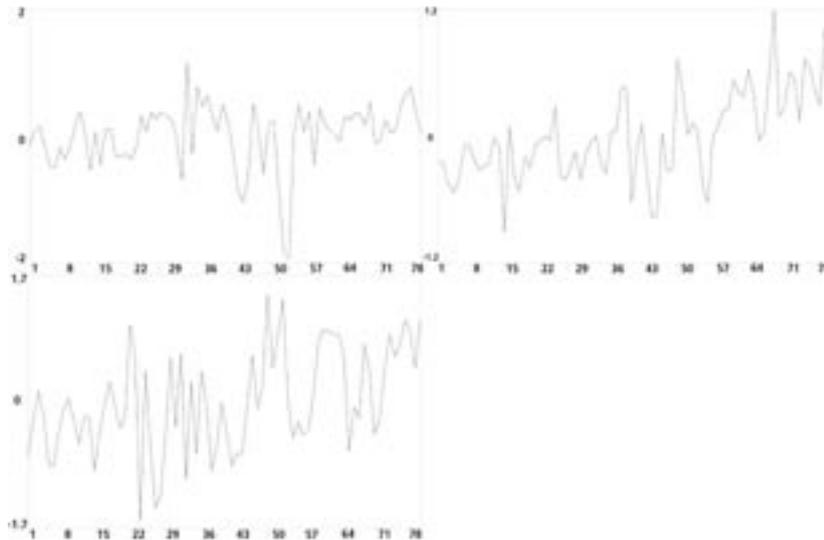


Abb. 2: Verlauf der Faktorenwerte (gemittelte und z-transformierte Itemverläufe der Subskalen) des Rehabilitationsbogens von Proband Sam: Faktor 1 (links oben): Negative Emotionalität/ Dysphorie; Faktor 2 (rechts oben): Zuversicht/positive Emotionalität; Faktor 3 (links unten): Soziale Unterstützung

Weitere Entwicklungen des Systems beziehen sich derzeit auf Möglichkeiten, soziale Interaktionen, d. h. emotionale Beziehungen, interpersonelle Synchronisationen und interpersonelle Resonanzen der Instabilität zu erfassen und darzustellen.

### **Fallbeispiel: Ein sozialer und beruflicher Reintegrationsversuch nach Haftentlassung**

Das Synergetic Navigation System wurde zur Verlaufserfassung sozialer und beruflicher Reintegrationsprozesse im Rahmen eines Forschungsprojekts an der Fachhochschule Nordwestschweiz eingesetzt (SOMMERFELD et al. 2007) (Schweizerisches nationales Forschungsprogramm 51). Im Folgenden soll eine Kasuistik (Proband Sam) aus diesem Projekt vorgestellt werden, wobei hier nur eine Verlaufserfassung, noch keine Verlaufssteuerung oder datenbasierte Intervention realisiert wurde. Das Projekt ging von der Feststellung aus, dass die Dynamik gelingender oder misslingender Integrationsprozesse bislang noch nicht so abgebildet werden kann, dass eine präzise Grundlage für die Entwicklung, Gestaltung und Evaluation unterstützender Maßnahmen gegeben wäre. Vor allem sollte das dynamische Zusammenspiel zwischen Individuen und sozialen Systemen bei Re-Integrationsprozessen nach Aufenthalt in psychiatrischen Kliniken bzw. in Gefängnissen untersucht werden. Die methodische Herausforderung, einerseits die Komplexität der sozialen und psychischen Verschränkungen, andererseits die Dynamik von (Re-)Integrationsprozessen in ihrem zeitlichen Verlauf zu erfassen, wurde mit einem qualitativen Längsschnitt verfolgt, bei dem 16 Probandinnen und Probanden über circa ein Jahr mittels verschiedener Datenerhebungsinstrumente begleitet wurden: biografische Interviews, Ressourcenassessmentverfahren, Real-Time Monitoring, reflexive Interviews sowie Experteninterviews. Im Rahmen des Projekts wurde der Proband Sam während 15 Monaten nach Entlassung aus dem Gefängnis erfasst. Die Items des eingesetzten Rehabilitations-Prozessbogens sind in Tabelle 1 aufgelistet.

**Vorgeschichte und Haftstrafen:** Sam wächst zusammen mit einem vier Jahre älteren Bruder in kleinbürgerlichem Milieu auf. Sein Vater ist Facharbeiter, die Mutter im großelterlichen Gärtnereibetrieb tätig. Der Vater ist emotional und physisch häufig abwesend, macht zahlreiche Überstunden, zusätzlich auch am Wochenende. Die Großmutter und auch der weiterhin im Betrieb tätige Großvater sind demgegenüber in der Kindheit wichtige Bezugspersonen für Sam. In dieser Konstellation erfährt Sam anstelle von physischer Nähe, echter Auseinandersetzung und Liebe eher materielle Verwöhnung; eine innere Bindung zur Herkunftsfamilie kann er nur unzulänglich entwickeln. Die Über-Ich-Repräsentationen von Vater und Großvater verhindern die Ausbildung eines adäquaten Selbstwertes und damit auch von Autonomie. Nach Aufgabe des Betriebs zieht die Familie in eine andere Wohnung, die Mutter bleibt erwerbstätig. Dem Milieu entsprechend legen die Eltern viel Wert darauf, mit ihren Söhnen als Familie gut dazustehen.

**Tab. 1: Die Items und Faktoren des Rehabilitations-Prozessbogens,  
der in der vorliegenden Studie eingesetzt wurde**

---

**Faktor 1: Negative Emotionalität/Dysphorie**

- 6 Heute war ich sehr angespannt und ruhelos
- 9 Körperliche Beschwerden
- 10 Angst
- 11 Ärger/Wut
- 15 Heute litt ich unter dem Gefühl, wertlos zu sein
- 16 Heute hatte ich das Gefühl, von anderen abhängig zu sein
- 17 Heute hatte ich keine Energie
- 18 Heute habe ich mich als Außenseiter gefühlt
- 20 Verletzlichkeit
- 23 Reizbarkeit

---

**Faktor 2: Zuversicht/positive Emotionalität**

- 1 In Bezug auf meine persönlichen Ziele war ich heute ... erfolglos – erfolgreich
- 2 In Bezug auf meinen Rehabilitationsprozess war ich heute ... erfolglos – erfolgreich
- 3 Heute schaue ich zuversichtlich in die Zukunft
- 4 Heute habe ich meine alltäglichen Aufgaben gut bewältigt
- 8 Heute habe ich Suchtmittel konsumiert ... ja – nein
- 13 Heute hatte ich das Gefühl, dass die Dinge, die ich getan habe, wenig Sinn machen
- 14 Heute habe ich mich so verhalten, wie ich es nicht möchte, um mein Leben verändern zu können
- 21 Freude
- 22 Interesse/Neugierde

---

**Faktor 3: Soziale Unterstützung**

- 5 Heute war mein Tag abwechslungsreich
- 7 Heute habe ich mich in meinen Leistungen durch andere anerkannt gefühlt
- 12 Heute habe ich mich in meinem Umfeld sicher und unterstützt gefühlt
- 19 Das Klima in meinem privaten Umfeld erlebte ich heute als ... angespannt – entspannt

Um sich auf der Basis dieser primären Sozialisation, in der keine adäquate Ich-Entwicklung stattfindet, im Familien- und Schulsystem dennoch behaupten und integrieren zu können, entwickelt Sam ein psychisches Muster, das zunächst zwei Strategien beinhaltet: Die Strategie der »Anpassung« an die Regeln des Familiensystems sichert ihm die materielle Verwöhnung. »Manipulation« der Bezugspersonen im Umfeld bildet das Gegenstück dazu und sichert Verwöhnung auch im längerfristigen Verlauf. Auch in der Primarschule sind die Strategien »Anpassung« und »Manipulation« nützlich; Letztere bezieht sich nun auf Lehrer und Kameraden. Da für eine Verbesserung des geringen Selbstwertgefühls sowohl geeignete Personen als auch der Rahmen fehlen, verfestigen sich die beiden Strategien. Zusätzlich entwickelt Sam in der beginnenden Pubertät, in der die Integration in die Peergruppe im Vordergrund steht, eine dritte Strategie: Suchtmittelkonsum. Der mit elf Jahren begonnene Cannabis-Konsum markiert einerseits den Ausbruch aus der Enge der

Familie, andererseits kann Sam für sich mit den psychoaktiven Substanzen auch die Wohligkeit der Kindheit bewahren. Damit umgeht er zugleich die Übernahme von Verantwortung. Mit 15 konsumiert er Ecstasy und Heroin, gleichzeitig orientiert er sich über eine Freundin, die ihre kranke Mutter pflegt, gegenüber den Peers neu. Er hilft bei der Pflege mit, beginnt aber zugleich härter zu konsumieren.

Diese drei in der Kindheit entwickelten Strategien dominieren auch den weiteren Lebensverlauf von Sam. Sie bestimmen nicht nur die Dynamik in der Familie, sondern auch die Art und Weise, wie er sich ins Schul- und Ausbildungssystem und später in den Strafvollzug integriert. In all diesen »konkreten Handlungssystemen« (FRIEDBERG & CROZIER 1993) wird von ihm eine Anpassung an die Regeln gefordert, was zu dem von ihm entwickelten psychischen Muster passt. Die für eine Musterveränderung dringend notwendige Ich-Entwicklung bleibt aus: Nach einem ersten Entzug ohne professionelle Unterstützung beginnt Sam eine Lehre als Maler in einem Großbetrieb. Als Lehrling hat er zu Beginn der Ausbildung Aufgaben auf niedrigem Niveau zu erfüllen, was ihn nicht befriedigt. Er beginnt wieder zu konsumieren, besorgt regelmäßig in der Großstadt mittlere Mengen Heroin für den Eigenbedarf und den Weiterverkauf an seinem Wohnort. Insgesamt ergänzen sich die drei dargestellten Strategien zu einem negativen, sich selbst verstärkenden Kreislauf: Die Sucht bringt ihn in Widerspruch zur Anpassung, was eine massive innere Spannung auslöst, die er wiederum mit Drogen erträglich zu machen versucht. Mittels »Manipulation« versucht er in dieser Lebensphase zu vermeiden, dass ihm Eltern und Vorgesetzte auf die Schliche kommen. Nach 14 Monaten als Lehrling hält er die Doppelbelastung von Arbeit und Deal bzw. Anpassung und Sucht nicht mehr durch und bricht die Berufsausbildung ab. Für die Eltern, nicht aus Eigenmotivation, macht er zahlreiche Entzugsbehandlungen und zwei Therapieversuche; seine Mutter kümmert sich teilweise mit Unterstützung der Jugendhilfe um die Vermittlung in diese Angebote. Wegen des Heroideals kommt Sam bereits mit 17 Jahren vor Gericht. Anstelle einer Maßnahme wird er für acht Monate ins Jugendgefängnis eingewiesen. Danach nimmt er während mehr als einem Jahr an einem Beschäftigungsprogramm für Arbeitslose teil und lebt in einer eigenen Wohnung. Im Anschluss daran wird er ins Methadon-Substitutionsprogramm aufgenommen und lernt im Alter von 20 seine Freundin kennen, mit der er eine Zeit lang eine Wohnung teilt und mit der er bis heute zusammen ist.

Im weiteren Fallverlauf führt der Deal zu zwei Haftstrafen von je 27 Monaten, während der Sam wiederum die Strategie der Anpassung anwenden kann. Beide Strafen werden daher wegen guter Führung nur teilweise vollzogen. Während des ersten Vollzugs kann Sam am anstaltseigenen Methadonprogramm teilnehmen. Zwischen den beiden Vollzügen ist er von der Sozialhilfe abhängig, wohnt zunächst mit einem dealenden Kollegen zusammen, beginnt erneut mit Konsum und Deal. Aufgrund von Schwierigkeiten, die er in der Zusammenarbeit mit dem örtlichen Sozialdienst

hat, zieht er in dieser Zeit zur Familie seiner Freundin, wo er dem Stiefvater der Freundin im Rahmen von Schwarzarbeit zur Hand gehen kann. Ansonsten fehlt ihm erneut eine Tagesstruktur. Während des Vollzugs der zweiten Strafe macht Sam den Methadonentzug, was für ihn persönlich einen sehr wichtigen Schritt darstellt. Er kiffte im Strafvollzug und danach weiterhin regelmäßig, bezeichnet sich als psychisch abhängig, konsumiert aber seit dem Antritt der zweiten Gefängnisstrafe kein Heroin mehr. In der Anstalt ist er als Maler tätig, erlebt dabei viel Befriedigung, hat ein gutes Verhältnis zu seinem Vorgesetzten. Aufgrund der dem Strafvollzug vorausgegangenen Krise, der Einflüsse der Lebensphase sowie dem Einfluss eines Mitgefängenen und des Vorgesetzten wird ein sich positiv verstärkender Kreislauf in Gang gesetzt, der bei ihm die Motivation entstehen lässt, eines seiner größten Probleme anzupacken, nämlich die fehlende Berufsqualifikation. An sich würde die Möglichkeit bestehen, die Malerlehre fortzusetzen, die er als Jugendlicher begonnen hat. Da die Vollzugsdauer für eine Beendigung der Malerlehre nicht ausreicht, wird diese Option jedoch fallen gelassen. Nach der Entlassung im Alter von 27 Jahren erhält Sam ein Jahr Bewährungshilfe. Er lebt zunächst bei den Eltern, ist weitgehend mit der Erfüllung der Verpflichtungen gegenüber dem Regionalen Arbeitsvermittlungszentrum (RAV) und der Arbeitssuche ausgefüllt und bemüht sich daneben vorerst erfolglos um eine eigene Wohnung. Seine finanzielle Existenzsicherung ist zunächst noch durch ein Nebeneinander von Arbeitslosenversicherung und Sozialhilfe geprägt. Insbesondere während der ersten Monate nach der Entlassung stellt der RAV-Berater offenbar eine Ressource dar. Seinen Eltern gegenüber schämt er sich, dass er keine Arbeit hat und sucht deshalb schon nach wenigen Wochen Unterschlupf bei der Familie der Freundin.

**Reintegrationsprozess nach Haftentlassung:** Zur Begleitung und Rekonstruktion des Reintegrationsprozesses nach Entlassung wurde das Synergetic Navigation System herangezogen. Exemplarisch sind die Verläufe von vier Items und der drei Faktoren in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt.

In den dynamischen Analysen der Daten (Abb. 3 und 4) zeigt sich rund vier Wochen nach der Entlassung eine deutliche Phase kritischer Instabilität (Abb. 5 und 6). Diese markiert eine für Sam ambivalente Phase, die gekennzeichnet ist durch drei unterschiedliche Verpflichtungskontexte, in denen er auch Verantwortung übernimmt.

Erstens absolviert er in dieser Zeit einen Kurs für Arbeitslose, in dem er erste Qualifikationen für die Arbeit im Gastgewerbe erwirbt. Eine entsprechende Erweiterung seiner beruflichen Perspektive hat er selbst gesucht. Dieser Kurs wird ihm über das RAV vermittelt und fordert angesichts der langen Präsenzzeiten seiner Kondition einiges ab. Die Vereinbarung, den Kurs zu besuchen, bedeutet auch Verpflichtung; im Falle eines nicht erfolgreichen Abschlusses drohen Sanktionen. Er hat Angst, in diesem Umfeld zu versagen. Zweitens engagiert er sich auch in dieser Periode

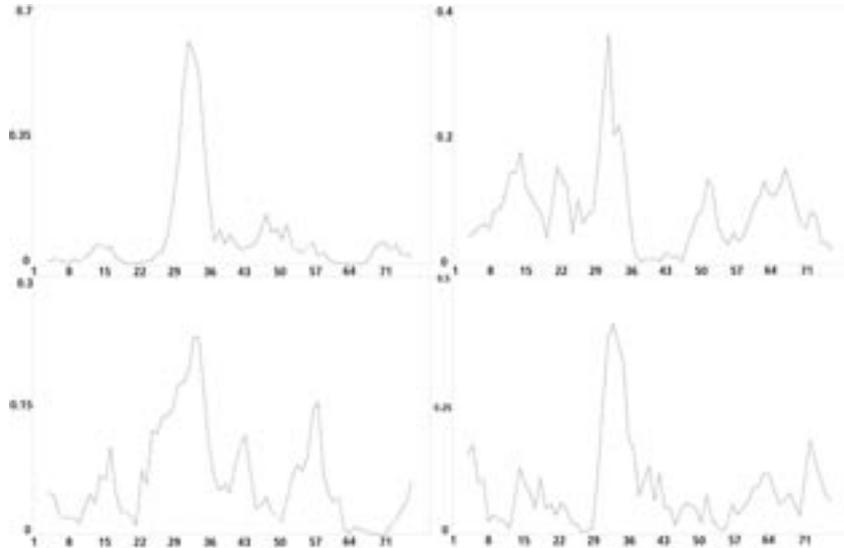


Abb. 3: Verlauf der dynamischen Komplexität der in Abb. 1 dargestellten Items: (5: links oben) Heute war mein Tag abwechslungsreich; (10: rechts oben) Angst; (16: links unten) Heute hatte ich das Gefühl, von anderen abhängig zu sein; (20: rechts unten) Verletzlichkeit. Die dynamische Komplexität wird in einem gleitenden Fenster von 7 Messpunkten (= Tagen) Breite berechnet

abends und am Wochenende stark in der Familie der Freundin, in der auch ein zweijähriges Pflegekind lebt, das er teilweise betreut. Die Alltagsbewältigung wird damit für Sam insgesamt anspruchsvoller: Er pendelt hin und her zwischen seinen näher am Kursort wohnenden Eltern und der weiter entfernt wohnenden Freundin und deren Familie, bei der er am Wochenende lebt. Das dritte relevante soziale System ist gegeben durch das erwähnte Wohnen im Elternhaus: Die Eltern heißen seine Bemühungen um berufliche Qualifikation gut, lassen ihn daher gerne bei sich übernachten, er erfüllt ihre damit verbundenen Auflagen. Gerade ihnen gegenüber möchte er seine Fähigkeit beweisen, sich nach dem Strafvollzug in der Freiheit zu bewähren. Insgesamt steht Sam unter großem Druck, was mangels Selbstwertgefühl Versagensängste bei ihm auslöst. Im Kontext dieser Verpflichtungen gegenüber Arbeitslosenversicherung und RAV einerseits und den Eltern andererseits kommen damit die Strategien von Anpassung und Manipulation wiederum zum Tragen: er versucht bei seinen Bemühungen um Arbeit und Wohnung sich möglichst gut darzustellen.

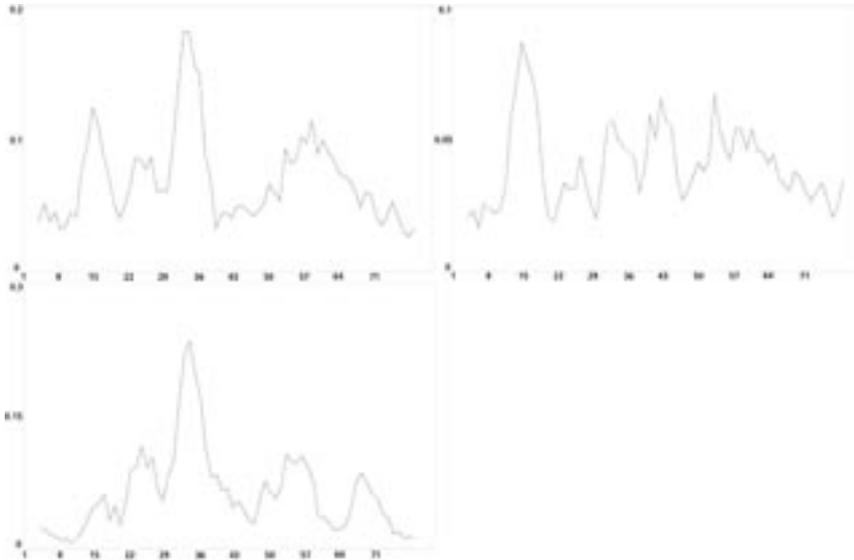


Abb. 4: Verlauf der dynamischen Komplexität der Faktorenwerte von Faktor 1 (links oben): Negative Emotionalität/Dysphorie; Faktor 2 (rechts oben): Zuversicht/positive Emotionalität; Faktor 3 (links unten): Soziale Unterstützung

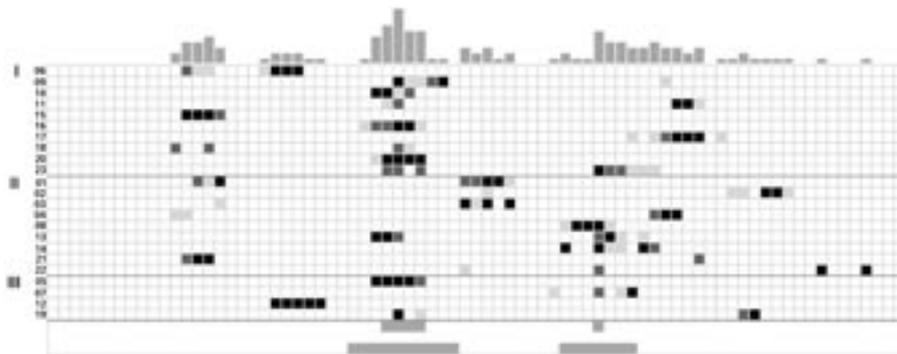


Abb. 5: Komplexitäts-Resonanz-Diagramm: Die säulenartige Verdichtung der grauen und schwarzen Kästen etwa in der Mitte des Erfassungszeitraums (d.h. nach knapp einem Monat) charakterisiert den im Text beschriebenen Bereich kritischer Instabilität

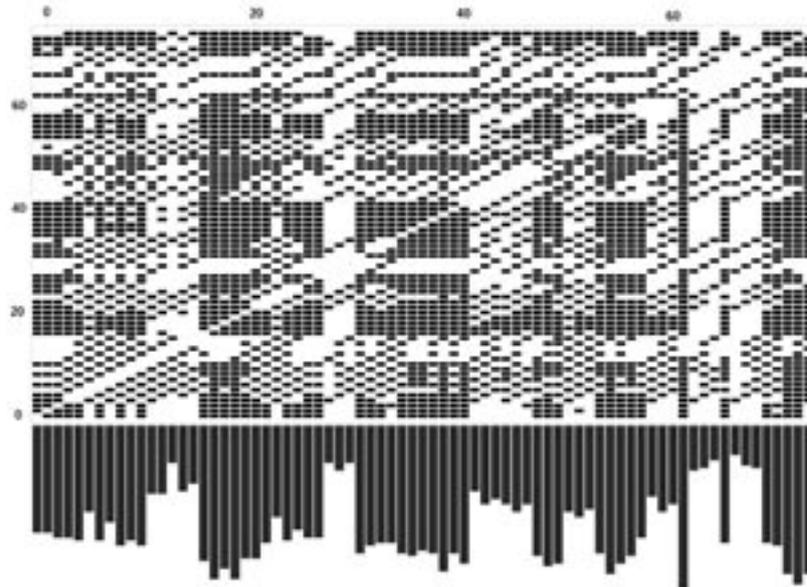


Abb. 6: Recurrence Plot der Faktoren 1 und 3 (gemeinsam eingebettet). Die Lücke der Punkte vor der Mitte des Erfassungszeitraums (d. h. nach knapp einem Monat) charakterisiert den im Text beschriebenen Bereich kritischer Instabilität

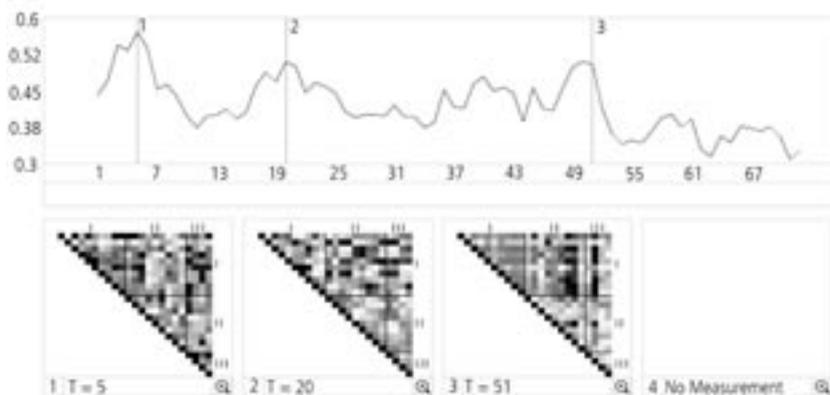


Abb. 7: Dynamisches Synchronisationsmuster. Die Kurve beschreibt die durchschnittliche Korrelation zwischen allen Items des Prozessbogens. Dargestellt ist die Korrelationsmatrix zum Zeitpunkt  $t=5$ ,  $t=20$ ,  $t=51$

Die hier betrachtete Phase ist über die persönliche Situation hinaus gekennzeichnet durch Unklarheiten im Hilfesystem. Zwar kann Sam wie dargestellt den Kurs absolvieren, und zum zuständigen Berater im RAV besteht eine gute Beziehung. Die arbeitsteilig organisierten Akteure im Hilfesystem (Bewährungshilfe, kommunaler Sozialdienst und RAV) unterstützen Sam punktuell in seinen Bewältigungsaufgaben und sind untereinander vernetzt, ein Case Management wird aber erst rund zwei Monate nach der Entlassung aus der Strafanstalt angegangen. Damit muss Sam zwischen den verschiedenen Akteuren navigieren, was den vorhandenen Druck noch erhöht.

Wie in anderen Fällen stehen auch hier psychische und soziale Prozesse in engem Zusammenhang (SOMMERFELD et al. 2007, S. 11). Die betrachtete Phase der Instabilität ist vor dem Hintergrund der Bewältigungsaufgaben in den drei verschiedenen Kontexten zu verstehen. Gleichzeitig markieren die kritischen Fluktuationen und die zugehörige psychische Dynamik auch die Möglichkeit zu einer Musterveränderung. Diese Bereitschaft und die entstandene Motivation für das Nachholen einer Berufsausbildung könnten nun in der professionellen Arbeit nutzbar gemacht werden, indem in dieser instabilen und für Veränderung offenen Phase intensiv mit Sam gearbeitet würde. Damit könnten auch die durchaus vorhandenen persönlichen Ressourcen erschlossen werden: Anknüpfungspunkte sind gegeben, u. a. durch den erfolgreichen Methadonentzug, die realisierte Übernahme von Verantwortung in der Familie der Freundin und die engagierte Teilnahme am Gastgewerbekurs. Es läge hier nahe, eine realistische und subjektiv bedeutsame Zukunftsvision zu entwickeln. Anschließend müssten Bedingungen geschaffen werden, in denen Sam seine berufliche Qualifikation entwickeln, innere Sicherheit gewinnen und seinen Selbstwert stärken könnte. Das bedeutet, dass nicht nur an seinen individuellen Mustern, sondern auch an der Integration der einzelnen Handlungssysteme gearbeitet werden müsste. Gleichzeitig ginge es darum, Erfahrungsräume zu schaffen, in denen Sam neue Verhaltensweisen erproben und Kompetenzerleben, Selbstwirksamkeit, Sinn und Selbstwert erfahren könnte. Damit verbundene Erfolgserlebnisse könnten das Sicherheitsempfinden und damit die Motivation für weitere Entwicklungsschritte stärken. Damit könnte ein positiver Kreislauf in Gang kommen. Zu denken ist z. B. an ein Training für potenzielle Überforderungssituationen im Zusammenhang mit den Verpflichtungen gegenüber Arbeitslosenversicherung und RAV, mit der Klärung der beruflichen Perspektive, mit der Stellensuche, mit der Wohnungssuche und mit den Verpflichtungen gegenüber der Herkunftsfamilie und der Familie der Freundin. Ohne derartige interinstitutionell koordinierte sozialarbeiterische Interventionen ist Sam aber tendenziell überfordert und sein altes Muster dominiert wieder.

Bei einem entsprechenden Vorgehen wären einige Regeln und Entscheidungskriterien zu beachten, die die wichtigsten Bedingungen für das Zustandekommen selbstorganisierter Ordnungsübergänge beinhalten (sog. *generische Prinzipien*, vgl.

HAKEN & SCHIEPEK 2006, S. 436 ff.). Im vorliegenden Fall wären zumindest vier dieser Prinzipien hilfreich: Die geschilderten, für Sam mit Turbulenzen und Unsicherheiten verbundenen Veränderungen müssten von einem Gefühl der Sicherheit und Stabilität getragen sein. Deshalb müsste *erstens* für stabile Bedingungen gesorgt werden. *Zweitens* kann Selbstorganisation nur stattfinden, wenn das System energetisch angeregt ist. Dies ist im vorliegenden Fall durchaus gegeben. Es wäre nun entscheidend, die Situation zu nutzen, sodass das System gewissermaßen aus seinem Gleichgewichtszustand herausgetrieben würde und sich Bewegungsmuster und Strukturen ändern. *Drittens* sollten die Muster des relevanten Systems identifiziert werden – im vorliegenden Fall sowohl die Muster in der Herkunftsfamilie und in der Familie der Freundin als auch Sams eigenes psychisches Muster und die zugehörigen Kommunikationsstrategien. *Viertens* müsste das gesamte Vorgehen zeitlich auf das Entwicklungstempo des Klienten abgestimmt werden. Resonanz und Synchronisation sind entscheidende Prinzipien, damit ein gemeinsamer Prozess entstehen und veränderungswirksam werden kann.

Im weiteren Verlauf – bereits außerhalb der Periode des Real-Time Monitorings liegend – besucht Sam einen zweiten Kurs im Bereich Gastgewerbe, der zur Mitarbeit in der Küche qualifiziert. Gleichzeitig arbeitet er punktuell in einer anderen Branche zur Probe, erreicht wegen der dadurch erzwungenen Absenzen das Zertifikat des Küchenkurses jedoch nicht und kann einen nachfolgenden Pizzaiolo-Kurs nicht belegen. Hier wird deutlich, wie brüchig seine Motivation für den Wechsel der Branche ist; die Option »Service« wird obsolet. Seine weiteren Arbeitsbemühungen bleiben punktuell und seinen Möglichkeiten wenig entsprechend. Zeitgleich bezieht er zusammen mit der Freundin eine eigene Wohnung. Nach einiger Zeit verliert er die finanziellen Leistungen der Arbeitslosenversicherung und verbleibt bei der Sozialhilfe. Sam macht insgesamt anhand des Vorgehens von RAV und Arbeitslosenversicherung die Erfahrung von Selbstunwirksamkeit, weil seine Bemühungen um Arbeit nicht fruchten und von den Einrichtungen der ALV übersteuert werden. Durch den Verlust der Ansprüche gegenüber der Arbeitslosenversicherung ist er umgekehrt auch von den Verpflichtungen gegenüber dem RAV entlastet; kurz danach tritt er mit einer optimistischen Haltung eine Stelle in einem Beschäftigungsprogramm der Sozialhilfe an. Er arbeitet weiterhin von Zeit zu Zeit schwarz. Die personelle Zuständigkeit im Sozialdienst wechselt während der beobachteten Periode zweimal; insgesamt kommt mit keinem der Akteure im Hilfesystem ein Arbeitsbündnis zustande.

**Resümee und Konsequenzen:** Der beschriebene Verlauf verweist auf verschiedene Probleme der Hilfesysteme, die in ähnlicher Form auch in anderen Fällen bestehen (SOMMERFELD et al. 2007, S. 23 ff.). Es wird weder die Ich-Entwicklung unterstützt noch ein individuelles Arrangement zum Abschluss der begonnenen Lehre während des Strafvollzugs realisiert. Auch im Anschluss an den Strafvollzug wird an dieser

Option nicht intensiv gearbeitet. Stattdessen werden Maßnahmen durchgeführt, die in der Logik der Systeme, die zurzeit stark von einem Disziplinierungsdiskurs geleitet werden, Sinn machen, die aber nicht auf die Dynamik des Falls bezogen sind, und zwar weder an den im Gefängnis begonnen Prozess (Lehre), noch an die Problematik von Sam. Seine Bereitschaft für Veränderungen (Kairos) wird damit verpasst, ja sogar zunichte gemacht. Die Folge ist, dass sich Sam wieder in seinen gewohnten Verhältnissen und mit seinen Mitteln einrichtet, zu der die Abhängigkeit von der Sozialhilfe ebenso gehört wie das Rückfallrisiko. Er muss sich seine Lebenswelt mit seinen Mitteln zurechtbasteln, was ihn für Abhängigkeiten, die sich mittelfristig als kontraproduktiv erweisen könnten, anfällig macht, so von seinen eigenen Eltern und von der Familie der Freundin. Erst aufgrund des Abstiegs in die Abhängigkeit von der Sozialhilfe kommt schließlich nach langer Zeit in Form der Teilnahme an einem Beschäftigungsprogramm der Sozialhilfe eine Passung zwischen der Problemdynamik und den Interventionen des Hilfesystems zustande. Man kann sich fragen, ob diese nicht auch auf einem höheren Niveau erreichbar gewesen wäre.

Aus den vorliegenden Fallrekonstruktionen lassen sich gewichtige Defizite konstatieren. So wird die *Komplexität der Fälle*, die sich aus dem Zusammenspiel von psychischen und sozialen Prozessen ergibt, in der Regel nicht umfassend wahrgenommen. Es ist *keine Prozessbegleitung* erkennbar, welche dieser Komplexität angemessen wäre. Dies gilt insbesondere auch rückblickend für die Fälle, die schon lange in Hilfesysteme integriert sind. Bei den Fällen aus dem Bereich des Strafvollzugs findet *keine Arbeit an den problemerzeugenden Mustern* statt. Dort, wo das psychische Muster im Vordergrund der Behandlung steht, sind Maßnahmen, die auf die *soziale Integration zielen, allenfalls flankierende Maßnahmen*, aber nicht Bestandteil einer integrierten Arbeit am Gesamtprozess. Die *Kontinuität* der Hilfe wird, wenn überhaupt, durch Überweisung, zum Teil an diverse Hilfesysteme gleichzeitig, versucht oder sie wird dem Individuum als zusätzliche Bewältigungsaufgabe mit auf den Weg gegeben. Ein *koordiniertes Vorgehen* im Sinne eines Behandlungsplans oder eines integrierten Prozessmanagements, das die verschiedenen Aktivitäten der diversen in einen Fall involvierten Hilfesysteme miteinander zielgerichtet verknüpfen würde, ist nicht erkennbar. Tragfähige Arbeitsbündnisse werden, wo sie im stationären Bereich entstanden sind, durch den Übergang nach draußen abgeschnitten, nur selten wird überhaupt von tragfähigen Arbeitsbündnissen außerhalb der stationären Einrichtungen berichtet. Direkte Interventionen in soziale Systeme, die für die Problemgenese und die Problemlösung von zentraler Bedeutung wären, finden in der Regel nicht oder nur sehr verzögert statt. Indem die Dynamik der Fälle, die mit ihrer Komplexität unmittelbar zusammenhängt, nicht erfasst wird, ist die zeitliche Passung zwischen individuellem Fallverlauf und die Unterstützung durch die Hilfesysteme praktisch nie gegeben. Es lässt sich die Hypothese formulieren,

dass die genannten Defizite mit der Struktur der stark segmentierten Hilfesysteme zusammenhängen: Sie ist eher dazu geeignet, die Folgen der Probleme zu mindern und zu verwalten als die Probleme zu lösen.

### **Worin bestehen die Vorteile der Nutzung des Synergetic Navigation System in Therapie und Rehabilitation?**

Eine Objektivierung des individuellen Verlaufs und darüber hinaus sogar der Interaktion der beteiligten Systeme (Angehörige und Helfer) könnte die Kommunikation und die Koordination der Maßnahmen (Prozessmanagement) auf eine solide und für alle Beteiligten transparente Basis stellen. Zudem läge ein Feedback über den Verlauf vor, um Kairos und Kontinuität zu gewährleisten. Auch bliebe der Kontakt zu der betroffenen Person dauerhaft gesichert.

Im Einzelnen können folgende Punkte als Nutzen eines Real-Time Monitorings mittels der Technologie des Synergetic Navigation System angeführt werden:

- Die erfassten Daten sind bereits *im aktuellen Prozess* einer Therapie, eines Rehabilitationsverlaufs oder eines Monitorings gefährdender oder gefährdeter Personen nutzbar (nicht erst hinterher). Es kommt darauf an, den »Kairos«, d. h. die geeigneten Momente zu erkennen. Kritische Ereignisse, Phasen besonderer Motivation (oder aber umgekehrt: Gewaltbereitschaft, sich anbahnende psychotische Schübe, u. a.) können rechtzeitig erkannt werden, um sie therapeutisch zu nutzen oder aber zu verhindern und rechtzeitig einzugreifen. Kritische Übergänge kündigen sich meist durch zunehmende Fluktuationen und verstärkte Synchronisationen an.
- Verläufe können auf dieser Basis gesteuert, korrigiert oder rechtzeitig verändert werden. Die Rückmeldung der Verlaufsdaten an die Probanden oder Patienten steigert erfahrungsgemäß die Motivation, sich für den Prozess zu engagieren und unterstützt auch die Affektkontrolle. Da die Verläufe in bestimmten Abständen – sei es im direkten Gespräch mit einem Therapeuten, Arzt oder Sozialarbeiter, oder sei es im Rahmen eines »Weblogs« (internetbasierter Chatroom mit hermetischem Abschluss nach außen) – besprochen werden, können Patienten dafür Verantwortung übernehmen und werden zum bewussten Gestalter ihrer eigenen Entwicklung. Der Zugewinn an Selbstwirksamkeit ist häufig beeindruckend.
- Mit den unter Punkt »Synergetic Navigation System« genannten Auswertungs- und Darstellungsfunktionen für die Dynamik komplexer Prozesse erhalten die Beteiligten Einsicht in Prozesse ohne Qualia-Qualität, d. h. ohne direkte subjektive Erfahrbarkeit. Hierzu gehören z. B. kritische Instabilitäten, Synchronisationsmuster, Ordnungsübergänge oder chaotisches (d. h. nur begrenzt vorhersehbares) Verhalten von Systemen.

- Prozessmerkmale (»Wirkfaktoren«) von Therapeuten, Patienten, der Beziehung(en), des Settings und/oder der Rehabilitationsstrukturen entfalten sich in ihrer Wechselwirkung nur im konkreten Einzelfall. Deshalb braucht man Verlaufsinformationen über eben den konkreten Einzelfall, auf den man das Vorgehen abstimmen muss.
- Als logische Konsequenz aus jahrelanger Wirkfaktorenforschung in der Psychotherapie ergibt sich ziemlich klar, dass eine einseitige Evidenzbasierung auf Basis von Vergleichsgruppenstudien zu standardisiertem Vorgehen unter standardisierten Bedingungen und mit strikter Manualisierung (meist im Rahmen sog. Randomized Controlled Trails realisiert) obsolet ist. Es sind *neue Wege der Evidenzbasierung* notwendig.
- Bei der Arbeit mit dem Menschen haben wir es mit nichtlinearen, komplexen Systemen zu tun (Gehirne, Kommunikation, psychische Prozesse). Die daraus resultierenden dynamischen Eigenschaften (Nichtlinearitäten im Verlauf, Ordnungsübergänge, kritische Instabilitäten, Synchronisations- und Kopplungsmuster) sind sehr universell und höchst praxisrelevant.
- Die Technologie des Synergetic Navigation System eröffnet bislang unbekannte Möglichkeiten: Weblog, datengesteuerte Nachsorge und Rehabilitation, Datenerfassung im Feld, Kontakt und Feedback bei Intervalltherapien, Monitoring ganzer Organisationen, Synchronisationsanalysen über mehrere Ebenen hinweg, und datengestützte Interventionsplanung mithilfe der Generischen Prinzipien.
- Rehabilitation und Therapie können »auf gleicher Augenhöhe« mit dem Probanden oder Patienten stattfinden. Gefördert werden die Eigenverantwortlichkeit, Selbstwirksamkeit und Selbstmanagement-Fähigkeit von Patienten.
- Therapie und Rehabilitation werden als Synergetisches Prozessmanagement verstanden. Durch die verstärkte Fokussierung auf zeitliche, psychische und soziale Kontexte statt auf die eingesetzten Behandlungstechniken wird die Integration von Therapieschulen in der konkreten Praxis gefördert.
- Praxis- und sogar Grundlagenforschung (im Sinne von theorieprüfender Forschung) sind in Versorgungseinrichtungen und im Praxisalltag möglich. Dies hat enorme emanzipatorische Konsequenzen für die Professionalisierung und Berufspolitik (SOMMERFELD et al. 2007). Möglich sind nun nicht nur wissenschaftlich fundierte Vorgehensweisen, sondern aktiv forschende Therapie und Rehabilitation.
- Schließlich können im Rahmen von Forschungsprojekten mit dem Synergetic Navigation System subjektive und behaviorale Korrelate für neurobiologische Parameter (z. B. wiederholte fMRT-Messungen im Therapieverlauf) erfasst werden. Das Synergetic Navigation System schafft damit die Grundlagen für neue Entwicklungen im Bereich der neurowissenschaftlichen Therapie-Prozessforschung.

## Literatur

- ASAY TP, LAMBERT MJ, GREGERSEN AT, GOATES MK (2002). Using patient-refocused research in evaluating treatment outcome in private practice. *Journal of Clinical Psychology*, 58, 1213–1225
- BANDT C, POMPE B (2002). Permutation Entropy: A natural complexity measure for time series. *Physical Review Letters*, 88, 174102 1–4
- CROZIER M, FRIEDBERG E (1993). *Macht und Organisation – die Zwänge kollektiven Handelns*. Frankfurt: Hain
- DAMASIO AR, ADOLPHS R, DAMASIO H (2003). The contributions of the lesion method to the functional neuroanatomy of emotion. In DAVIDSON RJ, SCHERER KR, GOLDSMITH HH (Eds.), *Handbook of Affective Sciences* (pp. 66–92). Oxford: Oxford University Press
- DE CHARMS RC et al. (2005). Control over brain activation and pain learned by using real-time functional MRI. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 18626–18631
- DINN WM, HARRIS CL (2000). Neurocognitive function in antisocial personality disorder. *Psychiatry Research*, 97 (2–3), 173–190
- ECKMANN JP, OLIFFSON KAMPHORST S, RUELLE D (1987). Recurrence plots of dynamical systems. *Europhysics Letters*, 4, 973–977
- FÖRSTL H, HAUTZINGER M, ROTH G (Hrsg.) (2006). *Neurobiologie psychischer Störungen*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag
- FRISTON KJ, HARRISON L, PENNY W (2003). Dynamic causal modelling. *Neuroimage*, 19, 1273–1302
- GRAWE K (2005). *Neuropsychotherapie*. Göttingen: Hogrefe
- HAKEN H, SCHIEPEK G (2006). *Synergetik in der Psychologie. Selbstorganisation verstehen und gestalten*. Göttingen: Hogrefe
- LAMBERT MJ, WHIPPLE JL, SMART DW, VERMEERSCH DA, NIELSEN SL, HAWKINS EJ (2001). The effects of providing therapists with feedback on patient progress during psychotherapy: Are outcomes enhanced? *Psychotherapy Research*, 11, 49–68
- LINDEN DEJ (2006). How psychotherapy changes the brain – the contribution of functional neuroimaging. *Molecular Psychiatry*, 11, 528–538
- SCHIEPEK G (Hrsg.) (2003). *Neurobiologie der Psychotherapie*. Stuttgart: Schattauer. (Nachdruck 2004)
- SCHIEPEK G, TOMINSCHKE I, KARCH S, MULERT C, POGARELL O (2007). Neurobiologische Korrelate der Zwangsstörungen. *Psychotherapie, Psychosomatik und medizinische Psychologie*
- SCHIEPEK G, TOMINSCHKE I, KARCH S, MULERT C, POGARELL O (submitted). A controlled single case study with repeated fMRI measures during the treatment of a patient with obsessive-compulsive disorder: Testing the nonlinear dynamics approach to psychotherapy. *Psychosomatic Medicine*
- SCHIFFER B (2007). Neurobiologische Korrelate abweichenden Sexualverhaltens. Vortrag auf der 22. Eickelborner Fachtagung zu Fragen der Forensischen Psychiatrie
- SOMMERFELD P, HOLLENSTEIN L, CALZAFERRI R, SCHIEPEK G (2005). Real-time monitoring. New methods for evidence-based social work. In SOMMERFELD P (Ed.), *Evidence-Based Social Work – Towards a New Professionalism?* (S. 199–232). Bern: Peter Lang
- SOMMERFELD P, CALZAFERRI R, HOLLENSTEIN L (2007). Die Dynamiken von Integration und Ausschluss. Studie zum Zusammenspiel von individuellen Aktivitäten und sozialen Systemen nach Entlassung aus stationären Einrichtungen. Olten: Institut Professionsforschung und kooperative Wissensbildung, Hochschule für Soziale Arbeit, Fachhochschule Nordwestschweiz (online). Available: [www.nfp51.ch/files/SchlussberichtProjektSommerfeld.pdf](http://www.nfp51.ch/files/SchlussberichtProjektSommerfeld.pdf)

- STRUNK G, SCHIEPEK G (2006). *Systemische Psychologie. Einführung in die komplexen Grundlagen menschlichen Verhaltens*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag
- TASS PA (2003). A model of desynchronization deep brain stimulation with a demand-controlled coordinated reset of neural subpopulation. *Biological Cybernetics*, D01, 1007/S00422-003-0425-7
- WEBBER CL, ZBILUT JP (1994). Dynamical assessment of physiological systems and states using recurrence plot strategies. *Journal of Applied Physiology*, 76, 965–973
- WEISKOPF N, VEIT R, ERB M, MATHIAK K, GRODD W, GOEBEL R, BIRBAUMER N (2003). Physiological self-regulation of regional brain activity using real-time functional magnetic resonance imaging (fMRI): Methodology and exemplary data. *Neuroimage*, 19, 577–586
- WHIPPLE JL, LAMBERT MJ, VERMEERSCH DA, SMART DW, NIELSEN SL, HAWKINS EJ (2003). Improving the effects of psychotherapy: The use of early identification of treatment and problem-solving strategies in routine practice. *Journal of Counseling Psychology*, 50, 59–68
- WIGGINS GC, TRIANTAFYLLOU C, POTTHAST A, REYKOWSKI A, NITTKA M, WALD LL (2006). 32-channel 3 Tesla receive-only phased-array head coil with soccer-ball element geometry. *Magnetic Resonance Medicine*, 56, 216–223