

Sprache und Sprechen

Globale Aphasie

Ralf Glindemann & Georg Maurer

Einleitung

Längst nicht alle Behandlungen hirngeschädigter Patienten können mit dem Ziel durchgeführt werden, die Betroffenen wieder an den für sie gewohnten Platz im privaten und/oder beruflichen Leben zurückzubringen. Die zentralen Störungen sind nicht selten so schwer, daß ein realistisches übergeordnetes Therapieziel nur sein kann, eine möglichst große Autonomie der Patienten bei der Selbstversorgung zu erreichen. Damit sind oft sehr basale Leistungen gemeint, wie sie beispielsweise beim Essen und Trinken, in den Bereichen Hygiene und Kleidung sowie für die Fortbewegungs- und elementare Kommunikationsfähigkeit notwendig sind.

Das häufigste Störungsbild vaskulär verursachter zentraler Sprachstörungen (und damit die häufigste Standardaphasie überhaupt) ist die *globale Aphasie*, deren Behandlung im vorliegenden Fallbeispiel dargestellt wird. Bei der globalen Aphasie liegen unter anderem umfassende Störungen in allen Komponenten des Sprachsystems vor, ohne daß in der Regel ein völliger Ausfall der Sprachverarbeitung zu beobachten wäre, wie die auf Déjérine (1906) zurückgehende Bezeichnung *Totalaphasie* für dieses Störungsbild nahelegte (vgl. auch Leischner, 1987). Daher hat sich die von Stachowiak, Huber, Kerschensteiner, Poeck und Weniger (1977) verwendete Bezeichnung „*globale Aphasie*“ in der klinischen Praxis durchgesetzt. Sprachproduktion und Sprachverständnis sind bei diesem Aphasiotyp in allen Verarbeitungsmodalitäten stark gestört. Die Autoren beschreiben das Vorliegen sprachlicher Automatismen als *Leitsymptom* für dieses Störungsbild. Damit sind mehrfach und formstarr wiederkehrende sprachliche Äußerungen gemeint, die gegen die kommunikative Intention des Patienten zum Ausdruck kommen (vgl. Huber, Poeck & Weniger, 1989); d.h. die Sprachkontrolle dieser Patienten ist deutlich gestört. In schweren Fällen äußern die Patienten mehr oder weniger variable Sprachautomatismen, die lediglich aus aneinandergereihten Silben, Neologismen, Wörtern oder einzelnen Phrasen bestehen können. Diese Automatismen nennt man seit Jackson (1979) „*recurring utterances*“ (vgl. Code, 1982; De Bleser & Poeck, 1984, Haag, Huber, Hündgen, Stiller & Willmes, 1984). Über den französischen Dichter Charles

Baudelaire ist beispielsweise überliefert, daß er eine globale Aphasie erlitten hatte und nur noch in der Lage war, automatisiert den Fluch „*sacré nom de Dieu*“ oder eine verkürzte Variante wie „*cré nom nom*“ zu äußern (vgl. Lebrun, 1985).

Globale Aphasien entstehen meistens nach thrombotischen oder embolischen Verschlüssen des Hauptstammes der A. cerebri media, so daß es verglichen mit anderen Aphasietypen zu den größten Substanzdefekten kommen kann (vgl. Stachowiak et al., 1977). Daher gehen mit dem Störungsbild der globalen Aphasie häufig eine Reihe von weiteren kognitiven und (fast immer) sensorischen Defiziten einher. Nach einer Studie von Leischner (1987) waren zum Beispiel bei 86 % der untersuchten Globalaphasiker (n = 122) eine Akalkulie, bei 83 % eine Störung der Rechts-links-Unterscheidung, bei 44 % konstruktive Störungen und bei 58 % Apraxien nachweisbar. Stachowiak et al. (1977) berichten im Vergleich zu Patienten mit anderen aphasischen Standardsyndromen von einem signifikant geringeren durchschnittlichen Handlungs-IQ.

Bei Patienten mit weniger ausgeprägten nichtsprachlichen neuropsychologischen Symptomen kann es aber in Einzelfällen sogar möglich sein, daß sie nach einer umfassenden Überprüfung ihrer Fahreignung wieder mit einem Auto am Straßenverkehr teilnehmen können. Das setzt gute Leistungen bei sensorischen und kognitiven Anforderungen voraus, die bei Patienten mit globaler Aphasie nicht oft anzutreffen sind. Wenngleich in einer entsprechenden Studie von Hartje, Willmes, Pach, Hannen und Weber (1991) die vier beteiligten Patienten mit globaler Aphasie an den Fahreignungsprüfungen nicht erfolgreich teilnahmen, war bezogen auf die Gesamtgruppe der 65 untersuchten Patienten keine eindeutige Relation zwischen den allgemeinen Fahrleistungen und dem mit dem *Aachener Aphasie Test* (AAT, Huber, Weniger, Poeck & Willmes, 1983) erhobenen Aphasietyp festzustellen. Im vorliegenden Fallbeispiel werden unter anderem auch die Erfahrungen bei der Überprüfung der Fahreignung des Patienten mit globaler Aphasie dargestellt.

Der Patient und seine Erkrankung

Der Patient W. N. war zum Zeitpunkt der stationären Aufnahme in unsere Abteilung 41 Jahre alt. Seine Muttersprache war Deutsch. Er war unverheiratet, lebte im Haushalt seiner Eltern und hatte bis zum Zeitpunkt seiner Erkrankung als verbeamteter Bauingenieur bei der Bundesbahn gearbeitet. Nach Angaben seines Bruders, einem Arzt, der sich nach der Erkrankung intensiv um W.N. kümmerte, galt er als wortkarg und schwierig. Er sei weitgehend Einzelgänger gewesen. Als Hobbys wurden Auslandsreisen und die Beschäftigung mit einem größeren sportlichen Auto angegeben. Zu seinen Freizeitbeschäftigungen gehörten darüber hinaus verschiedene handwerkliche Tätigkeiten in Haus und Garten, Photographieren und Besuche bei einem regelmäßigen Stammtisch.

Fünf Monate vor der Aufnahme auf unsere Therapiestation hatte er bei völligem Wohlbefinden einen kardialembolischen Mediateilinfarkt links erlitten, als dessen

Ursache ein papilläres Fibroelastom der Mitralklappe angegeben worden war, das man etwa sechs Wochen vor der Aufnahme bei uns kardiochirurgisch entfernte. Das kraniale Kernspintomogramm zeigte eine Schädigung, deren Schwerpunkte mit pseudozystischer Gewebstransformation im anterioren Putamen, im vorderen Schenkel der Capsula interna und im oberen Anteil des Caudatumkopfes, dem Corpus nuclei caudati sowie (unvollständig transformiert) im Globus pallidus lagen. Außerdem fanden sich unvollständige Gewebnekrosen in der Pars orbitalis der dritten Stirnhirnwindung, in der Inselrinde sowie im vorderen und mittleren Drittel der ersten und zweiten Schläfenlappenwindung. Auch das supralenticuläre Marklager war mitbetroffen.

Die Störungen und Beeinträchtigungen

Bei der neurolinguistischen Aufnahmeuntersuchung war ein spontanes Gespräch mit dem Patienten nahezu unmöglich. Über die Äußerung sprachlicher Automatismen hinaus war er nicht in der Lage, verständliche Sprachäußerungen zu produzieren. Das entsprach unseren Erfahrungen mit Patienten, bei denen die Stammganglien in dem beschriebenen Ausmaß betroffen sind. Das Repertoire dieser Sprachautomatismen war bei W.N. nicht sehr groß, so daß er neben der Äußerung von kommunikativ nicht immer adäquat verwendeten Partikeln wie „ja“, „genau“, „naja“, „nein“ (auch mundartlich „na“) und dem Eigennamen seines Wohnortes fast nur eine derbe umgangssprachliche Interjektion und eine ebenso grobe stereotype Floskel äußerte. Außerdem kam es teilweise zu Perseverationen. Phasenweise traten einzelne Automatismen so ausschließlich auf, daß sie als *recurring utterances* interpretiert werden mußten. (Diese traten nur in der Spontansprache auf; in isolierten Sprachübungen waren sie nicht mehr zu beobachten.)

Inwieweit der Patient die sprachlichen Äußerungen seines Gegenübers verstand, war im Gespräch schwer zu beurteilen, da er zu diesem Zeitpunkt ohnehin kaum verständliche Antworten gab. Sein Instruktions- und Situationsverständnis waren besser erhalten, so daß neurolinguistische Untersuchungen (zum Teil nach mehrfachen Wiederholungen der Instruktion und nonverbaler Hinweise) mit Einschränkungen durchführbar waren.

Die semantische, phonematische und syntaktische Struktur seiner Äußerungen war wegen der fast ausschließlich vorliegenden Automatismen und wegen des Suchverhaltens nicht beurteilbar. Für mißlungene sprachliche Äußerungen hatte er teilweise eine relativ gute Wahrnehmung.

Mit wechselndem Erfolg versuchte W. N. seine kommunikativen Schwierigkeiten schriftsprachlich zu kompensieren. Dabei brach er oft nach dem ersten Graphem ab. Manchmal gelang es ihm aber auch, ganzheitlich ein Wort zu schreiben, bei dem er sich dann unsicher war, ob es dem gemeinten Zielwort entsprach. Selten dienten diese Versuche tatsächlich der Verbesserung der Kommunikation. Wegen der starken Beeinträchtigungen in allen Sprachverarbeitungsmodalitäten und wegen des

gehäuften Vorliegens des Leitsymptoms sprachlicher Automatismen war die Störung aufgrund der Spontanspracheanalyse eindeutig als *globale Aphasie* zu klassifizieren.

Verglichen mit einer Eichstichprobe aphasischer Patienten lag in den Untertests des AAT im *Token Test* die schwerste Störung vor (Prozentrang 2). Das sprach für außerordentlich starke Defizite in den der Aphasie zugrundeliegenden Verarbeitungsmechanismen. Auch in den Untertests *Benennen* (Prozentrang 24), *Schriftsprache* (Prozentrang 22) und im *Spruchverständnis* (Prozentrang 30) lagen schwere Beeinträchtigungen vor. Das Lesesinnverständnis war für Sätze statistisch signifikant schlechter als für Wörter und insgesamt signifikant schlechter als das auditive Verständnis für Wörter und Sätze. Lediglich im *Nachsprechen* erreichte W.N. ein Ergebnis, das auf eine schwere bis mittelschwere Störung hindeutete (Prozentrang 24). Eine PC-gestützte Syndromberechnung durch nicht-parametrische Diskriminanzanalyse auf der Basis von elf Testvariablen bei einer Lernstichprobe von 314 Aphasikern und 100 Kontrollprobanden (AATP, vgl. Guillot & Willmes, 1993) ergab eine *globale Aphasie* zu 100 %.

Der Patient war nicht in der Lage, automatisierte Reihen abzurufen; weder die Wochentage noch die Monatsnamen konnte er ungestört wiedergeben. Die Zahlenreihe von Eins bis Zwölf reproduzierte er am besten. Rückwärts (also von Zwölf bis Eins) gelang ihm das nicht. Einzelne Zahlwörter konnte er nur äußern, wenn er von der Eins beginnend bis zu der gesuchten Zahl vorwärts zählte. Allerdings hatte er große Schwierigkeiten, den Einstieg in die Zahlenreihe über die Eins zu finden, so daß häufig wieder Suchverhalten, Automatismen, Perseverationen, Fehlbenennungen und Nullreaktionen zu verzeichnen waren.

Erwartungsgemäß lag bei einer orientierenden Untersuchung eine schwere bis mittelschwere (sekundäre) Akalkulie vor, die im wesentlichen auf die aphasischen Symptome zurückzuführen war (Fehlbenennungen und Verständnisstörungen bei Zahlwörtern und Bezeichnungen für Rechenoperationen). Eine Überprüfung des Umgangs mit Geld lehnte der Patient ab (bei dem entsprechenden Screening wird das Bezahlen und Herausgeben von Restbeträgen lediglich mit Unterrichtsmaterial der Banken simuliert). Er gab zu verstehen, daß er das lächerlich fände. Er habe keine Schwierigkeiten beim Bezahlen.

Obwohl die Hirnschädigung im supralenticulären Marklager erfahrungsgemäß sprechapraktische Symptome erwarten ließ, war die sprechmotorische Realisierung der wenigen Automatismen sowie der Einzellaute und einsilbigen Wörter im AAT-Untertest Nachsprechen weitgehend unauffällig bzw. von möglichen phonematischen Fehlleistungen schwer abgrenzbar. Entsprechende Störungen könnten in dieser Phase, in der ohnehin wenig verständliche Äußerungen vorlagen, noch aphasisch maskiert sein, so daß im weiteren Verlauf besonders auf potentielle sprechmotorische Störungen zu achten war, um ihren möglichen Stellenwert im Behandlungsplan rechtzeitig bestimmen zu können (vgl. Engl-Kasper, 1993).

Bei der Überprüfung der Frage, ob es ihm möglich sei, den Text eines bekannten Volksliedes zu singen oder wenigstens mitzusingen, weigerte er sich strikt. Sollte er hochfrequente Floskeln und Redewendungen vervollständigen, konnten meistens dieselben Automatismen beobachtet werden, die er auch in der Spontansprache geäußert hatte. Allerdings verhalf die Vorgabe solcher semantischer Kontexte dem Patienten manchmal dazu, über seine Automatismen hinaus einige Zielwörter zu äußern. Einen ähnlichen Effekt hatte gelegentlich die Vorgabe von Anlauten. Bei der schriftlichen Vorgabe eines Zielwortes kam es (über die vielen Nullreaktionen und Automatismen hinaus) zu typischen semantischen Abweichungen; stand auf einer Schriftkarte zum Beispiel das Wort Fisch, äußerte der Patient etwa das Hyponym „*hecht*“.

Bei der phoniatischen Untersuchung wurden keine wesentlichen Beeinträchtigungen der Artikulationsorgane Lippen, Kiefer, Zunge, Gaumensegel und Kehlkopf im Sinne einer elementarmotorischen Störung festgestellt. Es lag lediglich eine Minderung der Berührungsempfindlichkeit im Bereich der rechten vorderen Mundschleimhaut vor.

Bei der Untersuchung auf buccofaciale Apraxie kam es bei mehreren imitatorischen Aufgaben zu Suchverhalten, Ersatzhandlungen und Perseverationen.

Bei der Durchführung eines Apraxie-Screenings kam es zu deutlichen ideomotorisch-apraktischen Auffälligkeiten bei der Gestenproduktion. Es gab keinen Hinweis auf eine ideatorische Apraxie oder hemispatiale Vernachlässigung.

Wegen der ausgeprägten aphasischen Störungen wurden die kognitiven Leistungen (Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Problemlösen etc.) bei der Aufnahme noch nicht beurteilt.

Im krankengymnastischen Befund wurde für das Vorliegen einer globalen Aphasie (bei den beschriebenen Schädigungen der Stammganglien) nur sehr untypisch leichte Beeinträchtigungen beschrieben: Es fanden sich eine beinbetonte leichte Resthemiparese rechts distal und eine leichte hyperkinetische Bewegungsstörung der rechten Hand in guter Rückbildung. Der Patient war bereits in allen alltagspraktischen Tätigkeiten selbständig.

Sprachtherapeutischer Behandlungsplan

Nach der eingehenden Diagnostik bestand angesichts der ausgeprägten Störungen kein Zweifel daran, daß als übergeordnetes Rehabilitationsziel vorerst nur das Erreichen von Fähigkeiten definiert werden konnte, die zur Bewältigung der Anforderungen an ein weitgehend selbständiges Leben zu Hause notwendig sind. Neben den krankengymnastischen Behandlungen zur Verbesserung des Gangbildes und den sozialtherapeutischen Beratungen im Zusammenhang mit der Berentung und der Entwicklung von Alternativen zur Lebensgestaltung wurde mit dem Patienten

und seinem Bruder nach der ersten multidisziplinären Patientenkonferenz zunächst folgendes sprachtherapeutisches Therapieangebot erörtert:

Einerseits war dringend notwendig, eine bessere Kontrolle der sprachlichen Automatismen zu erarbeiten, um überhaupt sinnvoll andere therapeutische Teilziele angehen zu können. Andererseits sollte auf dieser Basis dringend die Kommunikationsfähigkeit des Patienten verbessert werden. Das bedeutete, daß (im Rahmen seiner Möglichkeiten) in alltagsrelevanten semantischen Kategorien sowohl Übungen zum Sprachverständnis als auch Stimulationsbehandlungen für eine störungsfreiere Sprachproduktion durchgeführt werden mußten. Dazu wurden Einzeltherapien geplant, in denen nach multimodalen Stimulierungen Deblockierungsketten aufgebaut werden sollten, in denen besser erhaltene sprachliche Fähigkeiten mit weniger guten gekoppelt werden sollten (z.B. die besseren Leistungen bei der ganzheitlichen Verarbeitung schriftsprachlicher Übungssitems mit Nachsprech- und Benennleistungen), um Deblockierungen zu erreichen (Weigl, 1979; Springer, 1979).

Parallel dazu sollten nach dem PACE-Ansatz (Davis & Wilcox, 1985; Glindemann & Springer, 1989, 1995) Behandlungen in Gruppentherapien mit anderen schwer gestörten Patienten durchgeführt werden (Greitemann & Wolf, 1991), um W. N. alle noch zur Verfügung stehenden kommunikativen Möglichkeiten (Gesten, Zeichnungen, schriftsprachliche und mündliche Kompensationsstrategien) nahezubringen. Es blieb abzuwarten, inwieweit solche strategischen Ansätze einen leichteren Abruf von treffenden Benennungen so sehr begünstigen könnten, daß über die geplanten therapeutischen Ansätze hinaus weitere Interventionen sinnvoll erschienen.

Durchführung der Behandlungen und Verlauf

Aus der Vielzahl der Übungen, die mit W. N. während der intensiven Behandlungen durchgeführt wurden, können im Rahmen dieser Falldarstellung nur einige genauer beschrieben werden. Auf die anderen wird nur allgemein verwiesen.

Die Arbeit an den Automatismen war zu Beginn der Behandlungen sehr erfolgreich. Der Patient, der auf eine häufig automatisiert geäußerte Interjektion, die stereotype Floskel und den oft wiederkehrenden Namen seines Heimatortes jedesmal aufmerksam gemacht wurde, entwickelte schnell ein gutes Bewußtsein für diese Automatismen. Sie wurden aufgeschrieben und wann immer der Patient einen dieser Automatismen äußerte, auf dem Blatt gezeigt (nicht gesprochen!). Nach einiger Zeit konnte auch er sie zeigen. Er bemerkte die Automatismen danach bald selbst und bemühte sich, ihre Äußerung zu unterdrücken. Perseverierte er mehrfach einen Automatismus, wurden die weiteren Versuche abgebrochen, und es wurde mit einem neuen Übungssitem begonnen. Bei der Durchführung der Stimulationsbehandlungen (siehe unten) mit Strichzeichnungen von Objekten aus dem Material von Engl, Kotten, Ohlendorf und Poser (1982) wurde die Regel eingeführt, bei dem Versuch mündlicher Benennungen möglichst schon vor der Äußerung zu kontrollieren, ob nicht einer der Automatismen zur Äußerung komme (vgl. zu den verschiedenen Moni-

tor-Funktionen Schlenck et al., 1987). Sofern er während der (langsam und möglichst kontrolliert geäußerten) Benennungen einen Automatismus bemerkte, sollte W.N. die Äußerung abbrechen.

Diese Übungen erforderten so viel Verarbeitungskapazität und Aufmerksamkeit des Patienten, daß sie innerhalb jeder Sitzung nur relativ kurz durchführbar waren. Während er in diesen Übungssituationen vergleichsweise gut zu der beschriebenen Kontrolle seiner Äußerungen in der Lage war, blieb der Transfer auf alltägliche Kommunikationssituationen gering, in denen er beispielsweise auf der Station interagierte. Schon bei allen spontanen und deshalb weniger kontrollierten Äußerungen im weiteren Verlauf einer Therapiestunde kam es häufiger zu automatisierten Äußerungen als in den entsprechenden Übungen. Die automatisierte Nennung seines Wohnortes war trotzdem insgesamt deutlich weniger geworden.

Zusätzlich wurde seit Beginn der Behandlungen am Sprachverständnis gearbeitet. Zunächst sollte der Patient dabei aus einer Auswahlmenge von drei Strichzeichnungen auf diejenige zeigen, auf der ein Objekt abgebildet war, das der Therapeut nannte. Die semantischen und phonematischen Kontraste waren dabei zunächst groß. Zuerst konnte die Auswahlmenge der Abbildungen langsam vergrößert werden. Auch das alltagsrelevante Wortmaterial wurde behutsam über geringer werdende Kontraste (bis hin zu phonologischen Minimalpaaren und zu Kohyponymen desselben semantischen Feldes), über größere Silbenzahlen und kleinere Verwendungsfrequenzen systematisch variiert. Über Substantive hinaus wurden auch Verben in diese Übungen einbezogen. Am Ende zeigte der Patient erfolgreich Situationsbilder zu vorgeschprochenen kurzen Sätzen.

Für die Sprachproduktion wurde zunächst geübt, zustimmende und ablehnende Partikeln wie „ja“ und „nein“ verlässlicher einzusetzen. Zunächst wurde mit zwei Farbstiften gearbeitet. Der Therapeut hielt beispielsweise den roten Stift hoch und sagte: „*Das ist ein blauer **Stift.***“ Wegen des Widerspruches sollte der Patient nun „**nein**“ sagen. Er hatte dazu ein farbig gestaltetes Blatt mit allen Möglichkeiten vorliegen, auf dem er vergleichen konnte:

Stift ist *rot*, Therapeut sagt *rot*, also „ja“.
 Stift ist *rot*, Therapeut sagt *blau*, also „nein“.
 Stift ist *blau*, Therapeut sagt *blau*, also Ja“.
 Stift ist *blau*, Therapeut sagt *rot*, also „nein“.

Die Übung wurde auf drei und vier Farben erweitert, nachdem W.N. zuvor häufig richtig antworten konnte. Die Sprachkontrolle für diese Partikeln ließ sich tatsächlich in einem begrenzten Rahmen verbessern. Allerdings erforderten auch diese Übungen viel Verarbeitungskapazität, so daß sie nicht sehr lange durchführbar waren. Nach einiger Zeit waren die Leistungen in den beschriebenen Übungen relativ stabil. Der Transfer auf Sätze wie „*Boris Becker steht bei München 1860 im Tor*“, also „**nein**“, war unter anderem deshalb schwierig, weil das Sprachverständnis für solche Sätze nicht sicher war.

Bei den intensiven Stimulationsbehandlungen in allen Modalitäten (Zeigen von benannten Objekten aus Auswahlmengen, Mitsprechen, Nachsprechen, nach Vorgabe des Anlautes oder eines semantischen Kontextes oder spontan Benennen, Abschreiben, graphematisch Vervollständigen, Spontanschreiben, mündlich Umschreiben durch Nennung der Funktion und/oder des Kontextes der Verwendung, Beschreibung von Einzelteilen etc.) lernte der Patient nach relativ kurzer Zeit, den Charakter seiner Sprachstörung, die verbliebenen Ressourcen und die strategischen Möglichkeiten für den Moment realistisch einzuschätzen. Allerdings hoffte er, durch intensives Üben wieder nahezu das Niveau seiner prämorbid Fähigkeiten erreichen zu können.

Wenn W.N. bei Benennversuchen von Übungssitems Schwierigkeiten mit dem Wortabruf hatte, probierte er mit größer werdendem Erfolg das schriftliche Benennen. Die schriftliche Vorgabe des ersten Graphems oder der ersten Silbe ermöglichte ihm immer öfter, das Zielwort ganzheitlich zu schreiben. Orthographische Fehler erkannte er dabei häufig nicht. Das produzierte Schriftbild der gesuchten Wortform verhalf ihm im Verlaufe der Therapie auch häufiger (wie bei der Eingangsuntersuchung beschrieben), eine mündliche Benennung zu äußern.

Die Deblockierung mündlicher Benennungen durch die sicherer werdende schriftsprachliche Modalität wurde immer effektiver. Bei diesen Übungen äußerte er allerdings noch immer häufig Sprachautomatismen. Das Zuordnen von Schriftkarten gelang schnell relativ problemlos; eine Benennung folgte häufig nach. Dabei lagen nicht selten semantische Paraphasien bzw. Paralexien vor (z.B.: Schriftkarte *Krankenhaus*, Reaktion: „*Krankenwagen*“). Auch wenn er das betreffende Item zuvor selbst schriftlich benannt hatte, kam es zu entsprechenden Kanaldiskrepanzen (z. B. schriftlich: *Parkuhr*, mündlich „*Parkplatz*“).

Durch die Kombination der beschriebenen Übungen in den Einzeltherapien mit Behandlungen in der PACE-Gruppe kam es relativ rasch zu einer großen Dynamik in der erfolgreichen Verwendung auch von (ökonomisierten) zeichnerischen und schriftsprachlichen Kompensationsstrategien; die Verwendung von kommunikativen Gesten (z.B. Kineto- oder Piktographen sowie deiktische oder spatialen Gesten; vgl. Ekman & Friesen, 1979) lehnte er kategorisch ab. Sein Bruder erläuterte uns dazu, daß W.N. sicherlich auch schon prämorbid (z. B. bei seinen Urlaubsreisen in die Türkei) keine sprachersetzenden Gesten verwendet hätte, weil das Gestikulieren nicht seinen Vorstellungen von Lässigkeit entsprach.

In der Gruppentherapie kam es zwischenzeitlich zu Problemen, weil W.N. über Mitpatienten lachte und abfällige Gesten vollzog, wenn jemandem zeichnerische Versuche mit der nicht-dominanten Hand mißlangen. Die Mitpatienten waren über dieses Verhalten empört. Die Therapeuten interpretierten es eher als Ausdruck seiner Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der sich langsam entwickelnden Einsicht, daß die Störungen persistieren würden. Er reagierte zu dieser Zeit zunehmend mit sozialem Rückzug, wobei er schon prämorbid eher ein Einzelgänger gewesen war. Die anfangs sehr gute Motivation, intensiv an seinen Störungen zu arbeiten, wurde deutlich geringer.

Nach drei Monaten wurde W. N. auf eigenen Wunsch von unserer neuropsychologischen Therapiestation entlassen. Er war seit Beginn seiner Erkrankung insgesamt schon so lange stationär behandelt worden, daß er um eine Therapiepause bat, in der er gern mit seinem Bruder in Urlaub fahren und sich anschließend zu Hause eine Weile von den langen Krankenhausaufenthalten erholen wollte. Danach, so hatte er seinem Bruder in langen Verhandlungen mitteilen können, wollte er teilstationär in die Tagklinik unserer Abteilung aufgenommen werden. Er war bereit, zu diesem Zwecke in München ein Zimmer zu mieten, um nicht länger auf der Station leben zu müssen.

Nach seiner Aufnahme in die Tagklinik war es interessant zu hören, daß der Bruder des Patienten berichtete, während des Aufenthaltes zu Hause sei einigen Stammtischbrüdern gar nicht aufgefallen, daß W. N. inzwischen unter einer schweren Sprachstörung litt. Die derbe umgangssprachliche Interjektion („scheiße“) und die stereotype Floskel („leckst mi um Arsch“), die er in weniger kontrollierten Situationen noch immer häufig automatisiert äußerte, waren in dem speziellen Kontext offenbar ausreichend, um eine Vielzahl anderer Äußerungen im Gespräch situationsadäquat zu kommentieren. Da W. N. ohnehin als wortkarg galt, blieb er auch beim Bestellen und Bezahlen am Stammtisch sprachlich unauffällig.

Im Verlaufe der Behandlungen hatten sich bei zunehmender Sprachproduktion tatsächlich sprechmotorische Symptome akzentuiert, die besonders wegen der artikulatorischen Suchbewegungen als Sprechapraxie interpretiert wurden. Bei einer entsprechenden neurophonetischen Untersuchung war das Nachsprechen von Einzelwörtern jetzt hauptsächlich von Phonemelisionen und -Substitutionen und silbischem Sprechen bei Wortlängen von mindestens zwei- bis dreisilbigen Wörtern gekennzeichnet. Es kam zu typischen phonetischen Entstellungen und Lautdehnungen. Bei der Überprüfung diadochokinetischer Silbenwiederholungen fiel eine leicht bis deutlich verlangsamte und teilweise rhythmisierte Realisierung bei Vorder- und Hinterzungenlauten auf. Die Tendenz zum silbischen Sprechen, die beim Nachsprechen von mehrsilbigen Wörtern zu beobachten war, führte zum Teil zu Wortakzentfehlern. Die Intonation der wenigen syntaktischen Wortverknüpfungen war aufgrund der häufig elliptischen bzw. fragmentarischen Äußerungen des Patienten nur bedingt beurteilbar. Sprachliche Stereotypen oder automatisierte Floskeln waren prosodisch weitgehend unauffällig. Bei der entsprechenden sprechmotorischen Therapie ging es angesichts der weiterhin schweren bis mittelschweren aphasischen Störungen schwerpunktmäßig um die Förderung der Selbstwahrnehmung.

Eine systematische Akalkulithherapie war wegen der starken Aphasie nicht möglich. Übungen zur Zahlenreihe wurden lediglich sporadisch in die Sprachtherapie eingebaut. Dabei gelang es nach und nach, im Bereich zwischen Eins und Zwanzig einzelne Zahlen isoliert abzurufen. Diese Leistung war allerdings nicht völlig stabil. Auch das Abzählen der ganzen Reihe konnte bei der Suche nach einer bestimmten Zahl zunehmend häufiger auf wenige benachbarte Zahlen reduziert werden. Das war ökonomischer; hierbei unterliefen dem Patienten aber häufiger Fehler.

Bei der weiteren Arbeit an den aphasischen Störungen sollte wegen der Erfolge auf Einzelwortebene versucht werden, mehrgliedrige Äußerungen anzubahnen. Tatsächlich war die Äußerung von Phrasen oder längeren Fragmenten in der Therapie mit entsprechendem Bildmaterial (z.B. „*Der Herr putzt seine Brille*“, vgl. die 52 Photokarten von Edelman, 1987) nach anfänglichen großen Schwierigkeiten eingeschränkt möglich. Zum Beispiel hatte W. N. Probleme damit, Verben oder Substantive gezielt abzurufen. Die Abbildung eines Tellers mit Suppe führte zunächst unkontrolliert zu der Äußerung „*Suppe*“ oder etwa gleich häufig zur Benennung der assoziierten Tätigkeit „essen“. Über die in den Übungssätzen immer wiederkehrende Personalendung des Verbs in der dritten Person Singular war der Patient nach einer langen Übungsphase in der Lage, das Verb zu erkennen. Die Zuordnung der bestimmten Artikel im Nominativ gelang dabei meistens nicht. Die Erweiterung auf Pluralformen blieb nie konstant. Am Ende der Therapie war W. N. in der Übungssituation in der Lage, Subjekte mit Prädikaten zu verknüpfen, wenn er die dazu notwendigen Inhaltswörter abrufen konnte. Trotz deutlicher Verbesserungen waren wegen der noch immer geringen Sprachkontrolle (hartnäckige Automatismen) und der beeinträchtigten Fähigkeit, Sprache segmental zu verarbeiten, beim Abruf von Inhaltswörtern weiterhin Schwierigkeiten zu beobachten.

Da der Patient sich nach Auskunft des Bruders in sozialen Situationen mehr zurückzog und offenbar auch zu Hause weniger sprachliche Äußerungen produzierte, wurde weiterhin zusätzlich in der PACE-Gruppe an der Erprobung und Stabilisierung kommunikativ-pragmatischer Möglichkeiten gearbeitet (vgl. Glindemann, 1995).

Ein Vergleich der PACE-Protokolle verdeutlichte hier verschiedene Verbesserungen des Kommunikationserfolges: Zu Beginn der Behandlungen war W.N. noch weitgehend auf den Versuch fixiert gewesen, sich verbal auszudrücken. Nur sehr selten hatte er spontan sprachbegleitende Gesten eingesetzt. Die Anzahl der erfolgreichen Selbstkorrekturen war gering gewesen. Am Ende der teilstationären Therapie in der Tagklinik verwendete er bis auf das Deuten auf im Raum befindliche Gegenstände alle geübten Modalitäten (siehe oben) und deren unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten. Seine Zeichnungen wurden durch Beschränkung auf typische Details ökonomischer gestaltet und mit mehr Stilisierungen versehen (z.B. waren Elektrogeräte leicht erkennbar an dem stilisierten Kabel mit Stecker). Mit Hilfe des Schreibens wurde der Wortabruf häufig erleichtert. Bei Mißerfolgen kam es deutlich häufiger zu Selbstkorrekturen. Es fiel auf, daß der Patient bei Schwierigkeiten weniger oft aufgab.

Als es in der Therapie circa zwölf Monate nach dem Beginn seiner Erkrankung nur noch zusehends geringer werdende Fortschritte gab, wurde mit dem Patienten eine Entlassung aus der Tagklinik vereinbart. Seine Therapiemotivation hatte in den letzten zwei Monaten deutlich abgenommen. Lediglich die im folgenden beschriebene Überprüfung seiner Fahreignung war für ihn noch von so großem Interesse, daß er die damit verbundenen Diagnostik- und Therapieangebote engagiert annahm.

Fahreignungsbeurteilung

Immer wieder hatte *W. N.* seinem Bruder vermittelt, wie wichtig es ihm sei, wieder mit seinem Auto (Führerscheinklasse III) fahren zu dürfen. Da eine gute Mobilität in der sehr ländlichen Umgebung seines niederbayrischen Wohnortes für seine Lebensqualität wichtig war, führten wir gegen Ende seines Tagklinikaufenthaltes zunächst verschiedene testpsychologische Untersuchungen zur formalen Beurteilung der Fahreignung durch, deren Ergebnisse allerdings nicht alle im Normbereich lagen:

Wie es häufig bei aphasischen Patienten zu beobachten ist, war auch bei *W. N.* die Verarbeitung sprachgebundenen Materials zum Beispiel im Zahlenverbindungstest verlangsamt (ZVT, Oswald & Roth, 1978). Darüber hinaus war auch die Verarbeitung nonverbaler Stimuli auffällig (FAT, vgl. Klemenjak, 1985; Wiener Determinationsgerät DG, vgl. Schuhfried, 1991). Die Aufmerksamkeitsteilung gelang formal nicht im Rahmen der Norm (PVT, vgl. Bukasa & Wenninger, 1989 a; Subtest: Geteilte Aufmerksamkeit, aus der Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung, TAP, Zimmermann & Fimm, 1993). Reaktionen auf visuelle Stimuli im rechten Gesichtsfeld waren bei durchschnittlicher Reaktionszeit auf Reize von links und leicht unterdurchschnittlichen Tracking-Leistungen im zentralen Gesichtsfeld etwas verzögert (PVT). Einfache Wahlreaktionen hingegen gelangen sowohl hinsichtlich des Tempos als auch der Genauigkeit im Rahmen der Norm (DR2, vgl. Bukasa & Wenninger, 1989 b). Die geprüfte visuelle Strukturierungsfähigkeit war durchschnittlich (LL5, vgl. Bukasa & Wenninger, 1989c).

Im Verhalten fiel eine etwas unkritische Einstellung bei der Leistungsbewertung auf. Der Patient ging offenkundig von einer uneingeschränkten Fahrtauglichkeit aus und konnte die Notwendigkeit einer neuropsychologischen Begutachtung nur bedingt akzeptieren. Eine angemessene Anstrengungsbereitschaft und Kooperation bei den Untersuchungen war deshalb nicht immer gegeben.

Für Leistungseinbußen in formalen Testverfahren waren bei *W.N.* folgende leistungsmindernde Faktoren zu berücksichtigen: Das Instruktionsverständnis, das gemessen an den stark gestörten Sprachverständnisleistungen noch relativ gut war (siehe oben), mußte für komplexe Instruktionen für psychometrische Tests als deutlich beeinträchtigt angesehen werden. Dies erforderte in der Regel eine wiederholte und über die Standardanweisung hinausgehende ausführliche Instruktion mit gegebenenfalls wiederholten Probedurchläufen. Auch im weiteren Verlauf der Testdurchführung konnte der Patient auf interne Handlungsanleitungen teilweise nur unsicher zurückgreifen, was in Testverfahren, die eine Verarbeitung figurativen, nonverbalen Materials erfordern (FAT), leistungsmindernd wirkte. Diesem Umstand waren kurzfristige Leistungseinbrüche zuzuschreiben, die mit in den jeweiligen Gesamtwert eingingen. Die genannten Schwierigkeiten nahmen mit ansteigender Komplexität der Testinstruktion schnell zu. Insbesondere mangelnde Genauigkeitsmaße mußten auch einer zum Teil unzureichenden Anstrengungsbereitschaft zugeschrieben werden.

Aufgrund des beschriebenen Leistungsbildes in den Testverfahren sowie aufgrund der Verhaltensbeobachtungen ergab sich eine erhebliche Skepsis hinsichtlich der ökologischen und prognostischen Validität psychometrischer Verfahren im Hinblick auf die Beurteilung der Fahreignung dieses Patienten, so daß eine praktische Fahrprüfung angeraten war (vgl. Zomeran, Brouwer, Rothengatter & Snoek, 1988).

Dazu wurde mit dem Patienten in Kooperation mit dem Psychologen und des behandelnden Sprachtherapeuten eingehend erörtert (soweit dies aufgrund der aphasischen Störungen möglich war), daß es für die Beurteilung der Fahreignung notwendig sein würde, eine Fahrprobe in Begleitung eines Fahrlehrers durchzuführen. Es wurde ihm mitgeteilt, daß zur Beurteilung des Fahrverhaltens die sichere Einhaltung der Regeln der Straßenverkehrsordnung herangezogen würde. Da er wegen seiner Erkrankung lange nicht gefahren war, empfahlen wir ihm, einige Fahrstunden bei einer Fahrschule seiner Wahl zu nehmen. Das lehnte der Patient jedoch ab, da er ohnehin nicht einsah, warum er nicht fahren können solle.

Die Beobachtungseinheiten der von uns durchgeführten Standardfahrprobe sind im wesentlichen folgende: (1) Geschwindigkeitsvorgaben einhalten, (2) Blinken bei Abbiegen und Spurwechsel, (3) Ampeln beachten, (4) Vorfahrtsregeln beachten, (6) Gegenverkehr beachten, (7) Spurhalten, (8) Sicherheitsabstand halten, (9) Radwege beachten, (10) Überwachen der Verkehrssituation mit Rück- und Seitenspiegel sowie (11) Hindernisse umfahren.

Die gefahrene Wegstrecke beinhaltet dabei städtische Hauptverkehrsstraßen, ruhige Wohngebiete, eine kurze Strecke Autobahn sowie straßenbaulich enge, etwas unübersichtliche Stadtviertel mit Einkaufspassagen. Die Protokollierung erfolgt während der einstündigen Fahrt auf einem vorbereiteten Bogen.

Aus psychologischer Sicht bezog sich die Verhaltensbeobachtung neben den genannten üblichen Beobachtungsparametern speziell bei dem Patienten W. N. zusätzlich auf folgende Fragestellungen:

- (1) Kann der Patient in reizdichten Verkehrssituationen ausreichend schnell und sicher einen Überblick erlangen?
- (2) Kann er kritische Ereignisse angesichts mehrerer konkurrierender situativer Gegebenheiten ausreichend schnell und verlässlich entdecken und verarbeiten?
- (3) Handelt der Patient auch in komplexen Entscheidungssituationen unter Zeitdruck ausreichend sicher und schnell genug?
- (4) Exploriert er ausreichend nach rechts?
- (5) Adaptiert der Patient an die jeweilige Verkehrssituation und werden Verkehrsregeln eingehalten (taktisches Fahrverhalten)?

Während der Fahrt konnten zu allen genannten Fragestellungen ausreichend Beobachtungen gemacht werden. Im Verlaufe der Fahrprobe kam es einige Male wegen überflüssiger Redundanzen und unnötiger Redefloskeln in den sprachlichen Anwei-

sungen des Fahrlehrers zu Mißverständnissen, die beim Patienten zu einer Verunsicherung führten. Darüber hinaus konnten mehrere eindeutige Regelverstöße beobachtet werden, die auch als Folge der beschriebenen unkritischen Einstellung bei der Bewertung seiner Leistungen angesehen werden konnten. Zusätzlich ergab sich der Verdacht, daß *W. N.* weniger durch die präzise Einhaltung der Straßenverkehrsordnung als vielmehr durch einen lässig-flotten Fahrstil seine Fahreignung demonstrieren wollte.

Dem Patienten wurde daraufhin angeboten, die Fahreignungsüberprüfung unter besseren Bedingungen zu wiederholen. Dazu absolvierte er jetzt zur Vorbereitung einige praktische Fahrstunden unter Anleitung eines Fahrlehrers. Dabei wurde (nach vorheriger Absprache) sehr viel Wert auf die Einhaltung aller Verkehrsregeln gelegt. Zusätzlich wurde dem Patienten in Zusammenarbeit des Neuropsychologen und des behandelnden Sprachtherapeuten noch einmal die Gültigkeit der strikt einzuhaltenden Straßenverkehrsordnung als relevantes Bewertungskriterium deutlich gemacht. Zahlenangaben auf Schildern zur Geschwindigkeitsbegrenzung und verbale Richtungsangaben („*geradeaus*“, „*rechts*“ und „*links*“) waren darüber hinaus während der folgenden Einzeltherapien noch einmal intensiv Gegenstand der Sprachtherapie. Diese Angaben wurden sprachbegleitend durch deiktische Gesten redundant unterstützt, so daß die Instruktionen für den Patienten eindeutiger wurden.

Bei der wiederholten Fahrprobe konnten noch einmal zu allen allgemeinen und speziell zu den für diesen Patienten formulierten Fragestellungen (vgl. oben) hinreichend viele Beobachtungen protokolliert werden. Neben dem Neuropsychologen und dem Fahrlehrer fuhr der Sprachtherapeut mit. Seine Aufgabe war, in Zweifelsfällen oder bei Sprachverständnisproblemen klärend einzugreifen.

Die Verhaltensbeobachtungen ergaben bei der einstündigen Fahrprobe unter diesen Bedingungen hinsichtlich aller Beobachtungsparameter keine Hinweise mehr, die auf Einschränkungen der Fahreignung schließen lassen konnten. Der Fahrlehrer, dessen Rat ebenfalls gehört wurde, schloß sich diesem Ergebnis uneingeschränkt an. Daraufhin konnten aus psychologischer Sicht Zweifel an der Fahreignung des Patienten *W. N.* nicht mehr aufrecht erhalten werden.

Evaluation des Behandlungserfolgs

Bei unserer neurolinguistischen Abschlußuntersuchung ca. ein Jahr nach Beginn seiner Erkrankung war es dem Patienten in der Spontansprache deutlich besser möglich, sich trotz der noch immer vorliegenden sprachlichen Automatismen mitzuteilen. Er war jetzt auch in der Lage, Äußerungen seines Gesprächspartners oder zumindest viele wichtige Inhaltswörter zu verstehen. Seine Kommunikationsbeiträge bestanden vorwiegend aus Kombinationen von zeichnerischen, schriftlichen und mündlichen Äußerungen, die den Gesprächspartner nicht selten zwangen, den Sinn des Geäußerten zu erfragen oder zu erschließen. Über diese Umwege konnte die

Verständigung aber immerhin häufig gesichert werden. Dazu trug jetzt auch die größere Sicherheit im Umgang mit den Partikeln „ja“ und „nein“ bei. Es war ihm nun zumindest möglich zu widersprechen, wenn er bemerkte, daß es zu Mißverständnissen gekommen war. Die semantische Struktur seiner Äußerungen war durch starke Wortabrufstörungen gekennzeichnet. Nach längerem Suchverhalten und schriftlichen Versuchen äußerte er nun oft semantisch nahe Vertreter derselben semantischen Kategorie und phonematische Paraphrasen in phonologischer Nähe zum Zielwort. Die Syntax seiner Äußerungen bestand (außer bei den Floskeln und Stereotypen) vorwiegend aus Ein-und-Zwei-Wort-Sätzen mit sehr wenig Flexionsformen. Die absolute Anzahl der stereotyp wiederkehrenden (jetzt oft situationsadäquat verwendeten) Floskeln war bei einem größeren Anteil von ungestört verwendeten Inhaltswörtern nicht nur größer geworden (z.B. „*das pack ma scho!*“, „. . . *immer besser. . .*“, „*das is' fürchterlich. . .*“ etc.), sondern der Patient konnte solche Wendungen und intendierte Inhaltswörter teilweise miteinander koordinieren (z. B. „*Führerschein . . . das pack ma scho*“, „*Wetter . . . ganz gut*“).

Über die spontansprachlichen Fortschritte hinaus waren auch in den AAT-Untertests Verbesserungen zu verzeichnen. Die schwerste Störung lag wieder im *Token Test* vor (Prozentrang 21, in der Voruntersuchung 2); auch wenn bei den längeren Items im dritten und vierten Untertest noch immer viele Fehler auftraten, war das eine deutliche Verbesserung, die an der Signifikanzgrenze lag. Beim *Nachsprechen* erreichte W. N. jetzt 80 Punkte (Prozentrang 29, in der Voruntersuchung 24); die Punktzahl kam fast ausnahmslos deswegen zustande, weil der Patient wegen seiner deutlich reduzierten Merkspanne besonders bei den zusammengesetzten Wörtern und Sätzen oft um die Wiederholung des Stimulus bitten mußte (ohne dann davon profitieren zu können). Im Untertest *Schriftsprache* waren trotz tendenzieller Verbesserungen noch immer schwere Störungen zu beobachten (Prozentrang 30, im Vortest 22). Das *Benennen* war statistisch signifikant besser geworden (Prozentrang 42, in der Voruntersuchung 20). Für diesen Untertest wurden auch schriftsprachliche Benennungen durchgeführt, für die es keine Normen gibt; dabei waren seine Benennleistungen wegen des erfolgreichereren ganzheitlichen Abrufs noch besser als im Mündlichen. Im *Sprachverständnis* erreichte W. N. mit 77 Punkten einen Prozentrang von 47 (in der Voruntersuchung 30); auch das war eine tendenzielle Leistungsverbesserung. Zwischen auditivem und Lesesinnverständnis gab es keinen überzufälligen Unterschied mehr. Insgesamt waren die Leistungen im *Benennen* und im *Sprachverständnis* verglichen mit der aphasischen Population nur noch mittelschwer, so daß von einer deutlichen Rückbildung der Symptome einer *globalen Aphasie* ausgegangen werden konnte. Wegen der noch immer zu verzeichnenden Automatismen war das Störungsbild (bei untypisch gebessertem *Sprachverständnis* und *Benennen*) noch immer dem einer globalen Aphasie am ähnlichsten.

Gegen eine Untersuchung des Umgangs mit Geld wendete W. N. bei der Entlassungsuntersuchung nichts mehr ein. Seine Leistungen waren zufriedenstellend, solange er die Summenangaben schriftlich dargeboten bekam. Das war auch bei Zahlenangaben für Uhrzeiten und Angaben zum Datum so. Auditiv vorgegebene Zahlwörter verstand er in der Regel nicht sicher. Er konnte auch selbst keine verlässlichen (mündlichen

und schriftlichen) Zahlenangaben äußern. Zusätzlich hatte er offenbar große Schwierigkeiten mit sicheren Plausibilitätskontrollen. Es wurde im Entlassungsbefund empfohlen, daß W. N. Geldangelegenheiten, die über kleinere Alltagsgeschäfte hinausgehen, nicht ohne Kontrolle einer Person seines Vertrauens regeln sollte.

Bei der neurophonetischen Untersuchung bestand weiterhin eine leichte Sprechapraxie mit ausgeprägter buccofacialer Apraxie. Es waren phonetische Entstellungen und Wortakzentfehler beim silbischen Sprechen lexikalischer Einheiten zu beobachten. Sprachliche Stereotypen und Floskeln waren prosodisch unauffällig.

Fazit

Es ist ohne Frage gelungen, den schwer gestörten Patienten im Sinne der Zielsetzung so zu rehabilitieren, daß seine Kommunikationsfähigkeit entscheidend verbessert werden konnte. Sowohl das Sprachverständnis als auch die Möglichkeiten, selbst verbal auf Dinge in der Welt referieren zu können, waren im Rahmen der Möglichkeiten deutlich größer geworden. Auch das Leitsymptom für die vorliegende globale Aphasie, die vielen sprachlichen Automatismen, konnte der Patient besser kontrollieren und unterdrücken. Trotzdem war seine Kommunikationsfähigkeit insgesamt noch so stark eingeschränkt, daß sein zukünftiges Leben sich wesentlich von seinem prämorbidem Lebensstil unterscheiden wird. Besonders die Gruppentherapien und die Konfrontation mit anderen schwer beeinträchtigten Patienten hat ihm bei der Verarbeitung seiner starken Verunsicherung durch die Erkrankung und bei der Einschätzung seiner weiteren Möglichkeiten helfen können.

Hinsichtlich der Fahreignungsdiagnostik lassen sich die Erfahrungen mit dem Patienten W. N. folgendermaßen zusammenfassen: Eine Beurteilung der Fahreignung war ausschließlich aufgrund der Ergebnisse psychometrischer Untersuchungen der Aufmerksamkeitsleistungen nur bedingt angeraten, da dieses Vorgehen gerade bei aphasischen Patienten die Gefahr falsch-negativer Urteile birgt. Bei Überprüfung der Fahreignung anhand von Beobachtungen während einer praktischen Fahrprobe können bei Aphasikern sprachliche Probleme eine erhebliche Rolle spielen, für deren Bewältigung eine interdisziplinäre Zusammenarbeit sinnvoll ist. So können die Begründung der Notwendigkeit und die Darstellung der Rahmenbedingungen einer praktischen Fahrprobe gegenüber dem Patienten ebenso wie die Probefahrt selbst sprachlich-kommunikativ außergewöhnliche Anforderungen bedeuten, denen am besten interdisziplinär Rechnung getragen werden sollte.

Danksagung

Da unsere Ausführungen zum Teil auf Untersuchungsergebnissen basieren, die Kollegen aus unserer Abteilung erhoben haben, möchten wir uns bei ihnen und selbstverständlich auch bei dem Patienten selbst für die Zusammenarbeit bedanken.

Literatur

- Bukasa, B. & Wenninger, U. (1989 a). *PVT, Test zur Erfassung peripherer Wahrnehmungsleistungen bei gleichzeitiger Trackingaufgabe (Testmanual)*. Wien: Kuratorium für Verkehrssicherheit.
- Bukasa, B. & Wenninger, U. (1989 b). *DR2, Test zur Erfassung des Entscheidungs- und Reaktionsverhaltens (Testmanual)*. Wien: Kuratorium für Verkehrssicherheit.
- Bukasa, B. & Wenninger, U. (1989c). *LL5, Linienlabyrinth-Test, Test zur Erfassung der visuellen Strukturierungsfähigkeit (Testmanual)*. Wien: Kuratorium für Verkehrssicherheit.
- Code, C. (1982). Neurolinguistic analysis of recurrent utterances in aphasia. *Cortex*, 18, 141-152.
- Davis, J. A. & Wilcox, M. J. (1985). *Adult aphasia rehabilitation*. Applied Pragmatics. San Diego, CA: College Hill Press.
- De Bleser, R. & Poeck, K. (1984). Aphasia with exclusively consonant-vowel recurring utterances: Tan-Tan revisited. In F.C. Rose (Ed.), *Progress in aphasiology* (pp.51-57). New York: Raven Press.
- Déjérine, J. (1906). L'aphasie motrice. Sa localisation et sa physiologiepathologique. *Presse med.*, 55, 431.
- Edelman, G. (1987). *P.A.C.E., Promoting Aphasics' Communicative Effectiveness*. Bicester, Oxon: Winslow Press. [In Deutschland zu beziehen über den Steiner Verlag, Leverkusen.]
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1972). Hand movements. *Journal of Communication*, 22, 353-374.
- Engl, E.-M., Kotten, A., Ohlendorf, I. & Poser, E. (1982). *Sprachübungen zur Aphasiebehandlung*. Berlin: Marhold.
- Engl-Kasper, E.-M. (1993). Verfahren zur Therapie der Sprechapraxie bei aphasisch-apraktischen Patienten. *Neurolinguistik*, 7, 69-89.
- Glindemann, R. (1995). Pragmatische Ansätze in Diagnostik und Therapie zentraler Sprachstörungen. *Sprache, Stimme, Gehör*, 19, 17-23.
- Glindemann, R. & Springer, L. (1989). PACE-Therapie und sprachsystematische Übungen - Ein integrativer Vorschlag zur Aphasitherapie. *Sprache, Stimme, Gehör*, 13, 188-192.
- Glindemann, R. & Springer, L. (1995). An assessment of PACE Therapy. In C. Code & D. Müller (eds.), *Treatment of Aphasia: From Theory to Practice* (pp. 90-107). London: Whurr Publishers.
- Greitemann, G. & Wolf, E. (1991). Erfahrung mit der PACE-Therapie bei schweren Aphasien. *Neurolinguistik*, 5, 93-103.
- Guillot, G. & Willmes, K. (1993). *AATP, ein Programmsystem zur Ausführungspsychometrischer Analysen für das Testwertprofil des Aachener Aphasie Tests (AAT) mit einem Personal Computer*. Überarbeitet von I. Selimovic & W. Griefßl: Version 1.0. Bonn: Phoenix Software GmbH.
- Haag, E., Huber, W., Hündgen, R., Stiller, U. & Willmes, K. (1984). Repetitives Sprachverhalten bei schwerer Aphasie. *Nervenarzt*, 56, 543-552.
- Hartje, W., Willmes, K., Pach, R., Hannen, P. & Weber, E. (1991). Driving ability of aphasic and non-aphasic brain-damaged patients. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1, 161-174.

- Huber, W., Weniger, D., Poeck, K. & Willmes, K. (1983). *Der Aachener Aphasie Test*. Göttingen: Hogrefe.
- Huber, W., Poeck, K. & Weniger, D. (1989). Aphasie. In K. Poeck (Hrsg.), *Klinische Neuropsychologie* (S. 89-137). Stuttgart, New York: Thieme.
- Jackson, H. (1979). On affections of speech from disease of the brain. *Brain*, 1, 304-330 (*Brain*, 2, 203-222; *Brain*, 2, 323-356).
- Klemenjak, W. (1985). *Aufmerksamkeits-Flexibilitäts-Test (Testmanual)*. Wien: Kuratorium für Verkehrssicherheit.
- Lebrun, Y. (1985). De afasie van Charles Baudelaire. In J. Raes & Y. Lebrun (red.), *Aspecten van de Neurolinguïstiek* (S. 37-46). Brussel: Studiereeks van de Vrije Universiteit Brussel, Nieuwe Serie No 22.
- Leischner, A. (1987). *Aphasien und Sprachentwicklungsstörungen*. Klinik und Behandlung. Stuttgart, New York: Thieme.
- Oswald, W. & Roth, E. (1978). *Zahlenverbindungstest*. Göttingen: Hogrefe.
- Schlenck, K.-J., Huber, W. & Willmes, K. (1987). „Prepares“ and repairs: Different monitoring functions in aphasic language production. *Brain and Language*, 30, 226-244.
- Schuhfried, G. (1991). *Wiener Determinationsgerät*. Unveröffentlichte Dokumentation, Mödling.
- Springer, L. (1979). Zur Anwendung der Deblockierungsmethode in der Aphasietherapie. In G. Peuser (Hrsg.), *Studien zur Sprachtherapie* (S.462-474). München: Fink.
- Stachowiak, F.-J., Huber, W., Kerschensteiner, M., Poeck, K. & Weniger, D. (1977). Die globale Aphasie. Klinisches Bild und Überlegungen zur neurolinguistischen Struktur. *Journal of Neurology*, 210, 75-87.
- Weigl, I. (1979). Neuropsychologische und neurolinguistische Grundlagen eines Programms zur Rehabilitation aphasischer Störungen. In G. Peuser (Hrsg.), *Studien zur Sprachtherapie* (S.491-514). München: Fink.
- Zimmermann, P. & Fimm, B. (1993). *Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung*. Würselen: Psytest.
- Zomeren, A. H. van, Brouwer, W. H., Rothengatter, J. A. & Snoek, J. W. (1988). Fitness to drive a car after recovery from severe head injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 69, 90-96.

Wernicke Aphasie

Ralf Glindemann & Marco Mebus

Einleitung

Ziel der Therapie zentraler Sprachstörungen ist es, die durch Hirnschädigung beeinträchtigten sprachlich-kommunikativen Fähigkeiten zurückzugewinnen, indem man versucht, verschüttetes Sprachwissen neu zugänglich zu machen und gestörte Sprachverarbeitungsmechanismen systematisch zu modifizieren. Zusätzlich kann angestrebt werden, automatisierte Anteile sprachlicher Äußerungen vermehrt Sprachkontrollprozessen zu unterwerfen. Dazu ist es notwendig, die zugrundeliegenden Störungen und die verbleibenden Fähigkeiten auf der Ebene neurolinguistischer Hypothesenbildung zu diskutieren, um die Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Symptomen (gegebenenfalls als Störungsprofil eines Syndroms) und möglichen Interventionen in einem neuropsychologischen Gesamtkonzept für eine Therapieplanung nutzbar machen zu können. Da die zugrundeliegenden Ätiologien und Läsionen, Störungsmechanismen und -profile ebenso deutlich variieren wie die entsprechenden Therapieziele und die psychosozialen Bedingungen der Behandlungen, sind die therapeutischen Erfordernisse in jeweils neuen Kontexten zu diskutieren. Rezeptartige Therapiekonzepte sind daher kaum zu erstellen.

Im vorliegenden Fallbeispiel wird die Behandlung eines Patienten mit *Wernicke Aphasie* beschrieben, die diesen Namen heute nur noch aus historischen Gründen trägt, ohne daß deshalb die Vorstellungen von Wernicke (1874) über das von ihm beschriebene Störungsbild noch insgesamt geteilt werden. In unserer Falldarstellung wird unter anderem zu zeigen sein, daß bei diesem Syndrom nicht allein Sprachverständnisstörungen vorliegen; auch die weitgehend flüssigen Äußerungen dieser Patienten sind expressiv (zum Teil erheblich) gestört. Die mißverständliche Bezeichnung „sensorische Aphasie“, die in der klinischen Praxis für dieses Störungsbild noch immer auftaucht, impliziert eine ungerechtfertigte Beschränkung auf Aspekte nur einer Verarbeitungsmodalität. Deshalb hat sich heute die von Huber, Stachowiak, Poeck und Kerschensteiner (1975) vorgeschlagene Bezeichnung *Wernicke Aphasie* weitgehend durchgesetzt.

In jüngerer Vergangenheit wird gegen die Verwendung neurolinguistischer Syndromkonzepte überhaupt argumentiert und statt dessen vermehrt für eine differenzierte Beschreibung von Symptomprofilen plädiert (z.B. Marshall, 1989; Stadie, Cholewa, De Bleser & Tabatabaie, 1994). Ohne etwas gegen die detaillierte Untersuchung und Dokumentation einzelner Symptome und spezifischer Symptomkombinationen einwenden zu wollen, sprechen im hier behandelten Fall die Leistungsdefizite, die besonders ausgeprägt typische Verhaltensmuster bedingen, für die Beibehaltung der eingeführten Bezeichnung *Wernicke Aphasie*: Das Sprachverständnis ist deutlich beeinträchtigt; als Ursache dafür sind semantische und phonematische

Verarbeitungsstörungen anzusehen. Als weiteres Leitsymptom für dieses Standard-syndrom wird der komplex angelegte, *paragrammatisch* gestörte Satzbau beschrieben (Huber, Poeck & Weniger, 1989), d.h. es liegen viele Satzabbrüche und -verschränkungen sowie Störungen bei der Verarbeitung von Flexionsendungen und Funktionswörtern vor (Kleist, 1934). Die Sprachproduktion ist bei diesen Patienten häufig unkontrolliert und überschießend; in schweren Fällen spricht man von *Logorrhoe*. Es kommt zu semantischen und/oder phonematischen Paraphasien und Neologismen, die in schweren Fällen zu insgesamt unverständlichen Äußerungen (*Jargon*) führen können.

Die Schwierigkeiten im Sprachverständnis, die auch die mangelnde Wahrnehmung der sprachlichen Störungen selbst mitverursachen können, sind nicht selten verantwortlich für häufige Mißverständnisse und deutliche Verunsicherungen; dabei reagieren Patienten auch mißtrauisch auf ihre Umwelt. Ihre Kooperationsfähigkeit kann dadurch in starkem Maße eingeschränkt sein. Zusätzlich ist der oft unkontrollierte, starke Rededrang solcher Patienten geeignet, die Beziehung zu ihren Mitmenschen zu belasten. Es ist eine besondere Herausforderung, diesen schwierigen Bedingungen bei der Therapie von Patienten mit Wernicke Aphasie Rechnung zu tragen.

Der Patient und seine Erkrankung

Der Patient M. Z. hatte bis zu seiner Erkrankung als Oberarzt in der gynäkologischen Abteilung eines Krankenhauses gearbeitet. Er war 41 Jahre alt, lebte mit einer Lebensgefährtin zusammen, die ebenfalls Ärztin war. Die beiden hatten keine Kinder. Seine Muttersprache war deutsch, allerdings war er bis zum sechsten Lebensjahr im deutsch-französischen Grenzgebiet aufgewachsen und hatte während seiner Sprachentwicklung im Umgang mit Spielkameraden und Verwandten zusätzlich gute Kenntnisse der französischen Sprache erworben.

Er war sehr leistungsorientiert und hatte im Rahmen seiner beruflichen Laufbahn (zwei Facharztausbildungen) große Arbeitsbelastungen auf sich genommen. Bevor M. Z. einen linksseitigen Mediateilinfarkt erlitt, traten gehäuft Kopfschmerzanfälle auf, die für Symptome einer Migräne gehalten wurden. Der Patient hatte nach körperlicher Anstrengung plötzlich starke Schwierigkeiten, sich sprachlich zu äußern und entwickelte vorübergehend eine rechtsseitige Hemiparese. Noch vor Eintreffen des Notarztes trat ein generalisierter Anfall auf.

Nach dem ersten kranialen Kernspintogramm handelte es sich um einen größtenteils pseudozystisch transformierten Mediateilinfarkt mit Schwerpunkt in der temporalen und parietalen Astgruppe. Ausgehend vom Temporalpol reichte die Gewebsschädigung von den Gyri temporalis bis an die parieto-occipitale Übergangsregion. Eine ausgeprägte parietale Marklagerschädigung erstreckte sich bis unmittelbar an das Hinterhorn des linken Seitenventrikels. Die Gewebsveränderung reichte nach medial über das temporale Operculum und die kranialen und kaudalen Abschnitte der Inselrinde bis in das subinsuläre Marklager.

Einen Monat nach dem Infarkt wurde M. Z. von der neurologischen Akutstation auf die Therapiestation der Abteilung für Neuropsychologie verlegt. Er war zu diesem Zeitpunkt noch so stark durch die Erkrankung verunsichert, daß die Möglichkeiten einer fruchtbaren Zusammenarbeit mit dem Patienten in Diagnostik und Therapie noch stark eingeschränkt waren. Er befürchtete einen erneuten Infarkt und konnte die Erkrankung mit den auftretenden Symptomen, soweit er sie wahrnahm, nicht akzeptieren. Im Laufe der folgenden sechs Wochen stabilisierte sich die Situation insgesamt. Der Patient konnte teilstationär in unsere Tagklinik aufgenommen werden. Von diesem Zeitpunkt an verbesserten sich die Bedingungen für eine Sprachtherapie deutlich; bei den logopädischen Behandlungen blieb die Krankheitsbewältigung und die Erarbeitung einer besseren Therapiefähigkeit zunächst weiterhin ein wichtiges Thema.

Die Störungen und Beeinträchtigungen

Bei der neurolinguistischen Aufnahmeuntersuchung erfolgte die Kommunikation im spontanen Gespräch nur durch unvollständige Äußerungen, die durch sehr viele flüssig aneinandergereihte inhaltsleere Redefloskeln und sprachliche Stereotypien gekennzeichnet waren (mindestens einmal pro zwei bis fünf Phrasen). Dabei lagen auch semantische Abweichungen vor: Er habe zum Beispiel „*fünfzehn zeiten*“ täglich gearbeitet und dabei „*Kinder offengemacht*.“ Der Patient hatte ein starkes Mitteilungsbedürfnis mit deutlichen thematischen Einengungen auf die Bereiche *Beruf* und *Erkrankung*. Auf Zwischenfragen reagierte M. Z. häufig nicht; wegen phasenweise überschießender Sprachproduktion kam es auch vermehrt zu typischen Schwierigkeiten beim Sprecherwechsel (Glindemann, 1990). Dabei war weniger zu beobachten, daß er seinen Gesprächspartner unterbrach. Statt dessen reagierte er (auch über längere Passagen) nicht, wenn sein Gegenüber signalisierte, etwas zu dem von ihm behandelten Thema beitragen zu wollen.

Weiterhin lagen sehr viele phonematische Paraphasien und Neologismen vor (mindestens einmal pro zwei bis zehn Inhaltswörter), die der Patient häufig, jedoch meist erfolglos zu korrigieren versuchte. Die Selbstkorrekturversuche scheiterten oft daran, daß der Patient das phonematische Suchen vorzeitig abbrach. Beispiele für phonematische Abweichungen sind: „*kömich*“ und „*könich*“ statt *komisch*, „*nistisch*“ statt *richtig*, „*resen*“ statt *lesen*, „*arom*“ für *warum*, „*spezest*“ für *Spezialist*, „*astit*“ für *Assistent* und „*zu haule*“ für *zu Hause*.

Die Artikulation und Prosodie seiner Äußerungen ähnelten phasenweise einem fremdsprachig gefärbten Akzent („*foreign accent*“, Blumstein et al., 1987): Unter anderem bestand die Tendenz, orale Konsonanten zu nasalieren. Unabhängige Hörer kamen übereinstimmend zu dem Schluß, daß es sich um eine französische Färbung handeln könne, so daß die Vermutung nahe lag, hier hätten sich prosodische Muster aus seinem Erwerb der französischen Sprache durch die Erkrankung akzentuiert.

Auf der syntaktischen Ebene waren zu diesem Zeitpunkt schon gelegentlich Ansätze zu komplex angelegten Satzstrukturen erkennbar, d.h. es lagen auch konjunktionale Subordinationen vor, die allerdings wegen der häufigen Satzabbrüche selten realisiert werden konnten. Die Satzabbrüche wurden oft von phonematischem Suchen begleitet. Es zeigten sich Satzfragmente, die aneinandergereiht und häufig wiederholt wurden. Ohnehin neigte der Patient zu vielen Wiederholungen bereits geäußerter Wörter, Teilsätze und ganzer Sachverhalte.

Das Sprachverständnis war in der direkten sprachlich zentrierten Interaktion deutlich beeinträchtigt. Dabei war das Gespräch zusätzlich dadurch erschwert, daß der Patient seinem Gesprächspartner oft nicht mitteilte, daß er etwas nicht verstanden hatte. Die so entstehenden Mißverständnisse boten reichlich Gelegenheit zu Gereiztheiten und atmosphärischen Störungen, welche die Therapien häufig belasteten.

Der Aachener Aphasie Test (AAT, Huber, Poeck, Weniger & Willmes, 1983) war zu diesem Zeitpunkt noch nicht uneingeschränkt durchführbar; das Instruktionsverständnis war stark gestört, auch das Einhalten bereits verstandener Instruktionen bereitete ihm große Schwierigkeiten. Viele der Untertests mußten nach den im Handbuch angegebenen Kriterien abgebrochen werden, weil M.Z. lediglich Nullreaktionen zeigte. Eine Klassifizierung der Sprachstörung in eines der aphasischen Standardsyndrome war zu diesem Zeitpunkt nicht sinnvoll, weil der Status der Störungen noch nicht stabil war (Biniek, 1993).

Erst vier Monate nach dem Hirninfarkt konnten wir den AAT nach allen Vorgaben der Handanweisung regelrecht durchführen. Verglichen mit einer Eichstichprobe aphasischer Patienten waren die Leistungen im *Token Test* und im *Nachsprechen* schwer sowie in der *Schriftsprache* und im *Benennen* mittelgradig bis leicht gestört. Im Gegensatz zum Gespräch, in dem es größere Probleme beim Verstehen sprachlicher Äußerungen gab, waren die isolierten Leistungen im Untertest *Sprachverständnis* für auditiv und schriftsprachlich präsentierte Wörter und Sätze lediglich leicht gestört. Im Vergleich zur orientierenden Voruntersuchung hatte sich in der Spontansprache der Paragrammatismus als Leitsymptom der *Wernicke Aphasie* deutlich akzentuiert (Huber et al., 1975; Huber et al., 1989). Bei der Syndromberechnung durch lineare Diskriminanzanalyse (Greitemann & Willmes, 1985) lag denn auch zu 100 % eine Wernicke Aphasie vor.

Die Nachsprechstörung war zwar schwer; sie ließ sich trotzdem gut gegen das Störungsbild einer *Leitungsaphasie* abgrenzen. Nach den operationalen Leistungskriterien, wie sie die Autoren des AAT angeben, muß das Nachsprechen bei Leitungsaphasien so herausragend gestört sein, daß die Leistungen bei einem Abstand von mindestens 20 Prozenträngen zu den anderen Untertestleistungen unter Prozentrang 50 liegen. Das war bei M. Z. nicht der Fall. Es fiel aber auf, daß er besser verstehen als er nachsprechen konnte. Die expressive phonologische Realisierung war trotz erkannter Semantik in den meisten Fällen nicht auf Anrieb möglich. Beispielsweise konnte der Patient auf die auditive Vorgabe des Items GUMMIBÄRCHEN zunächst

angeben, daß Kinder sie gerne essen. Er zeigte mit einer Geste auch korrekt an, wie groß solche Objekte sind und sagte „*sie sind pu nein bu äh bu bunt ja*“. Das Item nachzusprechen gelang ihm allerdings nicht. Es kam zu phonematischem Suchverhalten, bei dem keine Ähnlichkeit mit dem Zielwort entstand. Dann gab er an, das Wort nun ganz vergessen zu haben. Wenn er dann aufgefordert wurde, die bunten Objekte zu benennen, von denen er zuvor gesagt hatte, daß Kinder sie gerne essen, gelang ihm das nicht. Bestenfalls probierte er semantisch assoziativ: „*süßen süß äh nein*“.

Bezogen auf die Darstellung der Teilleistungen beim Nachsprechen hinsichtlich verschiedener Verarbeitungsrouten und -komponenten im Logogen-Modell (vgl. Abb. 1 in Anlehnung an Morton, 1980) war die Verarbeitung des phonologischen Inputs und damit des Zugangs zur Semantik eines Zielitems offenbar besser erhalten als beim Zugriff auf die entsprechende Wortform für den phonologischen Output. Nichtwörter wie beispielsweise PAND oder SARTEN konnte er gar nicht nachsprechen, d.h. wenn er im phonologischen Input-Lexikon keinen Eintrag für einen gehörten Stimulus finden konnte und/oder keine semantische Vorstellung aktiviert wurde, war er nicht in der Lage, eine auditiv-phonologische Korrespondenz (APK-Route) zwischen Segmenten der auditiven Analyse und äußerbaren phonematischen Segmenten zu realisieren. Nicht beobachtet wurde, daß er Wörter nachsprechen konnte, für die er keine semantischen Merkmale anzugeben vermochte. Daher kann man annehmen, daß er immer über das semantische System verarbeitete und nicht über die direkte Verbindung zwischen phonologischem Input-Lexikon und phonologischem Output-Lexikon, wie es bei Patienten mit semantischen Wissensstörungen vorkommt. Jedoch war bei M. Z. auch die Verarbeitung im semantischen System nicht immer störungsfrei möglich, was am Vorkommen eindeutiger semantischer Paraphasien in der Spontansprache und beim Benennen deutlich wurde. Zusätzlich ist anzunehmen, daß eine Reihe der beobachteten Abweichungen nur auf den ersten Blick wie semantische Paraphasien aussahen, tatsächlich aber durch phonematische Verarbeitungsstörungen erklärt werden können; beispielsweise reagierte er auf das Item ERZBISCHOF mit folgendem Suchverhalten: „*arz äh artz . . . erzt nein erzte äh erztebischof nein erztebischof*“, das nicht als semantische Paraphasie „*ärztebischof*“ interpretiert werden sollte.

Auch die Kapazität des Arbeitsspeichers, in dem die Informationen gehalten werden mußten, während er an einer lautlichen Wortform arbeitete (phonologischer Output-Buffer), war offenbar eingeschränkt. Er erinnerte sich deshalb häufig nicht mehr, welche Wortform er suchte, und brach daraufhin die Suche ab. Diese Störung kann in vergleichbarer Weise auch für den häufigen Abbruch des phonologischen Suchverhaltens in der Spontansprache verantwortlich sein.

Diese Erläuterungen der Störungen unseres Patienten anhand des Modells machen deutlich, daß beeinträchtigte Nachsprechleistungen (die zugegebenermaßen im Alltag selten vorkommen) auch Hinweise auf Störungsmechanismen enthalten, die über die reine Reproduktionsleistung hinaus bei der phonematischen Verarbeitung von Bedeutung sein können.

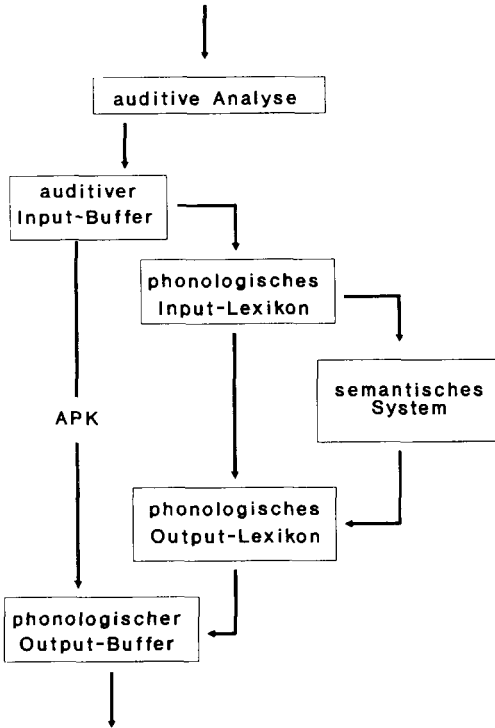


Abbildung 1: Verarbeitungsrouten beim Nachsprechen in Anlehnung an das Logogenmodell von Morton (1980)

Analog zu den phonematischen Störungen in der Spontansprache waren auch Auffälligkeiten beim lauten Lesen zu beobachten; es kam zu vielen phonematischen Paralexien (Beispiel aus dem AAT-Untertest zur Schriftsprache: „er klete legete er er ke klete eiter eitern zu sein“ statt *Er pflegte eitel zu sein*). Längere Texte war er wegen dieser Störungen nicht bereit, laut zu lesen. Eine detaillierte orthoptische Untersuchung zur Abgrenzung der aphasischen Lesestörungen von möglichen Beeinträchtigungen der zentralen Sehleistungen war aufgrund der deutlichen Störungen im Sprachverstehen und bei expressiven Reaktionen auf Testitems nicht möglich. Auch die Untersuchungen der kognitiven Leistungsfähigkeit waren wegen ausgeprägter aphasischer Symptome nicht durchführbar. Nach fremdanamnestischen Angaben und aufgrund von Beobachtungen des Patienten im Umgang mit dem Patientenstundenplan sowie bei seinen Wegen durch das Krankenhaus konnten keine deutlichen Beeinträchtigungen der Behaltens- und Orientierungsleistungen festgestellt werden.

Die Therapieplanung

Als übergeordnetes Ziel der therapeutischen Bemühungen gab der Patient unbeirrbar die Rückkehr in den Arztberuf an. Über Alternativen wollte M. Z. vorerst nicht nachdenken. Auch seine Lebensgefährtin hielt zumindest den Versuch der Rückkehr

in den Beruf für sinnvoll. Das Therapeutenteam war nicht sicher, ob sich dieses Ziel realisieren lassen würde. Es wurde aber wegen der deutlichen Dynamik der Rückbildung seiner Störungen, wegen seiner guten Motivation und wegen seines Alters ein Therapiekonzept angeboten, mit dem die sprachtherapeutischen Möglichkeiten umfassend ausgeschöpft werden konnten.

In der Regel werden allgemeinere und übergeordnete Fähigkeiten vor spezifischeren behandelt (Huber & Springer, 1988). Um an einzelnen sprachsystematischen Störungen sinnvoll arbeiten zu können, war es in diesem Sinne zunächst notwendig, die teilweise überschießende Sprachproduktion des Patienten behutsam zu hemmen. Damit Patienten nicht an sprachlichem Material arbeiten, dessen Sinn sie nicht verstehen („*Papageientraining*“), gilt ebenso die Reihenfolge der therapeutischen Arbeit am Sprachverständnis vor der an der Sprachproduktion. Obwohl die Sprachverständnisleistungen unseres Patienten bei isolierter Überprüfung in der Testsituation nicht schwer gestört waren, sollten die Leistungen besonders bei den komplexer werdenden Übungsanforderungen immer zunächst in der rezeptiven Modalität bearbeitet werden, um entscheiden zu können, ob und wie intensiv unter den speziellen Anforderungen geübt werden müsse.

Angesichts des Schweregrades der Beeinträchtigungen sollten also alle Stufen der Modalitätshierarchie berücksichtigt sein. Wann immer der Patient dabei stabile Leistungen in einem Anforderungstyp zeigte, sollte zum nächsten übergegangen werden, solange Fortschritte meßbar waren. Die Arbeitsschwerpunkte waren dabei folgendermaßen geplant: Auf Wortebene galt das Interesse der Semantik von Wörtern und deren phonologisch/graphematischer Form, die wegen des Eingangsbefundes besonders intensiv zu bearbeiten waren. Auf Satzebene mußten die syntaktisch-sequentiellen Fehler bearbeitet werden, die bei der paragrammatischen Störung des Patienten vorlagen. Über sprachsystematische Interventionen im engeren Sinne und Übungen zur Verbesserung der Sprachkontrolle hinaus sollten teilweise auch eher verhaltenstherapeutisch orientierte Methoden angewendet werden. Dieses Konzept bezog sich nicht nur auf das Gesprächsverhalten (Rededrang, Wiederholungsneigung, gestörter Sprecherwechsel, mißtrauische Reaktionen bei Sprachverständnisproblemen), sondern sollte auch bei der Bearbeitung des Paragrammatismus angewendet werden (z.B. Verhaltensregeln zur Länge von geäußerten Sätzen, zur Vermeidung von Satzabbrüchen, zur Wiederholung von Satzteilen etc.). Die zu bearbeitenden textuellen Strukturen in mündlichen wie schriftlichen Exemplaren verschiedener Textsorten sollten zunehmend Berufsrelevanz haben.

Hinsichtlich aller Subziele der Therapie war geplant, bei der Bearbeitung einzelner sprachlicher Fähigkeiten möglichst kommunikative Settings zu verwenden, in denen der Patient die erarbeiteten Fähigkeiten auch unter pragmatischen Bedingungen erproben, üben und festigen konnte (Glindemann, 1995). Der Stellenwert der einzelnen Therapiephasen sollte dabei immer durch eine behandlungsbegleitende Diagnostik kontrolliert werden.

Durchführung der Behandlungen

An 181 Behandlungstagen (viermal wöchentlich) erhielt der Patient in unserer Tagklinik mehrere Einzeltherapien.

Wegen seiner teilweise langen Redebeiträge während der Therapie, in denen es zu vielen Wiederholungen derselben Sachverhalte kam, wurde mit dem Patienten verabredet, daß die therapeutische Arbeit an sprachlichen Symptomen nicht durch allerlei Kommentare und die Behandlung anderer Themen unterbrochen werden sollte. Für Gespräche und Erläuterungen anderer Themen war am Anfang und am Ende der Sitzungen sowie in verabredeten Pausen ausreichend Zeit. Für die Übungsphasen wurde ein Handzeichen als Rückmeldung vereinbart; dieses Zeichen bedeutete, daß dieses Thema zu diesem Zeitpunkt nicht behandelt werden sollte. Bei der Handhabung dieser Regelung wurde besonders zu Beginn behutsam vorgegangen.

Als Hilfestellung bei der Arbeit an den phonologischen Abweichungen wurden zu Anfang visuelle Unterstützungen gegeben, indem fehlerhafte lautsprachliche Reaktionen des Patienten mittels der Schriftsprache demonstriert und durch Farbmarkierungen verdeutlicht wurden (Kotten, 1984). Dabei zeigte M. Z. zuerst zu vorgesprochenen ein- und zweisilbigen Items Strichzeichnungen alltagsrelevanter Objekte aus einer Auswahlmenge. Die Anforderungen wurden in allen Übungseinheiten über die Wortlänge und bei stabilen Leistungen zusätzlich über die Vergrößerung der Auswahlmenge der zu zeigenden Items gesteigert. Mit den verwendeten Items wurden am Ende der Therapiestunden häufig kleinere Übungen nach dem PACE-Konzept durchgeführt, um die zuvor isoliert geübten Fähigkeiten im Kontext allgemeinerer kommunikativer Anforderungen anzuwenden (Glinde mann & Springer, 1989, 1995).

Bei der Variation semantischer Kontraste befanden sich zunächst nur Objekte in der Auswahlmenge, die einem semantischen Feld angehörten und damit geringe semantische Kontraste aufwiesen. Bei diesen Behandlungen waren bald Erfolge zu verzeichnen, so daß relativ schnell das auditive Sprachverständnis für andere Klassen von Inhaltswörtern bearbeitet werden konnte. Bei Verben und Adjektiven, deren Verständnis weniger als das komplexer Nomina gestört war, wurde eine systematische Steigerung der Leistungsanforderung ebenfalls durch die Verringerung semantischer Kontraste erzielt. Die Erarbeitung der Adjektive erfolgte mit Hilfe der vorher verwendeten Strichzeichnungen von Objekten. Verben wurden an Situationsbildern erarbeitet, auf denen Alltagshandlungen abgebildet waren. Zu diesen und weiteren komplexeren Situationsbildern wurden dem Patienten zusätzlich Fragen gestellt, auf die er mit kurzen Aussagesätzen antworten konnte.

Zusätzlich wurde auch an phonologischen Kontrasten gearbeitet. Es wurden einzelne Phoneme im Wortkontext identifiziert und diskriminiert. Dabei wurden die kritischen Phoneme in unterschiedlichen Wortpositionen systematisch variiert vorgegeben. Die Identifizierung von Phonemen im Anlaut bereitete dem Patienten die

geringsten Schwierigkeiten. Durch die Verwendung von Bildmaterial wurde gleichzeitig die Wortsemantik mit einbezogen und deren Veränderung in Abhängigkeit von den phonematischen Kontrasten verdeutlicht.

Als letzte Stufe der phonematischen Arbeit auf Wortebene wurden dem Patienten mehrsilbige Wörter auditiv vorgegeben, die er versuchte, mündlich zu reproduzieren. Dazu fertigte der Patient kurze Notizen an, mit denen er die verstandenen Wortfragmente, bestimmte Phoneme oder Morpheme festhielt. Auf dieser Basis wurden Hypothesen über die gesuchte Wortform angestellt, die bei der wiederholten Vorgabe des Zielitems überprüft wurden. Ziel war dabei zunächst, mit wenig Wiederholungen so viel wie möglich von der Vorgabe reproduzieren zu können; d.h. hier sollte die Korrespondenz des phonologischen Inputs mit dem phonologischen Output trainiert werden. Die Notizen dienten zum Abgleich des Wahrgenommenen mit phonologischen Lexikoneinträgen und zur Kompensation beeinträchtigter Speicherleistungen. Diese Übungen zum lexikalischen Rekonstruieren auditiv vorgegebener Wörter wurden einerseits über die Steigerung der Silbenzahl variiert. Hier konnte M. Z. seine Leistungen von zweisilbigen auf vier- und fünfsilbige Items steigern. Dabei durfte es sich allerdings zunächst nicht um Fremdwörter handeln, die ihm besondere Schwierigkeiten bereiteten. Eine weitere Variation bestand darin, daß Übungswörter entweder aus demselben semantischen Kontext stammten oder daß Übungswörter zufällig ausgewählt wurden, was ihre Erwartbarkeit verringerte.

Die Behandlung des paragrammatischen Satzbaus umfaßte zunächst die Beschränkung auf die syntaktischen Elemente Subjekt, Prädikat und Objekt, die der Patient bei der Beschreibung unterschiedlich komplexen Materials realisieren sollte. Ausgehend von einfachen Situationsbildern, auf denen Handlungen ausgeführt werden, über die Erweiterung auf grammatische Objekte bis hin zu Abbildungen mit mehreren Subjekten, Handlungen und Objekten (z.B. das Material von Stark, 1992) wurden die Anforderungen für die sprachliche Umsetzung stufenweise gesteigert. In der strukturierten Übung konnte sich der Patient häufig auf einfache Satzmuster beschränken. Für die Verarbeitung von Handlungssequenzen und kausalen Verknüpfungen wurden entsprechende Satzmuster eingeführt und in freien Frage-Antwort-Sequenzen geübt. Bei komplexeren Anforderungen wie zum Beispiel bei der Textarbeit hatte er wesentlich größere Schwierigkeiten, inhaltliche und syntaktische Aspekte zugleich zu berücksichtigen. Der Transfer auf Gespräche gelang ihm nur, wenn der Therapeut die Einhaltung verhaltenstherapeutischer Regeln direkt kontrollierte und Verstöße regelmäßig signalisierte (z.B. immer kurze Sätze planen, Sätze nicht vor Ende des Teilsatzes abbrechen, keine Wiederholungen von Satzteilen etc.). Mit diesen Verhaltensregeln stießen wir allerdings teilweise auf deutliche Grenzen der Durchführbarkeit; Wiederholungen zu vermeiden bedeutete manchmal, daß der Patient die entsprechenden Informationen wegen der eingeschränkten Speicherfunktionen schnell vergaß. Im Sinne einer Kompensationsstrategie mußten dem Patienten solche Wiederholungen also durchaus gestattet werden. Besonders schwierig war der Transfer der syntaktischen Beschränkung in Gesprächen, in denen der Patient Themen bearbeitete, die für ihn emotional relevant waren.

Übungen zum Lesesinnverständnis konnten schon zu Beginn der Therapie auf Satzebene durchgeführt werden. Eine Steigerung der Leistungsanforderungen erfolgte durch die Variation der Wortordnung (kanonisch vs. topikalisiert) und der Anzahl der Satzkonstituenten, durch morphologische Veränderung des Verbs oder des grammatischen Objektes sowie durch Erweiterung der syntaktischen Komplexität in verschiedenen Satzmustern. Dabei identifizierte M. Z. das jeweils passende Situationsbild in einer Auswahlmenge von satzsemantisch mehr oder weniger ähnlichen Ablenkern. Auch hier konnten wir nach einiger Zeit auf den Wunsch des Patienten eingehen, immer wieder auch kurze berufsspezifische Texte in die Therapie einzubeziehen. Dabei handelte es sich zunächst um kurze allgemeinverständliche Zeitungsartikel über Ergebnisse medizinischer Forschungsarbeiten. Später wurden vorwiegend kleinere Texte aus medizinischen Lehr- und Fachbüchern verwendet, die M. Z. zu dieser Zeit mit großem Eifer zu lesen versuchte, um den Anschluß an die fachlichen Entwicklungen nicht zu verlieren. Dabei arbeiteten wir mit Verständnisfragen und Multiple-choice-Antworten. Allerdings waren die Probleme des Patienten im Textverständnis nicht nur durch seine aphasischen Störungen zu erklären. Über die semantischen und syntaktischen Unsicherheiten hinaus fiel auch auf, daß er kausale Verknüpfungen nicht immer erfaßte oder unwesentliche Details als Ursache für entscheidende Sachverhalte verkannte. Er hatte dabei Probleme mit den von Kintsch (1974) beschriebenen Makrooperationen; es lagen kognitive Exekutivstörungen bei der Verarbeitung textueller Einheiten vor (Glindemann & Cramon, 1995), wie sie bei Schädigungen mit substantieller Beteiligung des Stirnhirns und des Temporalpols beobachtet werden können. In der entsprechenden Texttherapie mußten also zunächst alle sprachsystematischen Elemente (zum Teil auf Wort- und Satzebene) geklärt werden, ehe ihre Bedeutung für die Textstruktur erörtert werden konnte. Hierbei waren die syntaktische Komplexität der Textvorlage und der Abstraktionsgrad des behandelten Themas kritische Variationsmaße.

Wegen der ungleich höheren kognitiven Anforderungen an das Erstellen von Nacherzählungen und freien Textproduktionen (Klingenberg, 1995) war an die Bearbeitung von Texten in diesen Modalitäten erst in einem späteren Schritt zu denken. Dazu wurden zunächst wieder die sprachlichen Anforderungen vor dem Hintergrund des aphasischen Störungsprofils bearbeitet und erst in einem weiteren Schritt die textuelle Makrostruktur. Wengleich der Patient den Wunsch äußerte, medizinische Fachtexte zu bearbeiten, erwies es sich als sinnvoll, zunächst mit kleinen Zeitungsartikeln zu arbeiten. Einerseits waren dabei die Anforderungen besser zu kontrollieren. Andererseits hatte M. Z. bei dieser Textsorte nicht die Möglichkeit, sprachliche und textstrukturelle Auffälligkeiten durch schwer nachvollziehbare medizinische Argumentationen zu relativieren.

Trotz äußerster Umsicht mit den Problemen im auditiven Sprachverständnis des Patienten (das in der Testsituation inzwischen gut war) kam es während der gesamten Therapie immer wieder zu Mißverständnissen (z. B. bei Terminverabredungen, Stundenplanänderungen oder dem Thema kleinerer Hausaufgaben), die der Patient immer als Benachteiligung und häufig als Unaufmerksamkeit der Therapeuten interpretierte. Obwohl fast alle Vereinbarungen schriftlich festgehalten wurden, kam

es zu den beschriebenen Fehlinterpretationen und Gereiztheiten. Seine Lebenspartnerin, die sich sehr bemühte, ihm bei der Vertretung seiner Interessen behilflich zu sein, führte in solchen Situation mehrfach Beschwerde über die Art seiner Behandlungen.

Die Leistungen beim Verstehen und Wiedergeben von Fachtexten verbesserten sich substanziell. Allerdings hatte M. Z. auch hier noch immer Schwierigkeiten, Sachverhalte in syntaktisch überschaubaren Einheiten darzustellen. Es bereitete ihm weiterhin Probleme, zwischen relevanten und irrelevanten Propositionen zu unterscheiden. Die Verwendung treffender kohäsiver Mittel (z. B. Kotreferenz, Rekurrenz) war ihm nur begrenzt möglich.

Evaluation

In der abschließenden neurolinguistischen Untersuchung war M. Z. gegenüber der Eingangsuntersuchung im spontanen Gespräch in der Lage, sich mit Unterstützung des Gesprächspartners über viele Alltagsthemen zu unterhalten. Über diese substanzielle kommunikative Verbesserung hinaus gelang die Übermittlung komplexer Sachverhalte nur eingeschränkt. Hierbei zeigte sich insbesondere das Problem, Informationen kohärent zu linearisieren. Außerdem war phasenweise noch ein starker Rededrang mit häufigen Wiederholungen zu beobachten, der weiterhin mit thematischen Einengungen auf die Bereiche Beruf und Erkrankung verbunden war. Sein Engagement bei entsprechenden Gesprächen führte auch jetzt noch gelegentlich zu leichten Störungen beim Sprecherwechsel. Nach wie vor bestanden im Gespräch noch Sprachverständnisstörungen. Dafür waren einerseits die sprachsystematischen Verarbeitungsstörungen verantwortlich, andererseits gelang es ihm noch immer nicht, die funktionelle Relevanz seiner Störungen realistisch einzuschätzen; um eine möglichst unauffällige Fassade zu wahren, schien er verständnissichernde Routinen zu vermeiden. Der leichte französische Akzent war auch ohne systematische Intervention deutlich weniger geworden, so daß er jetzt kaum noch auffiel. Die automatisierten Anteile seiner Spontansprache waren deutlich weniger geworden. Nur noch mindestens einmal pro sechs bis zehn Phrasen äußerte er sprachliche Stereotypen, die jetzt deutlich variabler waren. Die semantische Struktur war weiterhin gelegentlich durch Wortabrufstörungen, durch wenige semantische Paraphrasen und einige inhaltsleere Redefloskeln gekennzeichnet. Die Äußerungen blieben trotz geringerer Störungen oft semantisch vage. Die phonologische Störung lag trotz der Verbesserungen ebenfalls noch deutlich vor. Es waren durchweg variierende syntaktische Konstruktionen zu beobachten, bei denen es zum Teil auch noch zu paragrammatischen Strukturen kam. Die funktionelle Relevanz dieser Störungen war für die kommunikativen Erfordernisse in Alltagssituationen gering; lediglich die abweichenden konjunkionalen Verknüpfungen waren gelegentlich noch mißverständlich. Im Zusammenhang mit der Korrektur (und Selbstkorrektur) sprachlicher Symptome äußerte der Patient immer wieder auch metasprachliche Faktoren; beispielsweise betonte er stereotyp, daß er langsam sprechen müsse, um sich verständlich zu machen. Dieses Verhalten erschien kommunikativ eher inadäquat, da das Gespräch

dadurch unterbrochen und die Aufmerksamkeit der Gesprächspartner verstärkt auf die sprachlichen Symptome gelenkt wurde.

In den Untertests des AAT ergaben sich im Vergleich mit einer Eichstichprobe aphasischer Patienten Veränderungen in den syndromspezifischen Schweregraden. Der Token Test sowie die Untertests Nachsprechen und Benennen wiesen jetzt nur noch mittelschwere Störungen auf. Die Leistungen in den Untertests Schriftsprache und Sprachverständnis waren jeweils leicht beeinträchtigt, wobei die Ergebnisse für schriftlich dargebotene Items signifikant besser waren als für auditiv vorgegebene. Im Testvergleich (Guillot & Willmes, 1993) hatten sich die Leistungen des Patienten gegenüber der ersten regelrecht durchführbaren Untersuchung in den Untertests Token Test, Nachsprechen, Schriftsprache und Benennen statistisch signifikant verbessert.

Versuch der beruflichen Wiedereingliederung

Wegen der guten Erfolge in der Sprachtherapie stellte sich jetzt die Frage nach den Möglichkeiten der beruflichen Wiedereingliederung als Arzt. Die sprachlichen Leistungen des Patienten waren trotz seiner deutlichen Fortschritte noch immer so beeinträchtigt, daß Zweifel bestanden, ob die hohen kommunikativen Anforderungen eines klinisch arbeitenden Arztes erfüllt werden konnten. Trotz dieser Bedenken hielt M. Z. so sehr an seinem Plan fest, daß beschlossen wurde, seine beruflichen Möglichkeiten in begrenztem Rahmen im klinischen Kontext zu erproben. In mehreren therapeutischen Gesprächen wurden die Möglichkeiten eines Scheiterns mit M. Z. intensiv erörtert. Er wollte aber dieses Risiko eingehen, um endgültige Entscheidungen treffen zu können.

In einem ersten Schritt erklärte sich die Lebensgefährtin des Patienten bereit, ihm in ihrer gynäkologischen Praxis erste berufspraktische Erfahrungen zu ermöglichen. Dazu wurde in gemeinsamen Gesprächen ein Anforderungsprofil seines beruflichen Tätigkeitsbereiches erstellt. Aus der Vielfalt seiner Aufgaben als Facharzt für Gynäkologie wurden solche Tätigkeiten ausgewählt, die trotz der weiterhin bestehenden rezeptiven und expressiven sprachlichen Beeinträchtigungen ohne Risiko durchgeführt werden konnten.

Hierfür kamen zunächst fetometrische Ultraschalluntersuchungen in Frage, die für M. Z. ein hochvertrauter Arbeitsbereich waren. Zur Dokumentation der Untersuchungsergebnisse sollte ein eigens zusammengestellter Erfassungsbogen dienen, in dem die Ergebnisse angekreuzt oder als Stichpunkte eingetragen werden konnten. In Gesprächen und Arbeitsplatzbesuchen wurde diese Maßnahme therapeutisch intensiv betreut. Im Umgang mit dem Ultraschallgerät und bei der Interpretation der entsprechenden Aufnahmen konnte bestätigt werden, daß der Patient über ein fundiertes, insbesondere prozedurales Altwissen verfügte.

Ein anschließender Arbeitsversuch in seiner alten Klinik, dessen therapeutischen Charakter er nur sehr begrenzt akzeptieren konnte, scheiterte schon nach kurzer

Zeit. Er hatte große Probleme damit, an seinem alten Arbeitsplatz nur schrittweise die alten Funktionen übernehmen zu können. Daher lehnte er dort auch therapeutische Supervisionen ab. Leider ist es dem Therapeutenteam nicht gelungen, ihn von der Notwendigkeit dieser Maßnahmen zu überzeugen. Er war dadurch schnell den alten Rollenerwartungen seiner Kollegen ausgesetzt, denen er noch nicht gewachsen sein konnte.

Fazit

Eine allgemeine Bewertung des Erfolgs der dargestellten Behandlung ist nur aufgrund der Entscheidung möglich, an welchem Therapieziel dieser Erfolg gemessen werden soll. Legt man den Maßstab des für unseren Patienten allzeit gegenwärtigen Therapieziels an, in den Arztberuf zurückzukehren, waren die therapeutischen Bemühungen vorerst wenig fruchtbar. Geht man aber davon aus, daß ohne eine genaue Definition eines übergeordneten Therapieziels vorerst die Ausnutzung aller therapeutischen Möglichkeiten angestrebt werden sollte, ist die Antwort schwieriger. Einerseits konnten sprachsystematisch und kommunikativ-pragmatisch große Fortschritte erarbeitet werden. Die Hauptaufgabe der hier dargestellten sprachtherapeutischen Rehabilitation, die sorgfältige neurolinguistische Erhebung des Störungsbildes sowie die Planung und Durchführung eines entsprechenden tragfähigen Therapieprogrammes, war also durchaus erfolgreich. Andererseits ist es nur mit Einschränkungen gelungen, eine Therapeut-Patient-Beziehung aufzubauen, die eine gemeinsame Einschätzung des Störungsbildes und entsprechender Perspektiven gewährleisten konnte.

Dafür waren zu einem Teil die Störungen selbst mitverantwortlich; besonders Sprachverständnisprobleme, semantische Vagheiten und kognitive Beeinträchtigungen bei der exekutiven Verarbeitung von Informationen stellen natürlich große Hindernisse bei der Erörterung brisanter Themen dar. Darüber hinaus bedeuteten aber auch die große und lang anhaltende Betroffenheit und Verunsicherung des Patienten durch die Erkrankung, seine starke Identifikation mit seinem Beruf und die hohen Ansprüche, die er selbst an diese Tätigkeit stellte, eine deutliche Belastung. So gab es auch Phasen der Verzweiflung, weil es ihm nicht gelingen konnte, seine sprachlichen Symptome mit den Vorstellungen von seinem Beruf in Übereinstimmung zu bringen. In diesem Zusammenhang kamen Hoffnungen und Ängste, Verkennungen und antizipierte Mißerfolge zugleich zum Tragen. Zusätzlich hatte er während der gesamten Therapie große Schwierigkeiten, überhaupt die Rolle als Patient zu übernehmen.

Er wurde also durch zirkuläre Strukturen bei der Bewältigung seiner Krankheit und der verbliebenen Symptome gehindert. Die Erfolge in der Sprachtherapie konnten nicht uneingeschränkt in eine biographische Perspektive umgesetzt werden, weil der Patient keine realistischen Alternativen zu seinem Ziel der Rückkehr in den Beruf entwickeln konnte. Er war in diesem Sinne ohne Alternative. Gleichzeitig verursachten die sprachlich-kommunikativen Defizite ein Handicap, das er (z. B. in

der psychologischen Behandlung) nicht verarbeiten konnte, weil die dazu notwendigen sprachlich-kommunikativen Möglichkeiten zu eingeschränkt waren.

Vielleicht hätte eine noch intensivere Einbeziehung der Lebensgefährtin in den Behandlungsprozeß eine größere Ausschöpfung der therapeutischen Möglichkeiten bedeuten können. Da er auf sie als Person seines Vertrauens und zusätzlich als Ärztin wesentlich kooperativer reagieren konnte, hätte sie die Vorstellungen des Therapeutenteams besser vermitteln können, wenn sie noch mehr in die entsprechenden Diskussionen einbezogen gewesen wäre.

Der Patient wird nach dem gescheiterten Arbeitsversuch auf neue Weise über andere Möglichkeiten seiner Zukunftsgestaltung nachdenken müssen. Sicherlich wird es möglich sein, in einer ähnlichen Tätigkeit (z.B. in einem medizinischen Labor) seine fachlichen und die reduzierten sprachlichen Fähigkeiten erfolgreicher einzusetzen.

Danksagung

Da unsere Ausführungen zum Teil auf Untersuchungsergebnissen basieren, die Kollegen in anderen neuropsychologischen Arbeitsschwerpunkten unserer Abteilung erhoben haben, möchten wir uns bei ihnen und selbstverständlich auch bei dem Patienten selbst für die Zusammenarbeit bedanken.

Literatur

- Biniek, R. (1993). *Akute Aphasien*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Blumstein, S., Alexander, M., Ryalis, J., Katz, W. & Dworetzky, B. (1987). On the nature of the foreign accent syndrome: A case study. *Brain and Language*, 31, 215-244.
- Glindemann, R. (1990). Welche Probleme haben Aphasiker beim turn taking? In R. Mellies, F. Ostermann & A. Winnecken (Hrsg.), *Beiträge zur interdisziplinären Aphasieforschung* (S. 1-29). Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Glindemann, R. (1995). Pragmatische Ansätze in Diagnostik und Therapie zentraler Sprachstörungen. *Sprache, Stimme, Gehör*, 19, 17-23.
- Glindemann, R. & Cramon, D. (1995). Kommunikationsstörungen bei Patienten mit Frontallhirnläsion. *Sprache, Stimme, Gehör*, 19, 1-7.
- Glindemann, R. & Springer, L. (1989). PACE-Therapie und sprachsystematische Übungen. Ein integrativer Vorschlag zur Aphasitherapie. *Sprache, Stimme, Gehör*, 13, 188-192.
- Glindemann, R. & Springer, L. (1995). An assessment of PACE therapy. In C. Code & D. Müller (Eds.), *Treatment of Aphasia: From Theory to Practice* (pp. 90-107). London: Whurr Publishers Ltd.
- Greitemann, G. & Willmes, K. (1985). Einzelfalldiagnostik und Befundung mit dem Aachener Aphasie Test. In L. Springer & G. Kattenbeck (Hrsg.), *Aphasie* (S. 47-95). München: Tuduv Verlag.

- Guillot, G. & Willmes, K. (1993). *AATP. Ein Programmsystem zur Ausführung psychometrischer Analysen für das Testwertprofil des Aachener Aphasie Tests (AAT) mit einem Personal Computer*. Überarbeitet von I. Selimovic & W. Griebel: Version 1.0. Bonn: Phoenix Software GmbH.
- Huber, W., Stachowiak, F.-J., Poeck, K. & Kerschensteiner, M. (1975). Die Wernicke-Aphasie. Klinisches Bild und Überlegungen zur neurolinguistischen Struktur. *Journal of Neurology*, 210, 77-97.
- Huber, W., Poeck, K., Weniger, D. & Willmes, K. (1983). *Aachener Aphasie Test*. Göttingen: Hogrefe.
- Huber, W., Poeck, K. & Weniger, D. (1989). Aphasie. In K. Poeck (Hrsg.), *Klinische Neuropsychologie* (S. 89-137). Stuttgart: Thieme.
- Huber, W. & Springer, L. (1988). Sprachstörungen und Sprachtherapie. In U. Ammon, N. Dittmar & K. J. Mattheier (Hrsg.), *Soziolinguistik. Internationales Handbuch zur Wissenschaft von Sprache und Gesellschaft*. Zweiter Halbband (S. 1745-1767). Berlin: De Gruyter.
- Kintsch, W. (1974). *The Representation of Meaning in Memory*. Hillsdale, N. Y.: Erlbaum.
- Kleist, K. (1934). Kriegsverletzungen des Gehirns in ihrer Bedeutung für die Hirnlokalisation und Hirnpathologie. (= Band 4 des *Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege 1914-1918*, herausgegeben von K. Bonhoeffer). Leipzig: Barth.
- Klingenberg, G. (1995). *Textverarbeitung bei Aphasie*. Dissertation, Philosophische Fakultät der RWTH Aachen.
- Kotten, A. (1984). Phonematische und phonetische Probleme in Sprachproduktion und -perzeption und ihre Konsequenzen für die Aphasietherapie. In V.M. Roth (Hrsg.), *Sprachtherapie*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Mashall, J. C. (1989). Commentary: Caving the cognitive chicken. *Aphasiology*, 3, 735-740.
- Morton, J. (1980). The logogen model and orthographic structure. In U. Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling*. London: Academic Press.
- Stadie, N., Cholewa, J., De Bleser, R. & Tabatabaie, S. (1994). Das neurolinguistische Expertensystem LEMO. I. Theoretischer Rahmen und Konstruktionsmerkmale des Testteils LEXIKON. *Neurolinguistik*, 8, 27-40.
- Stark, J. (1992). *Everyday life activities photos series*. Wien: Bösmüller.
- Wernicke, C. (1874). *Der aphasische Symptomenkomplex*. Breslau: Cohn & Weigert [Reprint 1974; Berlin: Springer].

Broca Aphasie

Ralf Glindemann

Einleitung

Als Ätiologie wird für Aphasien angegeben, daß 70 bis 80 % vaskulär bedingt sind und um die 10 % durch Schädel-Hirn-Traumata verursacht werden. Außerdem sind Tumoren (ca. 6 %) sowie relativ wenige Enzephalitiden, Hirnabszesse und -atrophien für aphasische Störungen verantwortlich (auf der Basis einer Untersuchung von 450 Patienten an der Rheinischen Landesklinik für Sprachgestörte in Bonn, vgl. Leischner, 1987). Von den Patienten, die diese Erkrankungen mit einer Aphasie überleben, haben nach einer Studie an der Neurologischen Klinik der RWTH Aachen (Huber, Poeck & Weniger, 1989) im chronischen Stadium 39 % eine globale Aphasie, 25 % eine Broca Aphasie, 14% eine amnestische Aphasie, 10% eine Wernicke Aphasie und 5 % Sonderformen (weitere 5 % waren nicht klassifizierbar).

Im vorliegenden Fallbeispiel wird die Behandlung einer Patientin mit *Broca Aphasie* dargestellt. Dieses Störungsbild wurde früher „*motorische Aphasie*“ genannt (Leischner, 1987). Die von der Aachener Arbeitsgruppe (Kerschensteiner, Poeck, Huber, Stachowiak & Weniger, 1978) aus historischen Gründen verwendete Bezeichnung *Broca Aphasie* hat sich deshalb bewährt, weil die typischen Symptome für dieses Störungsbild nicht als „*motorisch*“ charakterisiert werden können (Huber et al., 1989); wichtigstes Leitsymptom der Broca Aphasie ist der *Agrammatismus*, durch den sprachproduktive wie -rezeptive Fähigkeiten gestört sein können. Darüber hinaus sind Aphasien als zentrale Sprachstörungen ohnehin (zumindest heuristisch) gegen (sprech-)motorische Störungen abzugrenzen, die als Dysarthrophonien und Sprechapraxien für Beeinträchtigungen von gezielten Bewegungen bei der Sprechatmung, der Phonation und der Artikulation verantwortlich sind (Vogel, Ziegler & Morasch, 1988; Huber, 1989; Ziegler, Vogel & Schröter-Morasch, 1993).

Die Broca Aphasie zählt zu den typischen Gefäßsyndromen (Huber et al., 1989). Im hier beschriebenen Fall liegt eine interessante Ausnahme vor, denn die Patientin hatte eine Sepsis entwickelt, die unter anderem auch die Hirnhaut sowie die linke Hemisphäre des Großhirns betraf und das typische Störungsbild einer schweren bis mittelschweren Broca Aphasie verursachte. Die Behandlungen verliefen insgesamt ausgesprochen günstig.

Die Patientin und ihre Erkrankung

Die Patientin *R. S.* wurde im Alter von 59 Jahren teilstationär in unsere Tagklinik aufgenommen. Die gelernte Dekorateurin war seit dreizehn Jahren verwitwet und lebte seitdem sehr zurückgezogen. Sie hatte keine Kinder und außer zu einigen

Verwandten wenig Kontakte. Ihre Muttersprache war Deutsch. Als Hobbys gab sie an, gern zu lesen, Schallplatten zu hören, gelegentlich Konzerte zu besuchen, Kreuzworträtsel zu lösen und zu stricken. Zu Lebzeiten ihres Mannes waren die beiden viel gereist. Sie hatten nach dem Kriege eine kleine Druckerei aufgebaut, in der ihr inzwischen die Rolle der „guten Seele“ und zugleich des „Mädchens für alles“ zugefallen war. Ihr Tätigkeitsfeld in diesem Betrieb, den sie seit einigen Jahren ihrem Neffen vererbt hatte, reichte vor ihrer Erkrankung von Aufgaben in der Dunkelkammer bis hin zu buchbinderischen Arbeiten und der Abwicklung von Publikumsverkehr.

Die Patientin R. S. war etwa drei Monate vor der Aufnahme in unsere Abteilung nach wochenlangem Kopfschmerz und Fieber bei Vorliegen eines ausgedehnten subduralen Empyems links temporal mit Herdenzephalitis und bakterieller Meningitis bewußtlos aufgefunden worden. Nach der osteoplastischen Ausräumung des Empyems wurde akut eine globale Aphasie und eine Hemiparese rechts diagnostiziert. Das kraniale Computertomogramm bei Aufnahme in unsere Tagklinik zeigte ein hypodenses Areal entlang der vorderen linken Felsenbeinkante, das vermutlich einem fokalen Ödem entsprach, welches zu diesem Zeitpunkt nicht mehr nachweisbar war. Als indirekter Hinweis auf eine Substanzminderung als Folge der ausgeprägten linkshemisphärischen Raumforderung fand sich eine linksbetone Erweiterung beider Seitenventrikel, die sich besonders im Bereich des linken Unterhorns manifestierten.

Die Störungen und Beeinträchtigungen

Bei der neurolinguistischen Aufnahmeuntersuchung erfolgte die Kommunikation im spontanen Gespräch nur durch unvollständige Äußerungen. Die Patientin wirkte sehr unglücklich und verzweifelt. Sie war durch die Symptomatik der zentralen Sprachstörung so stark irritiert, daß sie kaum noch probierte, sich zu äußern. Teilweise verweigerte R. S. unter Tränen die Antwort und versuchte zu verstehen zu geben, daß sie sich sprachlich nicht mehr mitteilen könne. Dem Gesprächspartner wurde der Sinn ihrer wenigen Äußerungen tatsächlich meist nicht unmittelbar deutlich. Durch Nachfragen und die entsprechenden unvollständigen Antworten konnte das Gesagte im situativen Kontext gelegentlich noch erschlossen und erraten werden, sofern sie zu ergänzenden Bemerkungen bereit oder in der Lage war. Die Artikulation und Prosodie waren durch leichte sprechapraktische Symptome beeinträchtigt. Es kam zu einigen Phonemelisionen und -Substitutionen sowie phasenweise vermehrt zu artikulatorischen Suchbewegungen. Die automatisierte Sprache war ungestört.

Die semantische Struktur ihrer Äußerungen war durch sehr starke Wortfindungsstörungen (mindestens einmal pro zwei bis fünf Phrasen) und viele semantische Paraphasien gestört (mindestens einmal pro zwei bis zehn Inhaltswörter). Die phonematische Struktur ihrer Gesprächsbeiträge war durch viele phonematische Paraphasien (mindestens einmal pro elf bis zwanzig Inhaltswörter) und wenige

Neologismen gekennzeichnet. Wegen der Wortfindungsstörungen und wegen des starken Suchverhaltens waren kaum syntaktische Verknüpfungen lexikalischer Einheiten zu beobachten; die syntaktische Struktur war deswegen zu diesem Zeitpunkt nicht gut beurteilbar. Wegen des gänzlichen Fehlens von Funktionswörtern und wegen der fast ausschließlich produzierten Ein- und Zwei-Wort-Äußerungen war aufgrund der Spontanspracheanalyse vom Vorliegen eines Agrammatismus auszugehen. Deshalb lag bei Stabilisierung des Störungsbildes die Vermutung nahe, eine *Broca Aphasie* vorzufinden.

In den Untertests des Aachener Aphasie Tests (AAT, Huber, Poeck, Weniger & Willmes, 1983) lagen verglichen mit den Leistungen einer Eichstichprobe aphasischer Patienten durchweg schwere bis mittelschwere Störungen vor. Ein eher günstiger Verlauf war erfahrungsgemäß dadurch erwartbar, daß R. S. im Token Test (De Renzi & Vignolo, 1962; deutschen Normierung Orgaß, 1976) die besten Untertestleistungen erreicht hatte (Prozentrang 68); verglichen mit den Leistungen einer Patientenpopulation mit Broca Aphasie, waren die Beeinträchtigungen im Token Test sogar nur mittelgradig bis leicht. Die zweitbeste Leistung war im Untertest *Schriftsprache* zu beobachten (Prozentrang 61). Beim lauten Lesen las sie ganzheitlich; es kam zu mehreren Auslassungen (z.B. las sie „Gummipolster“ für *Schaumgummipolster*). Auch beim Zusammensetzen von Buchstaben-, Silben- und Wortplättchen und beim Schreiben nach Diktat kam es auf Wort- und Satzebene zu vielen Auslassungen, die R. S. nicht bemerkte. Die Störungen im *Sprachverständnis* waren (für auditiv und visuell dargebotenes Material ebenso wie für Wörter und Sätze ausgeglichen) syndromspezifisch mittelgradig bis leicht gestört (Prozentrang 59). Die Untertests *Benennen* (Prozentrang 52) und *Nachsprechen* (Prozentrang 37) zeigten die beiden schlechtesten sprachlichen Leistungen. Beim *Benennen* waren die schwersten Störungen im Untertest für Nomina Komposita und beim beschreibenden Benennen von Situationen und Handlungen zu verzeichnen, bei denen syntaktische Fähigkeiten gefordert sind. Die Ergebnisse im *Token Test* und in der *Schriftsprache* unterschieden sich (bei Alpha 10%) von den schlechtesten Untertestleistungen im *Nachsprechen* statistisch signifikant. Die PC-gestützte Syndromberechnung durch nicht-parametrische Diskriminanzanalyse auf der Basis von elf Testvariablen bei einer Lernstichprobe von 314 Aphasikern und 100 Kontrollprobanden ergab eine *Broca Aphasie* zu 100 % (AATP, Guillot & Willmes, 1993).

Die sprachliche und arithmetische Verarbeitung von Zahlen war ebenso wie die Verarbeitung von Texten in der Eingangsuntersuchung nicht zu überprüfen, da R. S. in diesen Bereichen bereits Probleme festgestellt hatte, die sie in der Situation nicht demonstrieren mochte. Entsprechende Störungen sollten daher später therapiebegleitend erhoben und gegebenenfalls in die Behandlungen einbezogen werden.

Die kognitiven Leistungen (Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Problemlösen etc.) wurden wegen der potentiellen Überlagerung durch sprachliche Störungen nicht beurteilt.

Die Patientin berichtete von einer starken Angstsymptomatik, die seit ihrer Erkrankung in verschiedenen Situationen (z.B. bei einem Konzertbesuch, in der U-Bahn etc.) aufgetreten war.

Bei einer orientierenden Untersuchung gab es Hinweise auf eine ideomotorische Störung: *R. S.* hatte deutliche Schwierigkeiten beim pantomimischen Darstellen von visuell dargebotenen Objekten. Bei der Untersuchung auf visuell-räumliche und räumlich-konstruktive Störungen wurde beim Kopieren von dreidimensionalen Objekten beobachtet, daß sie die Winkel nicht richtig reproduzieren konnte und die Perspektive fehlte. Über diese Fähigkeiten hatte sie zuvor sicher verfügt, denn in ihrer Ausbildung als Dekorateurin hatte das Zeichnen zu ihren leistungsstärksten Fächern gehört. Es gab keinen Hinweis auf hemispatiale Vernachlässigung.

Im sensorimotorischen Bereich wurde eine Resthemiparese rechts befundet. Diadochokinetische Wechselbewegungen konnten nur erschwert durchgeführt werden. Die Handkraft war im Seitenvergleich rechts leicht reduziert. Bei feinmotorischen Tätigkeiten war die rechte Hand verlangsamt. Das Bewegungsbild des rechten Beines war etwas unflüssig.

Die Therapieplanung

Über feinmotorische Übungen mit der rechten Hand in der Ergotherapie, einem krankengymnastischen Training zur Verbesserung des Gangbildes, sozialpädagogischer Betreuung (Antrag auf Schwerbehindertenausweis und Altersrente) sowie verhaltenstherapeutische Maßnahmen (Abbau der Angstsymptomatik, Entwicklung neuer Lebensperspektiven) hinaus wurde *R. S.* in unserer Tagklinik nach der ersten interdisziplinären Patientenkonferenz ein umfassendes sprachtherapeutisches Programm angeboten.

Das übergeordnete Ziel sollte dabei eine Stabilisierung der Sicherheit im Umgang mit Menschen, eine Vergrößerung ihrer kommunikativen Autonomie und letztlich die von ihr sehnlichst erwünschte Rückkehr an einen Arbeitsplatz in der Druckerei sein. Das berufliche Ziel wurde nach einem Arbeitsplatzbesuch so formuliert, daß die Patientin nicht unbedingt wieder alle Tätigkeiten ausführen können sollte, die vor ihrer Erkrankung zu ihren Aufgaben gehört hatten. Da die möglichen Aufgabenbereiche in dem Familienbetrieb sehr vielfältig waren, sollten zunächst auch sprachentlastetere Tätigkeiten in die Zukunftsplanung einbezogen werden. Je nach Erfolg der sprachtherapeutischen Bemühungen war geplant, das zukünftige Tätigkeitsprofil erst gegen Ende der Behandlungen genauer festzulegen.

Ein wichtiger therapeutischer Schwerpunkt sollte die Arbeit an der Einstellung der Patientin zu ihren Störungen sein, um ihr zum Beispiel die Schamgefühle zu nehmen, die sie wegen ihrer sprachlichen Symptome hatte. Da sie ohnehin zurückgezogen und ohne viele kommunikative Kontakte lebte, hätte das Entstehen von Vermeidungsverhalten für mögliche sprachliche Fortschritte besonders negative Folgen haben können.

Die Arbeit an der Verbesserung ihrer kommunikativen Fähigkeiten sollte zunächst betont alltagsorientiert angelegt sein. Es sollte beispielsweise gesichert sein, daß sie Geld von der Bank holen, einkaufen und beispielsweise mit Nachbarn, dem Vermieter oder mit Handwerkern usw. notwendige Gespräche führen konnte. Bei Behördengängen stand ihr vorerst noch ihre Schwester hilfreich zur Verfügung. Aber auch hier war eine größere Unabhängigkeit wünschenswert.

Da sich die relativ gut erhaltene *Schriftsprache* von den schlechtesten Untertestleistungen im *Nachsprechen* signifikant unterschied (im Therapeutenjargon spricht man bei deutlichen Leistungsunterschieden im Kurvenverlauf ihrer graphischen Darstellung von „zackigen Leistungsprofilen“), war ein guter Ansatz für sprachsystematische Deblockierungsketten gegeben. Bei der Verknüpfung besser erhaltener Schriftspracheleistungen mit den schlechteren Fähigkeiten im Nachsprechen sollte auch die Arbeit an den sprechpraktischen Symptomen einbezogen werden.

Wenn sich die aphasischen Schwierigkeiten insgesamt besserten, sollte der Umgang mit Zahlwörtern und Rechenoperationen verstärkt in der Therapie berücksichtigt werden.

Um die Berufsrelevanz der beschriebenen Störungen besser einschätzen zu können, sollte zu gegebener Zeit in den ihr vertrauten Bereichen der Druckerei eine Belastungserprobung durchgeführt werden.

Die Durchführung der Behandlungen und Verlauf

Die Patientin kam an vier Tagen in der Woche in unsere Tagklinik, an denen sie neben den Behandlungen in den anderen Arbeitsschwerpunkten von den Sprachtherapeuten fünf Einzel- und zwei Gruppentherapien erhielt.

Aus der Fülle der Übungen, mit denen sprachtherapeutische Subziele des Behandlungsplanes erreicht wurden, können hier nur einige Beispiele genauer dargestellt werden. Auf andere wird nur verwiesen.

Bei semantischen Sortierübungen war *R. S.* nach anfänglichen Unsicherheiten zunehmend gut in der Lage, Abbildungen von Objekten, die derselben semantischen Kategorie angehörten, aus einer Auswahlmenge herauszusuchen. Wir benutzten dabei die Strichzeichnungen aus dem *Erlanger Programm zur Aphasietherapie* (EPAT), bei dem pro Lektion immer fünf zusammengehörende Items aus insgesamt zehn Abbildungen herausgesucht werden (die fünf anderen sind randomisierte Ablenker). Die Leistungen der Patientin sprachen dafür, daß ihre Wortfindungsstörungen nicht mit semantischen Wissensstörungen zu erklären waren, sondern vielmehr im gestörten Abruf von Wortformen begründet waren. Wenn *R. S.* die sortierten Abbildungen benennen sollte, hatte sie oft große Schwierigkeiten. Nur gelegentlich gelang ihr eine Benennung auf Anhieb. Meistens suchte sie vergeblich nach dem entsprechenden Wort. Sie konnte den Zeichnungen fast immer Schriftkarten

aus einer Auswahlmenge zuordnen und manchmal gelang es ihr auch, das Wort zu schreiben. Die Patientin war dabei nicht in der Lage, einzelne Grapheme zu benennen, nach Diktat zu schreiben oder orthographische Abweichungen ihrer eigenen Schriftproduktion zu korrigieren. Das heißt, ihre Verarbeitung der Schriftsprache verlief ganzheitlich. Oft hatte sie beim schriftlichen Benennen Schwierigkeiten mit dem Wortende; sie hängte dann unsystematische Graphemkombinationen oder Suffixe an (z. B. „*Hammerene*“ für *Hammer*, „*Buchstr*“ für *Buch* und „*Blumung*“ für *Blume* etc.). Diese Abweichungen bemerkte sie nicht selbst, und sie war zunächst auch nicht in der Lage, sie zu korrigieren, wenn sie darauf aufmerksam gemacht wurde.

Erst nach der Erarbeitung sicherer Graphemidentifizierungen (einige Konsonanten verwechselte sie besonders lange) konnte sie einzelne Grapheme im Schriftbild mit den gesprochenen Phonemen vergleichen und Abweichungen feststellen. Im Zusammenhang mit diesen Behandlungen wurden auch die geringer werdenden sprechapraktisch bedingten lautsprachlichen Fehlleistungen durch die Schriftsprache darstellbar. Phonemelisionen und -Substitutionen konnten auf diese Weise anschaulich demonstriert werden.

Als systematische Hilfestellung beim Benennen war die schriftliche Vorgabe des Anlautes häufig erfolgreicher als die auditive. Das Schriftbild konnte sie in den Übungen immer häufiger auch ganzheitlich lesen. Bei Benennungen, die der Therapeut vorgab, gelang es ihr zunehmend, aus der Auswahlmenge die passende Strichzeichnung zu zeigen.

Das Nachsprechen, das deutlich beeinträchtigt war, gelang besser, wenn gleichzeitig eine Schriftkarte dargeboten wurde. Hatte sie eine Zeichnung schriftlich benennen können, gelang ihr im Verlaufe der Behandlungen oft auch die mündliche Benennung.

Diese guten Ansätze wurden in den Behandlungen systematisch genutzt. Durch Koppelung von jeweils besseren (oder besser stimulierbaren) Leistungen mit schlechteren (oder weniger gut stimulierbaren) Leistungen wurden mit großem Erfolg verschiedene Deblockierungsketten aufgebaut, so daß R. S. nach einigen Wochen fast alle Items des EPAT-Materials mit wenigen Hilfestellungen sortieren, nachsprechen, nach Nennung zeigen, lesen, schreiben und benennen konnte. Bei einer orientierenden Überprüfung mit den Abbildungen von Objekten aus dem Material von Engl, Kotten, Ohlendorf und Poser (1982) zeigten sich gute Generalisierungseffekte.

Wann immer die Patientin in den beschriebenen Übungen Fortschritte erreicht hatte, wurden zusammen mit ihr Vergleiche angestellt zwischen ihren Leistungen auf dem vorherigen und dem erreichten Niveau. Durch diese Vergleiche, die anhand der Protokolle früherer Sitzungen vorgenommen wurden, waren die Verbesserungen ihrer Fähigkeiten ohne plumpes Lob des Therapeuten für die Patientin selbst gut erfahrbare. Es wurde viel Aufmerksamkeit auf die erreichten Fortschritte gerichtet. Da be-

sonders zu Anfang eine gute Dynamik bei ihren Leistungssteigerungen zu beobachten war, führten diese Bemühungen insgesamt relativ schnell zu einer Verbesserung der Stimmung. Auf diese Weise wurde auch die Risikobereitschaft von R. S. gesteigert; sie war zunehmend bereit, Umwegstrategien auszuprobieren. Sie berichtete beispielsweise davon, wieviel Spaß sie in der PACE-Gruppe hatte; die Benennungsübungen in der Gruppe seien ein bißchen wie früher die Gesellschaftsspiele.

Es war aufgefallen, daß R. S. große Schwierigkeiten bei der Verwendung von Präpositionen hatte. Das bezog sich ebenso auf Präpositionen, die sie selbst äußerte, wie auf solche, die ihr Gegenüber verwendet hatte. Diese Schwierigkeiten sind ein gutes Beispiel dafür, daß Patienten mit Broca Aphasie nicht nur Symptome bei expressiven („*motorischen*“) Leistungen zeigen, sondern daß Störungsmechanismen für Probleme in mehreren Modalitäten verantwortlich sein können.

Temporale Präpositionen (z.B. *vor* einer Stunde, *nach* zwei Tagen, *in* zehn Minuten etc.) verwendete sie selber nie. Wenn sie solche Präpositionen verstehen mußte, gab es fast immer Mißverständnisse. Die Verwendung lokaler Präpositionen (z. B. *vor* dem Haus, *unter* dem Tisch, *hinter* der Garage etc.), bei deren Verwendung sie schon im Alltag Probleme bemerkt hatte, probierte sie gelegentlich selbst aus. Hierbei kam es zu vielen Verwechslungen. Das Sprachverständnis für lokale Präpositionen war besser, trotzdem waren Unsicherheiten zu beobachten. Da R. S. darum gebeten hatte, den Gebrauch von Präpositionen zu üben, führten wir fünf Wochen lang in den Therapien jeweils für 20 Minuten Übungen zum Gebrauch von lokalen Präpositionen durch. In einem kleinen Vor- und Nachtest kontrollierten wir den Effekt der Übungen.

Nach einer Einführungsphase, in der die Bedeutungen der einzelnen Präpositionen anhand von Strichzeichnungen erklärt und geübt worden waren, gingen wir nach einem variierten PACE-Ansatz vor, bei dem zwischen Patientin und Therapeut ein Papierschirm als Sichtblende auf den Tisch gestellt war (Glindemann, 1992; Glindemann & Springer, 1995). Der Schirm hatte die Funktion, daß hier wirklich über Übungsitens kommuniziert werden mußte, weil die beiden nicht sehen konnten, was der jeweils andere mit den Übungsitens tat. Wir verwendeten Übungsmaterial zu Präpositionenübungen aus dem Aachener PACE-Projekt (Glindemann & Huber, in Vorbereitung).

Patientin und Therapeut hatten jeweils auf ihrer Seite dieses Schirms identisches Therapiematerial; das waren einerseits Strichzeichnungen von großen und kleinen Alltagsobjekten (z.B. *Auto*, *Waschmaschine*, *Sofa*, *Tisch*, *Blume*, *Flasche*, *Glas* etc.), die in lokale Relationen zueinander gebracht werden konnten. Wir unterschieden dort zwischen *Zielobjekten*, die auf einem Blatt Papier dargestellt waren, und *Bewegern*, die auf eine transparente Folie geklebt waren. Die Objekte konnten dann so angeordnet werden, daß sie beispielsweise *über*; *neben*, *vor* oder *unter* dem jeweiligen Zielobjekt plaziert waren (z.B. *die Blume ist neben dem Auto*). Es gab auch Blätter, auf denen zwei Zielobjekte abgebildet waren; für ein Drittel dieser Zielobjekte galt eine Instruktion, bei welcher der Beweger *zwischen* den Zielobjekten zu

plazieren war (z. B. *der Mann ist zwischen dem Baum und dem Auto*). Andererseits hatten Patientin und Therapeut jeweils einen Stapel mit *Instruktionsbildern* vor sich liegen, auf dem zwei der Objekte als Aufgabe vorgegeben waren; der Beweger (im letzten Beispiel also *der Mann*) war immer farbig markiert.

Die Übungen bestanden nun darin, daß die Patientin abwechselnd einmal in der Rolle war, in der sie anhand eines Instruktionbildes äußern sollte, welche lokale Relation der Therapeut zwischen zwei Objekten zu konstruieren hatte (z. B. *die Flasche ist auf dem Tisch*, wenn der Therapeut die Abbildung eines *Tisches* und eine Folie mit einer aufgeklebten *Flasche* vor sich hatte). Die Patientin verwendete dabei alle zur Verfügung stehenden kommunikativen Möglichkeiten (benennen, umschreiben, gestikulieren, schreiben, zeichnen, etc.). Sie mußte dabei auf die Objekte referieren und danach die lokale Relation ausdrücken können. Der Therapeut ordnete daraufhin die beiden Objekte so an, wie er die Instruktion der Therapeutin verstanden hatte. Er konnte auch nachfragen und um Präzisierungen bitten, so daß kleine Dialoge entstanden.

Danach wurde der Papierschirm zur Seite gestellt; zuerst überprüften die beiden anhand des Instruktionbildes, ob die Anweisung zutreffend und erfolgreich übermittelt worden war. Dann wurde kontrolliert, ob der Therapeut die Instruktion richtig befolgt hatte.

Beim nächsten Item war die Patientin in der Rolle, in der sie nach der Vorgabe des Therapeuten zwei Objekte in lokale Relation zueinander bringen mußte. Die Vorgehensweise war dabei bis auf den Unterschied dieselbe, daß der Therapeut sprachbegleitend immer eine Geste ausführte, welche die genannte Präposition zusätzlich verdeutlichen sollte.

Neben plausiblen Items (z. B. *die Tasse ist auf der Waschmaschine*) gab es hinsichtlich der Kombination der verwendeten Objekte auch unplausible (z.B. *der Fisch ist über dem Radio*; unter Wasser ist diese Konstellation aber durchaus vorstellbar). Die unplausiblen Items waren nach einer Pilotstudie für aphasische Patienten in beiden Modalitäten schwieriger zu bewältigen.

In dem Vor- und Nachtest wurden in der Therapie ungeübte 32 Items von der Patientin geäußert und 32 nachgebaut. Während R. S. im Vortest von den 32 Produktionsaufgaben nur acht (25 %) erfolgreich realisieren konnte, gelangen ihr im Nachtest 26 (81%). Ohne daß sie dazu explizit instruiert worden war, hatte sie im Nachtest bei zwölf Items (37 %) zusätzlich zur Instruktion eine sprachbegleitende Geste ausgeführt (im Vortest bei keinem der Items). Beim Verständnis der Präpositionen waren im Vortest 21 Items (65 %) erfolgreich, im Nachtest verstand sie alle richtig. Es war also gelungen, beim Gebrauch lokaler Präpositionen eine wesentlich größere Sicherheit zu erarbeiten. Sechs Wochen später konnte bei einer orientierenden Untersuchung festgestellt werden, daß die erarbeiteten Fähigkeiten weitgehend stabil waren. Zusätzlich hatte die Arbeit an den lokalen Präpositionen den Effekt, daß sie nun mit größerem Erfolg auch mehr temporale Präpositionen verwendete.

Nach einigen Monaten drängte die Patientin, wieder in der Druckerei arbeiten zu wollen. Wegen der ausgesprochen guten Erfolge sollten die Behandlungen auf keinen Fall abgebrochen oder so stark verringert werden, daß die Gefahr bestand, die gute Entwicklung zu stoppen. Es wurde daraufhin die Durchführung einer Belastungserprobung in der Druckerei ihres Neffen beschlossen, bei der sie an einem Tag in der Woche (mit langsam zunehmender Stundenzahl) ihre handwerklichen und sprachlich-kommunikativen Fähigkeiten vor Ort ausprobieren sollte. Es ging dabei auch darum, daß sie lernte, die Anforderungen ihrer Tätigkeiten in der Druckerei im Verhältnis zu ihren veränderten Fähigkeiten realistisch einzuschätzen. Diese Belastungserprobung war in mehrfacher Hinsicht ein voller Erfolg. Einerseits verbesserte sich die Stimmungslage erneut und die Therapiemotivation erhielt neue Impulse. Andererseits kam sie jetzt mit konkreten Fragen in die Therapie. Sie hatte beispielsweise selbst bemerkt, daß ihre sprachlichen Fähigkeiten nur auf Einzelwortebene wieder relativ gut waren. Deshalb bat sie um Übungen, in denen mehrere Wörter verknüpft würden, um komplexere Aussagen machen zu können.

Für satzwertige Äußerungen produzierte sie insgesamt noch immer zu wenig Verben. In der folgenden Zeit wurden alle Zeichnungen von Objekten, die sie aus der Therapie schon kannte, dazu benutzt, die sprachliche Referenz zu den Tätigkeiten (Verben) zu erarbeiten, die prototypisch mit diesen Objekten verbunden waren (z. B. *Messer - schneiden, Auto - fahren, Herd - kochen* etc.). Aber selbst als sie nach einiger Zeit gut in der Lage war, in isolierten Übungen nach Strichzeichnungen von Objekten viele assoziierte Verben zu äußern, gab es noch immer keinen Transfer in ihre Spontansprache. Selbst bei der Beschreibung von kleinen Bildergeschichten verwendete sie wenig Verben. Erst als sie aufgefordert war, über die Auslandsreisen mit ihrem Mann zu berichten, gelang es, Verbalphrasen in ihre Sprachproduktion einzubauen. Hatte sie zuerst gesagt: „*in rom . . . mein mann pizza . . . ich gern nudeln*“ konnte sie nach einiger Zeit das entsprechende Partizip „gegessen“ einbauen. Das gelang ihr spontan in den Therapiesitzungen zunächst noch nicht so gut; sie ergänzte ihre Berichte oft zu Hause durch solche Angaben (z. B. „*Taxi viel genommen*“ „*Tower besucht*“ etc.) und reproduzierte sie in der nächsten Therapiestunde. Sehr langsam begann sie danach auch, Verben in ihre Spontansprache zu übernehmen. Trotzdem mußte sie noch oft aufgefordert werden, ihre Äußerungen um ein Verb zu ergänzen, so daß sie gelegentlich schon selbst sagte: „**ja - ein Verb fehlt**“.

Nachdem die Patientin eine immer größere Sicherheit beim Abruf und bei der syntaktisch-morphologischen Kombination von Wörtern erreicht hatte, wurde auch der Umgang mit Zahlwörtern zunehmend in die Behandlungen einbezogen. Bei den Nomina Komposita (z. B. Neunzehn, Vierundzwanzig, Neununddreißig etc.) hatte R. S. zunächst Probleme mit der deutschen Reihenfolge, nach der die in Ziffern hinten stehenden Einer im Zahlwort vor den Zehnern genannt werden. In der Therapie wurde im Bereich von Eins bis 100 das Schreiben nach Diktat und das (laute) Lesen von Ziffern und Zahlwörtern geübt. Mit diesen Zahlen wurden auch kleinere Aufgaben im Kopf und schriftlich gerechnet. Die Patientin überprüfte ihre Ergebnisse dabei immer mit einem Taschenrechner, den sie auch in der Druckerei benutzte. Die Verarbeitung größerer und komplexer Zahlenangaben blieb unsicher.

Da *R. S.* berichtet hatte, sie lese täglich in der Zeitung, die sie wegen des Kreuzworträtsels kaufe, wurde in der Therapie jeweils in den letzten zehn Minuten an kurzen Zeitungsartikeln in ihrer Zeitung gearbeitet. Das Vorlesen aus ihrer Zeitung machte ihr großen Spaß. Sie konnte auch die meisten der Multiple-Choice-Fragen zu einem vorbereiteten kleinen Zeitungstext beantworten. Dabei antwortete sie allerdings mehr nach Plausibilität (heuristische Textverarbeitung) als anhand der mikropropositionalen Informationsstruktur des Textes (algorithmische Textverarbeitung). Es machte ihr auch großen Spaß, wenn sie gefragt war, zu den Themen der gelesenen Artikel Stellung zu beziehen. Wenn sie die Texte allerdings nacherzählen sollte, hatte sie zunächst große Probleme. Es war schon schwierig, Stichwörter zu notieren oder den Text in einzelne Absätze zu unterteilen. Konkrete Sachverhalte erzählte sie stets erfolgreicher nach als abstrakte Reflexionen oder die Erörterung einer Moral. Dabei fehlten ihr oft über weniger frequente Verben und Nomina hinaus auch die sprachlichen Mittel zur kohäsiven Verknüpfung verschiedener Sachverhalte. Zusätzlich war nicht immer deutlich, inwieweit sie die kausale Abfolge einzelner Ereignisse durchschaute. Trotz gewisser Erfolge in der Texttherapie blieben Nacherzählungsübungen bei der Patientin ausgesprochen unbeliebt.

Gegen Ende der Therapie war die Belastungserprobung auf drei Tage in der Woche erweitert worden. Die Patientin erhielt neben den anderen Behandlungen nur noch drei Einzelstunden Sprachtherapie. Es zeigte sich deutlich, daß ihre Orientierung sich immer mehr auf einen Alltag ohne Besuche unserer Tagklinik richtete. Gleichzeitig war zu bemerken, daß ihre sprachlich-kommunikativen Fortschritte geringer wurden. Es wurde daher nach Rücksprache mit *R. S.* eine Beendigung der Behandlungen beschlossen.

Zur Festlegung ihres endgültig anzustrebenden Tätigkeitsprofils wurde mit den beteiligten Therapeuten, der Patientin selbst und ihrem Neffen, dem die Druckerei gehörte, ein Abschlußgespräch geführt. Da der Neffe seit Beginn der Krankheit seiner Tante verschiedene Maschinen angeschafft hatte, die bestimmte manuelle Tätigkeiten überflüssig machten, wurde unter anderem auch behutsam erörtert, ob ihre Rückkehr in die Firma noch notwendig (oder inzwischen gar unerwünscht) war. Zusätzlich wurde diskutiert, wie berechtigt seine Bedenken angesichts ihrer insgesamt guten Leistungsverbesserungen noch waren, ihr bestimmte Tätigkeiten (z. B. in der Dunkelkammer) wieder zu übertragen (etwa aus Furcht, sie könne stolpern). Der Neffe war in dem Gespräch sehr kooperativ; er beabsichtigte in jedem Falle, seiner Tante die Rückkehr in die Firma wieder zu ermöglichen. Es bestand kein Zweifel daran, daß er ihr bei ihren Tätigkeitswünschen deutlich entgegenkam.

Evaluation

Bei der abschließenden neurolinguistischen Untersuchung war es *R. S.* im spontanen Gespräch gut möglich, sich über alle Alltagsthemen mit Unterstützung des Gesprächspartners zu unterhalten. Das Gespräch war dabei noch immer wegen deutlicher sprachlicher Beeinträchtigungen erschwert. Die sprechpraktischen

Symptome traten jetzt so selten auf, daß sie in der Kommunikation keine funktionelle Relevanz mehr hatten.

Es gab noch immer starke Wortabrufstörungen (mindestens einmal pro sechs bis zehn Phrasen), welche die semantische Struktur ihrer Äußerungen beeinträchtigte. Außerdem fehlten phasenweise mehrere Verben. Es waren auch noch phonematische Unsicherheiten zu beobachten. Durch die starken Wortabrufstörungen waren in der syntaktischen Struktur ihrer Äußerungen noch immer viele Satzabbrüche, und fragmentarische Sätze zu beobachten (mindestens einmal pro sechs bis zehn Phrasen). Die intakten Sätze waren vorwiegend einfach strukturiert (Subjekt, Prädikat, Objekt). Funktionswörter (z. B. bestimmte Artikel) wurden oft ausgelassen oder falsch verwendet. Für weniger frequente Funktionswörter, bei denen sie unsicher war (z.B. Reflexiva), verwendete R. S. mehrfach stellvertretend die Konjunktion *und* (z.B. „*Ich habe und in den Keller verletzt.*“). Flexionsformen (besonders im Akkusativ und Dativ) wurden noch häufig fehlerhaft verwendet (mindestens einmal auf elf bis zwanzig Inhaltswörter).

Die Ergebnisse des abschließend durchgeführten AAT waren beim Vergleich mit denen der Erstuntersuchung in allen Untertests statistisch signifikant besser. Verglichen mit einer Eichstichprobe aphasischer Patienten lagen bis auf das noch mittelgradig bis schwer gestörte *Nachsprechen* (Prozentrang 79) durchweg nur noch leichte bis mittelschwere Störungen vor. Der *Token Test* (Prozentrang 89) zeigte die zweitschlechtesten Leistungen. Die Auffälligkeiten im *Token Test* und beim *Nachsprechen* wiesen auf eine reduzierte Leistungsfähigkeit des Arbeitsgedächtnisses hin, denn im *Token Test* forderte sie im dritten und vierten Untertest (mit den längsten Items) die meisten Wiederholungen der auditiven Vorgabe. Beim *Nachsprechen*, wo ebenfalls Schwierigkeiten bei den längeren Items (besonders Sätze mit mehr als sechs Wörtern) die meisten Rohpunktverluste verursachten, ließ sie fast ausschließlich Funktionswörter aus; hierfür könnten Reste der syntaktischen Störungen verantwortlich sein. Die Ergebnisse der Untertests *Schriftsprache* (Prozentrang 90), *Benennen* (Prozentrang 91) und *Spruchverständnis* (Prozentrang 92) bildeten die weitere Reihenfolge. Die Ergebnisse der Untertests *Schriftsprache* und *Benennen* unterschieden sich signifikant von denen beim *Nachsprechen*.

Bei der Syndromberechnung durch lineare Diskriminanzanalyse (Greitemann & Willmes, 1985) zeigte sich ein Syndromwandel. Durch die therapeutisch systematisch unterstützte gute Dynamik bei der Rückbildung der Symptome war ein Störungsbild entstanden, daß nicht mehr eindeutig dem einer *Broca Aphasie* entsprach. Die Berechnung aufgrund der Normdaten ergab zu 57.1% eine *Broca Aphasie* und zu 42.9 % eine *amnestische Aphasie*. Dabei gab den Ausschlag die Bewertung der fehlerhaft verwendeten oder ausgelassenen Funktionswörter und Flexionsendungen in der Spontansprache.

Die Untersuchung der Leistungen der Patientin bei der Textverarbeitung ergab folgende Ergebnisse: Für die Textproduktion, bei der die Modalität (z. B. mündlich und schriftlich nacherzählen, frei produzieren etc.) und die Textsorte (Bericht, Erörte-

rung, Stellungnahme etc.) bei verschiedenen aphasischen Störungsbildern unterschiedliche Auswirkungen auf die Ergebnisse haben (Klingenberg, 1995), ließen wir *R. S.* routinemäßig eine schriftliche Bildbeschreibung der „*Cookie-Theft*“-Abbildung (Goodglass & Kaplan, 1983; Stark & Stark, 1991) anfertigen. Nach einigem Sträuben erklärte sie sich bereit, eine schriftliche Bildbeschreibung zu versuchen. Im folgenden ist der kurze, noch deutlich agrammatische Text abgedruckt, für den *R. S.* etwa fünf Minuten benötigte. Es fiel ihr nicht mehr ein, kommentierte sie:

„Die Mutter abtrocknen und in die Küche. Das Wasser auf den Boden, sie passen nicht auf. Die Kinder fällt der Hocker und die naschen die Kekse von den Schrank.“

Nachdem sie den Text laut vorgelesen hatte, war sie sehr unzufrieden und bat darum, die Abbildung mitnehmen zu dürfen, um die Bildbeschreibung noch einmal in Ruhe zu versuchen. Zur nächsten Therapie brachte sie folgenden Text mit, der sie nach eigenen Angaben fast eine ganze Stunde gekostet hatte:

„Die Mutter spült ab, Tassen und Teller und das Besteck. Die Frau hat den Wasserhahn nicht abgestellt, und Wasser ist in die Küche geflossen. Die Mutter beobachtet die Geschwister nicht genug. Der Junge stellt sich auf den Hocker, das Mädchen ist rechts vom Hocker gestanden. Sie wollen naschen. Der Junge hat einen Keksdose entdeckt. Die Dose ist im Schrank. Und dann er der Schwester einen Keks gegeben. Der Hocker stürzt.“

Insgesamt realisierte *R. S.* in beiden Texten im Verhältnis zur jeweiligen Textlänge relativ viele der dargestellten Propositionen; im ersten Text waren sechs, im zweiten neun der bei Stark und Stark (1991) angegebenen dreizehn Propositionen enthalten. Dabei ist allerdings nicht nach obligatorischen und fakultativen Propositionen unterschieden worden. Durch die sprachliche Umsetzung von möglichst vielen Mikropropositionen war weniger Verarbeitungskapazität erforderlich als beispielsweise bei der Formulierung von makropropositionalen Zusammenfassungen.

Während *R. S.* bei dem ersten Text mehr von solchen Symptomen produzierte, die auch in der Spontansprache vorkamen (z.B. deutliche Auffälligkeiten bei der Verwendung von Funktionswörtern und Flexionsendungen sowie die Verbauslassung), waren im zweiten Text gemessen an der Propositionszahl weniger Abweichungen zu beobachten. Es war also gut zu beobachten, wie die Patientin bei einem deutlich höheren Zeitaufwand in der Lage war, ihre sprachlichen Äußerungen besser zu kontrollieren.

Mit dem expositorischen Text aus dem Textverständnis-Screening von Claros Salinas (1993 a) hatte die Patientin große Schwierigkeiten. Es gelang ihr nach sorgfältiger Lektüre des Textes nicht ohne weiteres, die Textstellen aufzusuchen, die jene Informationen enthielten, nach denen in Multiple-Choice-Aufgaben gefragt wurde. Besonders die Beantwortung der Frage bereitete ihr große Schwierigkeiten, in der Größenverhältnisse von angegebenen Prozentsätzen verglichen werden mußten. Das globale Textverständnis hingegen (Überschrift auswählen) gelang ihr problemlos.

Wegen der funktionellen Relevanz ihrer verbliebenen Rechenstörung für eine Tätigkeit mit Publikumsverkehr (Bestellungen, Termine, Rechnungen) in der Druckerei wurde abschließend das Akalkulie-Screening von Claros Salinas (1993 b) durchgeführt. Die Patientin konnte Zahlen lesen und (mit einem erhöhten Zeitaufwand) auch schreiben, wenn sie nicht größer als 100 waren. Im Bereich bis 1000 war sie oft in der Lage, Abweichungen selbst zu bemerken und zu korrigieren. Mit eingebetteten Nullstellen (z. B. 1004) oder komplexen Zahlenangaben (z. B. 8989) hatte sie deutliche Schwierigkeiten. Beim Kopfrechnen mit größeren Zahlen gab es Probleme beim Behalten von Aufgabenstellungen und Zwischenergebnissen. Das automatisierte Wissen (z. B. das Einmaleins) war nicht immer sicher verfügbar. Das operationale Wissen war für Additionen und Subtraktionen vorhanden. Multiplikationen und Divisionen bereiteten ihr größere Probleme, besonders wenn Kommastellen zu berücksichtigen waren. Wenn sie einen Taschenrechner benutzen konnte, war sie wesentlich sicherer. Es unterliefen ihr allerdings in der Testsituation auch hier Fehler. Der Umgang mit Geld (Bezahlen mit Münzen und Scheinen nach auditiver und schriftlicher Preisvorgabe, Kontrolle des Wechselgeldes) war in einer orientierenden Untersuchung weitgehend unauffällig.

Fazit

Es ist gelungen, alle gesetzten Therapieziele zu erreichen. Während R. S. zu Beginn der Behandlungen noch sehr verzweifelt und unglücklich über ihre Situation gewesen war, hatte sie im Verlaufe ihres Aufenthaltes in der Tagklinik unserer Abteilung ein wachsendes Selbstvertrauen und eine zunehmende Sicherheit im Umgang mit ihrer Sprachstörung gewinnen können. Selbst wenn bei ihrer Entlassung noch immer sprachliche Beeinträchtigungen dafür verantwortlich waren, daß sie in Gesprächen häufig an die Grenzen ihrer Mitteilungsfähigkeit stieß, war sie doch in der Lage, ihren gesamten privaten und beruflichen Alltag kommunikativ zufriedenstellend zu bewältigen. Dabei half ihr neben der guten Motivation und ihrem großen Einsatz auch ihre inzwischen ausgesprochen positive Haltung. Obwohl ihr die aphasischen Symptome bei Aufnahme in die Tagklinik „so *peinlich*“ gewesen waren (wie sie später selbst formulierte), daß sie sich kaum getraute, überhaupt eine sprachliche Äußerung zu versuchen, nahm sie es im Verlaufe der Behandlungen stolz und als Ansporn für weitere Bemühungen zur Kenntnis, wann immer ihr Nachbarn oder Bekannte rückmeldeten, ihre Sprache sei wieder etwas besser geworden.

Es ist gelungen, die Einstellung der Patientin zu ihren aphasischen Störungen in der Therapie so zu verbessern, daß sie sich mutig und entschlossen über ihre anfänglichen Zweifel hinwegsetzte. Sie probierte Gesten aus und entwickelte Umwegstrategien, sie zeichnete Skizzen und formulierte zur Probe (schriftliche wie mündliche) Satzfragmente, deren Struktur sie nur teilweise überschauen konnte und für die sie nicht sofort alle passenden Wörter fand. Ihr Ziel war dabei, alle bestehenden Möglichkeiten zur Verständigung auszunutzen. Den nachvollziehbaren Wunsch nach sprachlicher Unauffälligkeit, dem Therapeuten bei aphasischen Patienten oft begegnen, konnte sie für eine Zeit lang ersetzen durch den Wunsch nach Erfolgen in der

Kommunikation. In diesen interaktiven Prozessen gelang es ihr, tragfähige Satzmuster zu reaktivieren und Wortformen abzurufen, an deren sprachlicher Richtigkeit wir erst in einem zweiten Schritt zu arbeiten begannen.

Diese Einstellung konnte sie (über den Erfolg der verhaltenstherapeutischen Interventionen hinaus) sicherlich auch deshalb entwickeln, weil die sehr zurückgezogen lebende Patientin es genoß, in der Tagklinik so viel therapeutische Aufmerksamkeit und Bestätigung zu bekommen. Gleichzeitig waren dafür aber wohl auch die Erfahrungen in den PACE-Gruppen mitverantwortlich, in denen sie andere Patienten mit schweren sprachlichen Störungen erlebte. Hier konnte sie vergleichen und Hoffnung schöpfen, wieder etwas von ihren kommunikativen Möglichkeiten zurückzugewinnen. Alle relativ schnell bemerkbaren Erfolge wirkten daraufhin deutlich als Verstärker.

Die Patientin hatte über die gute Dynamik der Rückbildung ihrer Symptome hinaus noch das Glück, durch den Familienbetrieb beruflich eine Situation vorzufinden, in der sie sich nicht ausschließlich den unveränderlichen Vorgaben eines Arbeitsplatzes ausgesetzt sehen mußte. Als Seniorchefin bewegte sie sich gewissermaßen in einer Nische, in der nicht allein ein vorgegebener Produktivitätsstandard das Maß der Dinge war.

Die Patientin konnte die erreichten Ziele der Behandlungen am Ende selbst gut akzeptieren. Daß sie komplizierte Muster Stricken könne, ohne sich bei den Maschen zu verzählen, war für sie ein wichtiges Ergebnis der Akalkulietherapie. Das sie wieder Kreuzworträtsel lösen konnte, betraf immerhin einen für sie wichtigen Teil der Freizeitgestaltung. Da die Angstsymptomatik in der Verhaltenstherapie erfolgreich behandelt worden war, ging sie jetzt auch wieder in Konzerte. Und daß sie in der Druckerei während der Belastungserprobung ohne Hilfe eine große Lieferung Papier entgegengenommen hatte, die an einem Platz gelagert wurde, den sie angewiesen hatte, berichtete sie trotz sprachlicher Schwierigkeiten mit großer Genugtuung.

Danksagung

Die Darstellung enthält auch Arbeitsergebnisse von Kolleginnen und Kollegen unserer Abteilung. Ich möchte mich bei ihnen und selbstverständlich auch bei der Patientin selbst für die gute Zusammenarbeit bedanken.

Literatur

- Claros Salinas, D. (1993 a). *Texte verstehen. Materialien für Diagnostik und Therapie*. EKN-Materialien für die Rehabilitation, Band 3. Dortmund: borgmann publishing.
- Claros Salinas, D. (1993 b). Umgang mit Zahlen. In D. v. Cramon, N. Mai & W. Ziegler (Hrsg.), *Neuropsychologische Diagnostik* (S. 177-185). Weinheim: VCH Edition Medizin.
- De Renzi, E. & Vignolo, L. A. (1962). The Token Test. A sensitive test to detect disturbances in aphasics. *Brain*, 85, 665-678.

- Engl, E.-M., Kotten, A., Ohlendorf, I. & Poser, E. (1982). *Sprachübungen zur Aphasiebehandlung*. Berlin: Marhold.
- EPAT (ohne Angabe des Jahres). *Erlanger Programm zur Aphasietherapie*. Erlangen: Publikationsreihe Bezirk Mittelfranken.
- Glindemann, R. (1992). Linearisierungsstrategien auf makropropositionaler Ebene. Befunde von Aphasikern und Sprachgesunden. In G. Rickheit, R. Mellies & A. Winnecken (Hrsg.), *Linguistische Aspekte der Sprachtherapie* (S. 139-168). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Glindemann, R. & Springer, L. (1995). An Assessment of PACE Therapy. In C. Code & D. Müller (Eds.), *Treatment of aphasia: From theory to practice* (pp. 90-107). London: Whurr Publishers.
- Glindemann, R. & Huber, W. (in Vorbereitung): *PACE-Materialien zum Gebrauch von lokalen Präpositionen*.
- Goodglass, H. & Kaplan, E. (1983). *The assessment of aphasia and related disorders*. Philadelphia: LEA & Febinger.
- Greitemann, G. & Willmes, K. (1985). Einzelfalldiagnostik und Befundung mit dem Aachener Aphasie Test. In L. Springer & G. Kattenbeck (Hrsg.), *Aphasie* (S. 47-95). München: Tuduv Verlag.
- Guillot, G. & Willmes, K. (1993). *AATP. Ein Programmsystem zur Ausführung psychometrischer Analysen für das Testwertprofil des Aachener Aphasie Tests (AAT) mit einem Personal Computer*. Überarbeitet von I. Selimovic & W. Griebel: Version 1.0. Bonn: Phoenix Software GmbH.
- Huber, W. (1989). Dysarthrie. In K. Poeck (Hrsg.), *Klinische Neuropsychologie* (S. 137-164). Stuttgart: Thieme.
- Huber, W., Poeck, K., Weniger, D. & Willmes, K. (1983). *Aachener Aphasie Test*. Göttingen: Hogrefe.
- Huber, W., Poeck, K. & Weniger, D. (1989). Aphasie. In K. Poeck (Hrsg.), *Klinische Neuropsychologie* (S. 89-137). Stuttgart: Thieme.
- Kerschensteiner, M., Poeck, K., Huber, W., Stachowiak, F.-J. & Weniger, D. (1978). Die Broca Aphasie. Klinisches Bild und Überlegungen zur neurolinguistischen Struktur. *Journal of Neurology*, 217, 223-242.
- Klingenberg, G. (1995). *Textverarbeitung bei Aphasie. Untersuchungen zur modalitätsspezifischen Verarbeitung narrativer Texte*. Dissertation, Philosophische Fakultät der RWTH Aachen.
- Leischner, A. (1987). *Aphasien und Spruchentwicklungsverzögerungen*. Stuttgart: Thieme.
- Orgaß, B. (1976). Eine Revision des Token Tests: I. Vereinfachung der Auswertung, Itemanalyse und Einführung einer Alterskorrektur. II. Validitätsnachweis: Normierung und Standardisierung. *Diagnostica*, 22, 79-87 und 141-156.
- Stark, J. & Stark, H.K. (1991). Störungen der Textverarbeitung bei Aphasie. In G. Blanken (Hrsg.), *Einführung in die linguistische Aphasiologie* (S. 231-285). Freiburg: Hochschulverlag.
- Vogel, M., Ziegler, W. & Morasch, H. (1988). Sprechen. In D. v. Cramon & J. Zihl (Hrsg.), *Neuropsychologische Rehabilitation* (S. 319-359). Berlin: Springer.
- Ziegler, W., Vogel, M. & Schröter-Morasch, H. (1993). Sprechen. In D. v. Cramon, N. Mai & W. Ziegler (Hrsg.), *Neuropsychologische Diagnostik* (S. 187-224). Weinheim: VCH Verlagsgesellschaft.

Amnestische Aphasie

Ralf Glindemann, Benita Höfer & Brita Krug

Einleitung

Die Therapieziele, die bei der Behandlung neuropsychologisch (und speziell neurolinguistisch) beschreibbarer Defizite angestrebt werden, sind in einem besonderen Spannungsfeld unterschiedlicher Faktoren zu definieren. Vor allem setzt die Störungsspezifität (Art, Ausmaß und Schweregrad der Beeinträchtigungen) deutliche Grenzen für die zu erwartende Rückbildung der Störungen und somit für die Bestimmung übergeordneter Ziele der Therapie. Im vorliegenden Fallbeispiel handelt es sich dabei unter anderem um Symptome einer *amnestischen Aphasie*, deren Verlauf im Vergleich mit anderen aphasischen Standardsyndromen unter der Bedingung besonders günstig ist, daß der zugrundeliegende Krankheitsprozeß zum Stillstand gebracht werden kann (Huber, Poeck & Weniger, 1989). Als weitere wichtige Variablen für den Erfolg von Aphasietherapien im allgemeinen nennt Sarno (1981) das Lebensalter des Patienten und die Dauer der Erkrankung. Auch diese beiden Einflußfaktoren widersprachen im beschriebenen Fall nicht der Erwartung, den Patienten erfolgreich rehabilitieren zu können.

Zudem konnte in einer Reihe von Therapiestudien gezeigt werden (z. B. Shewan & Bandur, 1986; Springer, Glindemann, Huber & Willmes, 1991; Springer, Willmes & Haag, 1993) daß die therapeutisch angestrebten sprachlichen Verbesserungen statistisch signifikant größer sind, wenn die Behandlungen störungsspezifisch und sprachsystematisch orientiert sind (Springer, 1986; Kotten, 1991) und das linguistisch kontrollierte Übungsmaterial speziell auf die diagnostizierten sprachlichen Defizite hin ausgewählt worden ist (Weniger, Springer & Poeck, 1987). Dabei ist es ratsam, entsprechende sprachsystematische Übungen in der Therapie auch in kommunikativ-pragmatische Settings zu implementieren, um den funktionellen Sprachgebrauch im Kontext kommunikativer Handlungen mitzuüben (Glindemann & Springer, 1989, 1995; Glindemann, 1995). Darüber hinaus hat es sich als sinnvoll erwiesen, im Rahmen der Belastbarkeit des einzelnen Patienten möglichst intensiv zu arbeiten; Poeck, Huber und Willmes (1989) berichten über die Ergebnisse von intensiven Behandlungen (mit wöchentlich neun Therapien à 60 Minuten) bei Patienten innerhalb der ersten vier Monate nach Krankheitsbeginn, von denen 78 % am Ende einer siebenwöchigen Therapiephase im *Aachener Aphasie Test* (AAT, Huber et al., 1983) nach Korrektur um die Spontanremission (Willmes & Poeck, 1984) statistisch signifikante Leistungsverbesserungen zeigten.

Für den beschriebenen Fall werden Schwierigkeiten bei der Durchführung störungsspezifischer Behandlungen zu diskutieren sein, wenn zum Beispiel der Patient als Ausdruck seiner Probleme bei der Krankheitsverarbeitung nicht ausreichend für die kleinschrittige Arbeit an einzelnen sprachlichen Symptomen zu motivieren ist

bzw. wenn spezielle kommunikative Anforderungen aus seinem Kommunikationsalltag nicht ohne weiteres in der Therapie zu simulieren sind.

Der Patient und seine Erkrankung

Zum Zeitpunkt der Aufnahme in unsere Abteilung war der Patient *K. R.* 46 Jahre alt. Er war ledig und hatte keine Kinder. Seine Muttersprache war Deutsch. Er beschrieb sich selbst prämorbid als einen sprachbegabten Menschen mit großer mündlicher wie schriftlicher Eloquenz, der auch gern und viel gelesen habe. Seine sprachlichen Fähigkeiten im Englischen waren aufgrund langjähriger Auslandstätigkeit mündlich wie schriftlich sehr gut gewesen. Nach dem Studium der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre arbeitete er vor seiner Erkrankung fünfzehn Jahre lang als Consultant (Beratertätigkeit) im Ausland. Seine Geschäftssprache war vorwiegend Englisch gewesen. Neben der Analyse ökonomischer Bedingungen für die Planung technischer Großprojekte gehörte zu seinen Haupttätigkeiten das Verfassen von schriftlichen Gutachten sowie das Führen mündlicher (zum Teil mehrsprachiger) Verhandlungen mit unterschiedlichsten Gesprächspartnern.

Der Patient *K. R.* hatte zwei Monate vor Aufnahme in unsere Abteilung eine ausgedehnte spontane Großhirnblutung links temporal erlitten, die sich vom Temporalpol bis in das okzipitale Marklager erstreckte. Im Aufnahmebefund zur Computertomographie wurden weiterhin ausgeprägte Veränderungen des telencephalen Marklagers beschrieben, welche die Stammganglien einschlossen. Bei Vorliegen einer chronischen, in der Vorgeschichte unzureichend behandelten arteriellen Hypertonie war es bereits sechs Monate vor dem Ereignis zu einer transitorischen ischämischen Attacke gekommen, die eine flüchtige neurologische Symptomatik zur Folge hatte. Seit der Blutung lag ein symptomatisches Anfallsleiden mit partiellen Anfällen und gelegentlicher Generalisierung vor. Im Aufnahmebefund wurde der Verdacht auf eine cerebrale Mikroangiopathie formuliert.

Die Störungen und Beeinträchtigungen

Bei der neurolinguistischen Aufnahmeuntersuchung wurde eine mittelschwere bis schwere *amnestische Aphasie* diagnostiziert. Schon im spontanen Gespräch mit dem Patienten fiel auf, daß die Sprachproduktion durch starke *Wortfindungsstörungen* beeinträchtigt war (mindestens je einmal pro sechs bis zehn Phrasen seiner spontanen Äußerungen). Das Leitsymptom für amnestische Aphasien (Poeck, Kerschesteiner, Stachowiak & Huber, 1974; Huber et al., 1989) lag also sehr ausgeprägt vor. Sofern es bei dem gesuchten Zielwort möglich war, konnte der Patient häufig anstelle eines sprachlichen Zeichens eine entsprechende Geste realisieren. Häufig behalf er sich mit der Äußerung eines Hypernyms (Obergriff). Er versuchte, in solchen Situationen gelegentlich auch Umschreibungen zu formulieren, die ihm Mühe bereiteten. Bei Anlauthilfen, die vom Untersucher versuchsweise vorgegeben

wurden, gelang es *K. R.* oft, das gesuchte Wort erfolgreich abzurufen („*Tip-of-the-tongue-Phänomen*“, Goodglass, Kaplan, Weintraub & Ackermann, 1976). Die sprachlichen Umwegstrategien, die der Patient selbst initiieren konnte, gelangen ihm nicht immer gleich gut. Teilweise referierten die gewählten sprachlichen Mittel nur unzureichend auf die auszudrückenden Objekte oder Sachverhalte; die Äußerungen blieben dann semantisch vage. Obwohl der Sprachfluß prinzipiell erhalten war, kam es durch entsprechendes Suchverhalten und/oder spontane Änderungen der Satzpläne in diesen Situationen zu Auffälligkeiten in der syntaktischen Struktur seiner Äußerungen (viele Satzabbrüche und/oder Verdopplungen von Satzteilen), die nicht als primär grammatische Störung interpretiert werden konnten.

Gelegentlich gelang *K. R.* auch gar kein Zugriff auf das gesuchte Lexem. Das entsprechende semantische Konzept stand dem Patienten dann offenbar überhaupt nicht zur Verfügung; Jones und Wepman (1961) haben die amnestische Aphasie in diesem Sinne „*semantic aphasia*“ genannt. Sprachliche Kompensationen waren dann deutlich erschwert, wenn es sich weniger um Störungen des Wortabrufes als vielmehr um Unsicherheiten im Wissen um semantische Feindifferenzierungen (Nebenmerkmale) handelte.

Die Untertestergebnisse im AAT bestätigten den Befund zur Spontansprache; der Schwerpunkt der Störungen lag im Untertest *Benennen* (Prozentrang 63). Im *Token Test*, der über die Auslese aphasischer Patienten hinaus etwas über den Schweregrad der Aphasie aussagt (Orgaß, 1976), lagen verglichen mit der aphasischen Population schwere Störungen vor (Prozentrang 42). Das *Nachsprechen* war ungestört (Prozentrang 99). Im Untertest *Schriftsprache* konnten leichte bis minimale Defizite beobachtet werden (Prozentrang 93). Das *Sprachverständnis* war ausgeglichen für auditiv und visuell dargebotenes sprachliches Material auf Wort- und Satzebene leicht gestört (Prozentrang 85). Die PC-gestützte Syndromberechnung mittels nicht-parametrischer Diskriminanzanalyse aufgrund von elf Testvariablen bei einer Lernstichprobe von 314 Aphasikern und 100 Kontrollprobanden (AATP, Guillot & Willmes, 1993) ergab eine *amnestische Aphasie zu 100 %*.

Bei einer gesonderten Untersuchung einzelner sprachlicher Modalitäten und spezifischer Teilleistungen wurden weitere Beeinträchtigungen deutlich: Die Benennungsstörungen betrafen auch die sprachliche Referenz auf Zahlen, so daß von einer *sekundären Akalkulie bei Aphasie* auszugehen war. Bei der Durchführung eines Akalkulie-Screenings (Claros Salinas, 1993 a) stellten sich zusätzlich Unsicherheiten im automatisierten Rechnen (Einmaleins) heraus.

Die semantischen Unsicherheiten, die im spontanen Gespräch, beim Verfassen von schriftlichen Texten und bei isolierten Benennaufgaben deutlich zu beobachten waren, wurden mit Hilfe der Benennung von Strichzeichnungen aus dem Bildmaterial von Snodgrass und Vanderwart (1980) genauer untersucht. Wir legten dabei die deutschen Normdaten zugrunde (Genzel, Kerkhoff & Scheffter, 1995); eine Reihe von Items des amerikanischen Originalmaterial mußten dabei wegen ihrer deutlichen Kulturspezifität vernachlässigt werden.

42,5% seiner Benennungen ($n = 240$) waren bei der Aufnahmeuntersuchung auffällig. Davon waren fast 10% Nullreaktionen, 3,9% Neologismen und 38% semantische Paraphrasen. Bei 28% wählte er einen Oberbegriff und bei 15% eine Umschreibung. Bei 3,9% seiner fehlerhaften Reaktionen gelang ihm spontan eine Selbstkorrektur. Für das Englische wurde eine orientierende Untersuchung durchgeführt, deren Ergebnisse ähnlich waren (hier waren die Nullreaktionen häufiger).

Außerdem experimentierten wir mit verschiedenen Aufgabentypen (sprachliches Identifizieren von Farben, Kolorieren und Imaginieren von farbtypischen Objekten) zur orientierenden Analyse seiner auffälligen Farbbenennungsstörungen, auf die wir beim Untertest zu den Farbadjektiven im AAT aufmerksam geworden waren. Insgesamt waren seine Reaktionen bei solchen Aufgaben zu ungefähr 50 % durch Fehler und/oder deutliche Unsicherheiten gekennzeichnet. Er markierte seine Unsicherheiten häufig mit dem Suffix „-lich“ (z. B. bei dem Item *Schwein* durch die Angabe „bläulich“). Da wir für diese Untersuchung keine Normwerte zur Verfügung hatten, war der Aussagewert der Ergebnisse begrenzt; eine eindeutige Abgrenzung zwischen einer Störung der Farberkennung und aphasischen Benennungsstörungen war auf diese Weise nicht vorzunehmen. Dazu bedurfte es genauerer wahrnehmungspsychologischer Untersuchungen (siehe unten).

Während das *laute Lesen* im AAT auf Wortebene ungestört war, kam es beim zusätzlich durchgeführten lauten Lesen eines Textes zu Unflüssigkeiten und semantischen Paralexien, die gegen Ende des Textes deutlich zunahmten. Bei der schriftlichen *freien Textproduktion* lagen viele (bei dem Bildungsniveau des Patienten unerwartete) orthographische Schwierigkeiten vor, die bei den wenigen Diktat-Items im AAT-Untertest zur Schriftsprache nur in geringem Ausmaß beobachtet werden konnten. Die beiden letzten Befunde sprechen für eine Anfälligkeit der Verarbeitung sprachlichen Materials unter erhöhten Kapazitätsanforderungen.

Da bei Schädigungen des Temporalpols erfahrungsgemäß Störungen bei der Verarbeitung von Texten zu beobachten sind, wie sie auch bei Patienten mit Frontalhirnläsionen beschrieben werden (Glindemann & Cramon, 1995), wurden die Leistungen des Patienten beim *Umgang mit Texten* genauer untersucht: Die Lesedauer und die Bearbeitungszeit für das Beantworten von Multiple-Choice-Aufgaben zu einem vorgegebenen expositorischen Text (vgl. das *Textverständnis-Screening* von Claros Salinas, 1993 b) waren deutlich erhöht. Von den sechs Fragen beantwortete *K. R.* zwei falsch. Die Fehler kamen dadurch zustande, daß der Überblick über die Informationsstruktur des Textes eingeschränkt war; er konnte daher die zur Disposition stehenden Textstellen für die Beantwortung nicht ohne weiteres auffinden und beantwortete die Fragen eher nach subjektiver Plausibilität. Bei der *Textproduktion* (eine Bildbeschreibung der „Cookie-Theft“-Abbildung, Goodglass & Kaplan, 1983; Stark & Stark, 1991) konnte *K. R.* allerdings bei angemessenem Zeitaufwand einen Text anfertigen, der insgesamt kohärent war. Alle Bildpunkte wurden erkannt und sprachlich weitgehend angemessen dargestellt.

Demgegenüber konnten bei der *freien schriftlichen Produktion* komplexerer Texte ohne Bildvorlage, also unter modalitätsspezifisch höheren Anforderungen (Klingenberg, 1995) deutliche Probleme beobachtet werden: Der Patient wiederholte dieselben Sachverhalte im Text mehrfach in unterschiedlichen Formulierungen. Neue Informationen blieben dabei im Verhältnis zur größer werdenden Phrasenanzahl so gering, daß der Eindruck inhaltsleerer Äußerungen entstand. Zusätzlich traten strukturelle Probleme bei der Organisation von Textinformationen auf, es wurden Sachverhalte miteinander verknüpft, zwischen denen kein nachvollziehbarer logischer Zusammenhang bestand. Zusätzlich war die Verwendung kohäsiver sprachlicher Mittel eingeschränkt; aufeinanderfolgende Propositionen blieben oft ohne Markierung der logischen Beziehung zueinander.

Insgesamt war es für die Einordnung der sprachlich-kommunikativen Symptome in den Kontext der multidisziplinär erhobenen Untersuchungsergebnisse notwendig, verschiedene potentielle Korrespondenzen mit Befunden aus anderen neuropsychologischen Arbeitsbereichen zu erörtern:

Bei der wahrnehmungspsychologischen Aufnahmeuntersuchung des zentralen Sehens wurde eine homonyme Quadrantenanopsie nach rechts oben festgestellt. Außerdem wurden im rechten unteren Quadranten Einschränkungen der Farb- und Formerkennung mit einer Ausdehnung von etwa zehn Grad Schwinkel festgestellt, die allerdings keine Relevanz für die Beurteilung der Lesestörung haben konnten. Bei der Untersuchung zur fovealen Erkennung von Farben (FM-100-Hue-Test, Farnsworth, 1943; Zihl, Roth, Kerkhoff & Heywood, 1988) konnten keine eindeutigen Störungen der Farbwahrnehmung diagnostiziert werden, so daß die beschriebenen Störungen beim Benennen von Farben (siehe oben) im Rahmen der aphasischen Beeinträchtigungen gesehen werden mußten. Gegenüber relativ ungestörten Leseleistungen auf Wortebene im AAT-Untertest, wo nicht unter zeitkritischen Bedingungen untersucht wird, kam es bei tachistoskopisch dargebotenen Items zusätzlich zu hemianopisch bedingten Paralexien (vornehmlich zu Ersetzungen in der zweiten Worthälfte, „Handtasche“ statt „Handgepäck“, aber auch „Gehörsinn“ statt „Gehorsam“). Außerdem war die Lesegeschwindigkeit im Text typischerweise deutlich reduziert (77 Wörter/Minute). Relevante visuelle Explorationsstörungen wurden nicht festgestellt.

Für die Interpretation der Textverarbeitungsstörungen waren über die semantischen Beeinträchtigungen und Schwierigkeiten beim Lesen von Texten hinaus die Ergebnisse der neuropsychologischen Untersuchungen einzubeziehen. Es wurde eine reduzierte Lernfähigkeit für verbale Informationen diagnostiziert (California Verbal Learning Test: Ilmberger, 1988), die in geringerer Ausprägung auch für nicht-verbale Informationen zu beobachten war (Rey Visual Design Learning Test: Rey, 1964; Spreen & Strauss, 1991). Sowohl die Enkodierung als auch der Abruf sprachlicher Informationen waren beeinträchtigt. Rekognitionsleistungen waren deutlich besser als die Leistungen bei freier Wiedergabe.

Das induktive Denken war in der nicht-verbalen Domäne unauffällig (RAVEN-Matrizen-Test: Kratzmeier & Horn, 1987), während die Leistungen im wortgebunde-

nen induktiven Denken, besonders bei verbalen Klassifizierungen und bei metaphorischen Ausdrücken gestört waren oder zumindest unter dem erwarteten Niveau blieben (Untertests *Wortwahl* und *Gemeinsamkeiten* des Intelligenz-Struktur-Tests, Amthauer, 1970; Untertest *Sprichwörter* des WILDE-Intelligenz-Test, Jäger & Althoff, 1983). Zusätzlich war eine relative Leistungseinbuße im Bereich des planerischen Denkens zu beobachten (Bogenhausener Planungstest, Stoltze, 1991 und Büro-Test, Marschner, 1981) als deren Ursache die sprachlichen Defizite und die Unsicherheiten bei der Zahlenverarbeitung nur teilweise verantwortlich sein konnten.

Die Aufmerksamkeitsleistungen hinsichtlich der kognitiven Verarbeitungsgeschwindigkeit und der selektiven Aufmerksamkeit waren ungestört (Wiener Testsystem, Schuhfried, 1989; FAT, Flexibilitäts-Aufmerksamkeits-Test; DTG, komplexe Wahlreaktionen). Die Leistungen bei formaler Intelligenzmessung lagen (materialspezifisch) zwischen mittlerem und hohem allgemeinen Intelligenzniveau (Hamburg-Wechsler-Intelligenztest, Wechsler, 1982). Das Altgedächtnis für allgemeine Wissensinhalte war nicht gestört (Differentieller Wissenstest, Jäger & Fürntratt, 1970); hinsichtlich der hochgradigen beruflichen Spezialisierung war das nicht eindeutig feststellbar.

Zusammenfassend lagen also deutliche Störungen in der semantischen Struktur der sprachlichen Äußerungen vor (Defizite beim Wortabruf und Unsicherheiten im semantischen Wissen - besonders auffällig hinsichtlich der Benennung von Farben und Zahlen) sowie Lesestörungen, die im Zusammenhang mit der Hemianopsie zu sehen waren. Die orthographischen Fehler waren häufiger als vor dem Hintergrund der Qualifikation des Patienten zu erwarten war. Die Störungen bei der Verarbeitung von Texten mußten über aphasische Beeinträchtigungen hinaus auch im Kontext der verringerten Lernfähigkeit für verbale Informationen gesehen werden, die sowohl die Enkodierung als auch deren Abruf betraf. Zusätzlich konnten Beeinträchtigungen im wortgebundenen induktiven und planerischen Denken beobachtet werden.

Behandlungsplan

Angeichts der guten Dynamik bei der Rückbildung seiner Störungen, die laut Vorbefund schon relativ kurz nach der Hirnblutung zu verzeichnen gewesen war, aber auch wegen des noch relativ jungen Lebensalters des Patienten und wegen des offenbar größtenteils ungestörten Altgedächtnisses wurde von Anfang an als übergeordnetes Therapieziel eine Rückkehr in die Berufswelt angestrebt. Allerdings war zunächst offen gehalten worden, ob mit dem Ziel eine Rückkehr an den alten Arbeitsplatz angestrebt wurde oder ob eine andere Tätigkeit gefunden werden müsse, um bessere Anpassungen verbleibender Reststörungen zu ermöglichen. Um das in jedem Falle hohe Ziel erreichen zu können, war es notwendig, die Therapie möglichst intensiv (d.h. mit einer hohen Anzahl an wöchentlichen Therapieeinheiten) zu gestalten.

Mit dem Ziel, den sprachlichen Anforderungen von Gutachten und Beratungen im Rahmen seiner beruflichen Tätigkeit wieder möglichst umfassend gerecht werden zu können, wurde ein Behandlungskonzept entwickelt, bei dem zunächst ausschließlich störungsspezifisch an den diagnostizierten sprachlichen Beeinträchtigungen gearbeitet werden sollte (siehe oben). Das betraf im vorliegenden Behandlungsplan der Sprachtherapie vor allem den Bereich der Semantik (unter besonderer Berücksichtigung der gestörten sprachlichen Identifizierung von Farben und Zahlen). Einzelne Therapieziele bezogen sich dabei sowohl auf die Verringerung von Unsicherheiten im semantischen Wissen als auch auf die Verbesserung des Wortabrufs, die in Subzielen die flexible Anwendung unterschiedlicher Kompensationsstrategien enthielt.

Zusätzlich sollten die beobachteten Unsicherheiten und die sprachliche Flüssigkeit auf Satzebene bearbeitet werden, die auch einen Stellenwert bei der anschließend geplanten Texttherapie haben würden. Die Erarbeitung von makropropositionalen Textstrukturen (Levelt, 1989) unter Anwendung entsprechender Makro-Regeln (Kintsch & van Dijk, 1978) und die sprachlich-kohäsive Realisierung kohärent organisierter Textinformationen (Regenbrecht, Huber & Glindemann, 1992) spielten dabei im Behandlungsplan eine besondere Rolle. Hier wurde bei einzelnen Subzielen der Therapie zunächst nach sprachlichen Anforderungen für die Verarbeitung von textuellen Strukturen und exekutiven Erfordernissen der Informationsorganisation unterschieden. Erst im Anschluß sollten die wechselseitigen Verknüpfungen beider Aspekte systematisch variiert werden. Zusätzlich war eine Verbesserung der beruflich relevanten Leseleistungen Ziel der Behandlungen. Hier ging es sowohl um den strategischen Ausgleich des Gesichtsfeldausfalls als auch um das Training des Lesens unter erhöhten Kapazitätsanforderungen. Insgesamt lagen die Grundprinzipien zur Realisierung des Behandlungsplanes in der Steigerung der Komplexität sprachlich-semantischer und kognitiv-exekutiver Anforderungen bei angestrebter systematischer Rücknahme spezifischer therapeutischer Interventionen und abgestuften Hilfestellungen (in Abhängigkeit vom Therapieverlauf). Damit war auch eine Steigerung der Anforderungen an Aufmerksamkeitsleistungen und an das planerische Denken verbunden.

Die vergleichbaren Störungen in der englischen Sprache sollten trotz der beruflichen Relevanz im Behandlungsplan zunächst noch keinen Platz einnehmen, um Interferenzprobleme zu vermeiden (Leischner, 1987).

Mit Hilfe eines einfachen PC-gestützten Trainings (mit variierbaren Schwierigkeitsgraden) sollte der Patient die Möglichkeit erhalten, unter Supervision und phasenweise auch in angeleiteten Selbsttherapien den Umgang mit Zahlen und das Rechnen in den Grundrechenarten zu festigen. In der neuropsychologischen Therapie sollten Enkodierungsstrategien sowie der Einsatz externer Gedächtnishilfen erarbeitet werden.

Durchführung der Behandlungen, Verlauf und Evaluation der Ergebnisse

Die geplante intensive Sprachtherapie wurde fast ein halbes Jahr lang mit wöchentlich mindestens acht Einzelstunden durchgeführt. Zusätzlich ging der Patient zur Textgruppe und bekam zeitweise Akalkulie-Therapie. Außerdem erhielt er ein spezielles Lesetraining. Hier gab es eine Zusammenarbeit mit den Sprachtherapeuten, die besonders bei der Textarbeit entsprechende Leseübungen einbezogen. Bei den Kognitionspsychologen nahm *K. R.* etwa für die Hälfte seines Aufenthaltes an einem Gruppentraining zur Verbesserung der Gedächtnisleistungen teil, in der schwerpunktmäßig Enkodierungstechniken vermittelt und trainiert wurden (Strukturieren größerer Informationsmengen, Aktivieren von Vorwissen, Ausnützen von Kontextinformationen, bildhaftes Assoziieren).

Zu Beginn der Sprachtherapie wurde die spontane Verwendung von Oberbegriffen bei den häufigen Abrufproblemen des Patienten durch die Erarbeitung zusätzlicher ergänzender Spezifizierungen effektiviert, um ihm möglichst schnell Strategien für die Bewältigung seiner aphasisch bedingten alltäglichen Kommunikationsprobleme an die Hand geben zu können. Der Patient lernte dabei, seinem Kommunikationspartner mit einem möglichst eindeutigen Hypernym anzugeben, worum es in einer entsprechenden Äußerung geht. Hier waren nach intensiven Übungen relativ bald Leistungssteigerungen zu verzeichnen. Mit einer ergänzenden Spezifizierung wurden semantische Merkmale des Zielwortes (spezielle Funktion, Form, Material, Teil-Ganzes-Beziehungen, situative Einbettung, typische Verwendungsweise, Kontraste zu anderen, etc.) herausgearbeitet. Bei semantischen Feinheiten zeigten sich hier deutliche Schwierigkeiten. Aber schon der Versuch solcher Umschreibungen führte nicht selten dazu, daß bei der Arbeit an einzelnen semantischen Merkmalen häufig auch der Abruf des umschriebenen Zielwortes erleichtert wurde (Grossman, 1981).

Daraufhin wurde mit der notwendigen systematischen Festigung seines semantischen Wissens begonnen; es wurde in semantischen Feldern mit Zuordnungs- und Kategorisierungsübungen, komplexen semantischen Strukturbäumen, Feindifferenzierungen, Beschreibung semantischer Relationen und assoziativen Übungen gearbeitet. Bei den Sortierübungen verwendeten wir zunächst die zehn semantischen Kategorien aus der Arbeit von Schmidt-Heikenfeld (1987), deren Übungsitems unter anderem nach Prototypikalität kontrolliert sind. Für alle weiteren Übungen mit höheren Ansprüchen an die semantische Feindifferenzierung mußten wir die Items selbst herstellen. Allerdings stellte sich nach einiger Zeit intensiver semantischer Übungen heraus, daß *K. R.* trotz guter Leistungsverbesserungen für die Arbeit an weiter bestehenden Unsicherheiten auf Wortebene wenig zu motivieren war. Da er seine Wortabrufstörungen in der Spontansprache durch die geübten Umwegstrategien relativ gut kompensieren konnte und wegen der geringer werdenden Wortwahlschwierigkeiten, akzeptierte er zunehmend weniger die Übungen auf Wortebene.

Selbst bei Konfrontation mit deutlichen Defiziten relativierte er seine Unsicherheiten durch verschiedene Ausflüchte und Rationalisierungen, die auf Schwierigkeiten bei der Krankheitsverarbeitung schließen ließen. Dabei kamen deutliche Probleme bei der Bewertung seiner Störungen im Verhältnis zu seinem Selbstbild zum Vorschein. Auch bei der Bearbeitung von Lückensätzen, bei denen systematisch semantische Relationen in verschiedenen Wortarten (z.B. Adjektive, Verben und Präpositionen) geübt wurden, waren deutliche Motivationsprobleme zu bemerken. Das Angebot einer speziellen Hilfestellung bei der Krankheitsbewältigung und bei entsprechenden motivationalen Problemen in der Therapie lehnte *K. R.* ab. Er wolle sich in der ohnehin schwierigen Situation, in der er sich seit der Erkrankung befinde, nicht zu sehr in die Karten sehen lassen.

Der Patient war zu dieser Zeit fast nur noch dazu zu bewegen, an Texten zu arbeiten, da er hier die enge Verknüpfung mit seiner beruflichen Tätigkeit am deutlichsten gegeben sah. Die Bedeutung kleinschrittiger und einzelheitlich an Teilaspekten seiner Störungen orientierter Behandlungen, die nicht unmittelbar in berufsbezogene Kommunikationserfolge umgesetzt werden konnten, akzeptierte er kaum.

Sein zunehmend großes Interesse am Verfassen von Texten wurde in der Therapie erfolgreich aufgegriffen, indem Textverständnis und Textproduktion in der mündlichen und schriftlichen Modalität zunächst an kürzeren Zeitungsnotizen erarbeitet wurden. Mit Steigerung der Komplexität (nach guten Anfangserfolgen auch an längeren Texten aus der Süddeutschen Zeitung und aus dem Spiegel) traten die im Aufnahmebefund beschriebenen Schwierigkeiten bei der Verarbeitung von Textstrukturen unmittelbar zu Tage. Durch Extraktion von Schlagwörtern für einzelne Textabschnitte sowie das Suchen und Begründen von passenden Überschriften für Erzählschritte (in narrativen Texten) und thematische Abschnitte (in expositorischen Texten) konnte sich *K. R.* nach einiger Zeit Textgerüste zusammenstellen, an denen er die Informationsstruktur orientierte. Dazu war es hinsichtlich des Textverständnisses und der Anforderungen für die Produktionen von Texten notwendig, zur Kohärenzbildung Wichtiges von Unwichtigem zu unterscheiden, Zusammengehörendes und im Text Verstreutes zusammenzufassen, Pointen aufeinander zu beziehen, essentielle Informationen in Relation zueinander zu setzen, etc. (van Dijk, 1977). Hierzu fertigte er als Grundlage für Reproduktionen zunächst ausführliche Notizen an, die er zunehmend stichpunktartig verfaßte. Im Rahmen von Verständnissicherungsroutrinen wurden besonders alle Zahlenangaben auf ihre Plausibilität hin kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert. Dabei waren immer wieder auch Zahlenbenennungen und sprachliche Besonderheiten im Aufbau der Zahlenreihe Thema der Therapie. Da *K. R.* hier selbst noch deutliche Unsicherheiten einräumte, war er auch bereit, unter Supervision und selbsttätig am PC Übungen zum Einmaleins durchzuführen und Aufgaben zu den Grundrechenarten zu erarbeiten.

Die Produktion von Texten anhand schriftlicher Notizen blieb so lange defizitär, wie er aus Unsicherheit und/oder Unzufriedenheit einzelne Abschnitte so redundant formulierte, daß die Gesprächspartner Mühe hatten, den Stellenwert einzelner

Äußerungen einzuschätzen. In solchen Situationen entstanden Gelegenheiten, doch noch einmal auf Einzelwortebene intensiv an Mikropropositionen zu arbeiten. Durch die Auswahl und spezifische Bearbeitung geeigneter Texte wurden in diesem Zusammenhang Probleme der semantischen Feindifferenzierung durch die „Hintertür“ der Textarbeit phasenweise wieder zum systematischen Gegenstand der Therapie.

Eine Variation der textuellen Anforderungen in unserer Therapie bedeutete die Arbeit mit den systematischen Textmaterialien von Claros Salinas (1993 b). Dabei gibt es mikropropositionale Aufgaben (z. B. semantische Variationen zwischen Multiple-Choice-Aufgaben und den entsprechenden Textstellen) und gezielte makropropositionale Anforderungen wie schlußfolgerndes Verknüpfen und die Bestimmung einzelner Makropropositionen sowie eines Gesamtthemas.

Sofern es sich bei den im Laufe der Texttherapie weniger werdenden orthographischen Fehlern anbot, wurden gelegentlich auch schwerpunktmäßig Rechtschreibregeln und wichtige Ausnahmen thematisiert (z. B. die unterschiedlichen Realisierungen von Vokaldehnungen und deren Besonderheiten bei Lehn- und Fremdwörtern). Dem Patienten wurde außerdem bei seinen Arbeiten mit PC-Textverarbeitungsprogrammen der Umgang mit Rechtschreibkorrekturhilfen (z.B. *Spell-check*) gezeigt, mit denen ihm ein großer Teil der Unsicherheiten genommen werden konnte. Auch auf alle in Texten vorkommende Zahlenangaben wurde ein besonderes Augenmerk gelegt. Hier war ebenfalls zu verzeichnen, daß die Unsicherheiten des Patienten geringer wurden.

Der nächste Schritt in der Texttherapie, sich Stichpunkte als Grundlage für eine Reproduktion nicht mehr zu notieren, sondern soweit wie möglich zu merken, hatte K. R. zunächst große Schwierigkeiten. Hier gab es eine intensive Zusammenarbeit mit der Therapie in der Gedächtnisgruppe. Als hier Leistungssteigerungen deutlich wurden, konnte auf das anspruchsvollste Niveau der semantischen Auffälligkeiten seiner Nacherzählungen eingegangen werden; diesmal auch unter stilistischen Gesichtspunkten.

In Anschluß daran wurden freie, schriftliche Textproduktionen von größerem Umfang und Komplexität anhand selbstgewählter Themen erarbeitet, die über die texttherapeutischen Funktionen hinaus auch dazu dienten, die Erkrankung des Patienten vor dem Hintergrund des Aufenthaltes auf der Station der Abteilung für Neuropsychologie weiter zu reflektieren. Darüber hinaus wurden immer mehr berufsrelevante Fachtexte in die Behandlungen einbezogen, die der Patient selbst einbrachte. Obwohl wir aus zahlreichen Wiedereingliederungsbemühungen von hirngeschädigten Patienten an den Arbeitsplatz intensive Erfahrungen mit berufsspezifischen Anforderungen hatten, bereitete uns die hohe Qualifikation des Patienten im Bereich der besonderen Verknüpfung ökonomischer und technischer Aspekte bei der Bearbeitung berufsrelevanter Fachtexte Schwierigkeiten. Hier hatten wir es mit einem seltenen Berufsbild zu tun, das der Patient im Laufe jahrelanger Erfahrungen selber mitgeprägt hatte. Soweit wir dem überhaupt gewachsen sein konnten, waren

die Vorbereitung für entsprechende Therapien daher außerordentlich aufwendig. Dabei wurden nun teilweise auch englischsprachige Texte berücksichtigt. Der Patient beschäftigte sich unter therapeutischer Supervision auch zunehmend damit, Übersetzungen ins Deutsche anzufertigen. Hier konnte noch einmal die Feindifferenzierung an semantischen Nebenmerkmalen für den treffenden Ausdruck aufgegriffen werden.

Der Patient arbeitete auch kleinere Vorträge aus (z.B. über die Situation in Ländern Afrikas, in denen er länger gearbeitet hatte), um sie vor einem Auditorium von Patienten und Therapeuten frei vorzutragen. Hierbei kam der Aspekt der ökologischen Validität solcher Textübungen am deutlichsten zum Tragen: Der Patient erarbeitete Texte zu Themen, die eng mit seiner langjährigen Auslandstätigkeit zu tun hatten. Mit dem Vortrag dieser Texte in Interaktion mit einem rückfragenden Publikum war der sprachpragmatisch authentischste Punkt der Behandlungen erreicht. Der nächste Schritt mußte ein therapeutisch supervidierter Arbeitsversuch sein.

Zunächst konnte unter unserer Betreuung lediglich eine Belastungserprobung in der Firma eines mit *K. R.* befreundeten Kollegen stattfinden, in der er bereits abgeschlossene Projekte nach inhaltlichen Gesichtspunkten sichtete und mit dem Kollegen ausführlich diskutierte. Hierbei gab es wenige Probleme. Die Belastungserprobung wurde jedoch relativ bald abgebrochen, weil sich *K. R.* unterfordert fühlte und die Bedingungen seiner Arbeit in der alten Firma doch nur unzureichend vergleichbar waren. Es wurde daraufhin ein therapeutischer Arbeitsversuch in seiner alten Firma geplant.

Der neurolinguistische Entlassungsbefund beschrieb nur noch Restsymptome einer Aphasie. Im Token Test (Prozentrang 91) und im AAT-Untertest zum Benennen (Prozentrang 94) lagen im Vergleich mit dem Aufnahmebefund statistisch signifikante Leistungsverbesserungen vor.

Auch beim Benennen der Items von Snodgrass und Vanderwart (1980) gab es signifikante Verbesserungen. Insgesamt waren (gegenüber den 42.5% bei Aufnahme) nur noch 21.2 % der Reaktionen des Patienten auffällig. Die Nullreaktionen und Neologismen lagen jetzt nur noch bei jeweils knapp 2 %. Die semantischen Paraphrasien waren mit 3.9 % (vorher 38 %) besonders deutlich weniger geworden und auch die ausschließliche Nennung von Oberbegriffen lag jetzt nur noch bei 19.6 % (vorher 28 %). Die geübten Umschreibungen hatten von 15 % auf 33.3 % zugenommen und die korrekten Reaktionen lagen gegenüber dem Aufnahmebefund (57%) jetzt bei 78%.

Bei Wiederholung der Untersuchung mit verschiedenen Aufgabentypen zur sprachlichen Identifizierungen von Farben waren ebenfalls deutliche Verbesserungen zu beobachten.

Es konnten nur noch minimale Textverständnis- und Textproduktionsstörungen beobachtet werden, bei denen der Zeitbedarf allerdings noch immer leicht erhöht war. Auch orthographische Korrekturen lagen noch vor, was angesichts der hohen

Anforderungen an den beruflichen Standard eine funktionelle Wertigkeit für die sprachlich-kommunikativen Möglichkeiten haben würde.

Eine erneute Durchführung des Akalkulie-Screenings ergab trotz Leistungsverbesserungen, daß besonders höherstellige Zahlen gelegentlich die Wiederholung der Vorgabe erforderlich machten. Das automatisierte Rechnen war noch immer nicht völlig sicher. Die Bearbeitungszeit war noch erhöht.

Bei der neuropsychologischen Entlassungsuntersuchung wurden Verbesserungen der Gedächtnisleistungen deutlich; der Patient setzte die in der neuropsychologischen Therapie vermittelten Enkodierungsstrategien selbständig ein und konnte gut davon profitieren. So erinnerte er signifikant häufiger die zentralen Aussagen von Texten. Auch Detailinformationen erkannte er bei der Vorgabe in Multiple-Choice-Aufgaben gut wieder. Bei der freien Wiedergabe von Detailinformationen bestanden allerdings weiterhin leichte Unsicherheiten. Das Einprägen und Abrufen sprachlich vermittelter Informationen erforderte zudem weiterhin einen größeren Zeitbedarf als nach seinem prämorbidem Status erwartbar. Insgesamt war gegenüber dem Aufnahmebefund eine deutlich geringere Störanfälligkeit beim Lernen zu beobachten. Die beschriebenen Beeinträchtigungen wirkten sich bei üblichen Alltagsanforderungen nicht störend aus. Höhere Anforderungen konnte der Patient mit den in der Therapie eingeführten externen Gedächtnishilfen bewältigen.

Bei der entsprechenden wahrnehmungspsychologischen Entlassungsuntersuchung waren die Gesichtsfeldeinschränkungen im Verhältnis zum Aufnahmebefund unverändert. Die Lesegeschwindigkeit hatte sich aufgrund des Lesetrainings deutlich gebessert (vorher: 77 Wörter/Minute, jetzt: 130 Wörter/Minute). Es kam nur noch selten zu hemianopisch bedingten Lesefehlern. Wenngleich beim Lesen gegenüber dem prämorbidem Leistungsstand vermutlich noch eine relative Leistungseinbuße zu verzeichnen war, bewegte sich das Leistungsniveau bei Entlassung im Normbereich.

Da *K. R.* nicht wie die meisten unserer Patienten aus München oder dem näheren bayrischen Umland kam, mußte der Arbeitsversuch entgegen unserem Konzept der gemeindenahen Rehabilitation durch fernmündliche Kontakte zum Arbeitgeber vorbereitet werden. Die Arbeitsplatzanalyse basierte dabei auf Angaben des Patienten, ohne daß wir uns persönlich ein Bild davon machen konnten. Da diese nicht so differenziert wie gewünscht war, wurde *K. R.* ein Protokollbogen mitgegeben, der von uns normalerweise für Patienten verwendet wird, die im Rahmen von regelmäßigen Kontakten in einer Therapiegruppe zur Wiedereingliederung in Arbeit und Beruf betreut werden. Für die einzelnen erprobten Arbeitsschritte wurden dabei zu folgenden Stichpunkten Notizen angefertigt: Datum, Art der Tätigkeit, Dauer der Tätigkeit, benötigte Hilfestellungen, Selbständigkeit, Fehler, Aufmerksamkeitsprobleme, eigene Beurteilung, Sonstiges. Der Bogen diente als Grundlage für Supervisionsgespräche, die vierzehntägig mit uns telefonisch und mit seinem Arbeitgeber vor Ort stattfanden. Außerdem war abgesprochen, daß der Bogen je nach den auftretenden Problemen modifiziert werden sollte. Dieses Vorgehen erwies sich als

sehr vorteilhaft, da wir anhand des zugeschickten Bogens gezielt Fragen stellen und Einfluß auf Arbeitsanforderungen und -bedingungen nehmen konnten. Der Arbeitsversuch dauerte insgesamt sechs Monate, wobei die Stundenzahl von anfangs drei auf später acht Stunden pro Tag gesteigert werden konnte.

Trotz der noch immer bestehenden relativen Leistungseinbußen in verschiedenen neuropsychologischen Bereichen und trotz der eher ungünstigen Bedingungen für einen lediglich von Ferne zu begleitenden Arbeitsversuch waren die Rückmeldungen vom Arbeitgeber und vom Patienten zum Arbeitsversuch äußerst positiv. Nach unseren Vorschlägen erprobte *K. R.* schrittweise verschiedene einzelne seiner beruflichen Tätigkeitssegmente nacheinander und unter Aufsicht und Endverantwortung eines erfahrenen Kollegen. Er hatte dazu eine Reihe von Regeln und Kontrollroutinen aufgeschrieben, um unter den realistischen Bedingungen des Arbeitsplatzes seine Fähigkeiten möglichst umfassend erproben zu können, ohne den therapeutischen Charakter des Unterfangens aus dem Auge zu verlieren. Die Anforderungen wurden dabei kleinschrittig und behutsam gesteigert, bis *K. R.* mehrere seiner Arbeitsschritte auch selbstverantwortlich aufeinander beziehen konnte. Am Ende des Arbeitsversuches hatte er mit seinem Arbeitgeber vereinbaren können, daß er trotz verbliebener Einschränkungen in seiner (auch sprachlich-kommunikativen) Leistungsfähigkeit in dem Ingenieurbüro bleiben konnte. Sein Tätigkeitsfeld mußte allerdings insofern geändert werden, als er nicht mehr Auslandstätigkeiten übernehmen würde, sondern mit vergleichbaren Aufgaben in Deutschland betraut wurde. Es wurde nicht völlig klar, in welchem Umfang diese Entscheidung auch aufgrund der verbliebenen sprachlichen Defizite getroffen wurde. Man hatte ihm vor allem auch aus internistischen Gründen dazu geraten, da die arterielle Hypertonie unter wechselnden klimatischen Belastungen ausgesprochen schwierig einzustellen war.

Fazit

Die Bedingungen, unter denen das Störungsprofil detailliert erhoben und die zugrundeliegenden neurolinguistisch-neuropsychologischen Mechanismen mit dem Ziel eines differenzierten Behandlungsplanes diskutiert werden konnten, müssen ebenso positiv bewertet werden wie die Möglichkeit, dem Patienten ein intensives, multidisziplinär entwickeltes Therapieprogramm anbieten zu können.

Schwierigkeiten bereitete vor allem, daß der Patient im Rahmen seiner Krankheitsbewältigung einen Konflikt empfand zwischen seiner differenzierten Persönlichkeitsstruktur und seinem hohen Qualifikationsniveau auf der einen Seite und einer symptomorientierten therapeutischen Arbeit auf der sprachlichen Mikroebene an Bedeutungsmerkmalen einzelner Wörter und semantischer Kategorien auf der anderen Seite. Die Erwartungen des Patienten an die Therapie waren so hoch, daß durch den selbstgesetzten Leistungsdruck das Erreichen von kleinschrittigen Therapiezielen phasenweise verstellt war. Die starken Rationalisierungstendenzen des Patienten bei Konfrontation mit gestörten Leistungen, die durch die mangelnde

Überschaubarkeit seines hochspezialisierten Tätigkeitsbereiches begünstigt wurden, verhinderten eine erfolgreiche Erörterung der Notwendigkeit einzelner Behandlungsschritte. Eine psychotherapeutische Bearbeitung dieser Schwierigkeiten im Umgang mit seiner Krankheit lehnte der Patient ab.

Damit zusammenhängend stellte sich uns als weiteres Problem der Behandlungen, daß die Bedingungen und Anforderungen seines spezifischen Arbeitsplatzes mit stark wechselnden Tätigkeitsschwerpunkten und den besonderen Bedingungen langjähriger Auslandstätigkeit (wie sie selbst von Kollegen des Patienten nicht umfassend beurteilt werden konnte) nicht in dem gewünschten Maße faßbar und in die Therapie integrierbar waren.

Inwieweit es zusätzlich zu den Effekten einer Spontanremission gelungen ist, durch die Implementierung störungsspezifischer Aspekte in die vom Patienten akzeptierte Arbeit an (zunehmend berufsrelevanten) Texten doch noch wesentliche Störungselemente spezifisch und erfolgreich zu behandeln, ist quantitativ nicht in allen Bereichen eindeutig bestimmbar. Sicher ist aber, daß in fast allen behandelten Störungsbereichen deutliche Leistungsverbesserungen zu verzeichnen waren. Insgesamt kann die Rehabilitation des beschriebenen Patienten *K. R.* somit als erfolgreich bewertet werden, obwohl das ins Auge gefaßte hohe Ziel der Rückkehr an den alten Arbeitsplatz nicht völlig erreicht worden ist.

Danksagung

Unsere Ausführungen beruhen teilweise auf Untersuchungsergebnissen, die Kollegen in anderen neuropsychologischen Arbeitsschwerpunkten unserer Abteilung erhoben haben. Bei ihnen und natürlich auch bei dem Patienten selbst möchten wir uns für die gute Zusammenarbeit bedanken.

Literatur

- Amthauer, R. (1970). *I-S-T 70 Intelligenz-Struktur-Test*. Handanweisung. Göttingen: Hogrefe.
- Claros Salinas, D. (1993 a). Umgang mit Zahlen. In D. von Cramon, N. Mai & W. Ziegler (Hrsg.), *Neuropsychologische Diagnostik* (S. 177-185). Weinheim: VCH Edition Medizin.
- Claros Salinas, D. (1993 b). *Texte verstehen. Materialien für Diagnostik und Therapie*. Dortmund: borgmann publishing.
- Dijk, T. A. van (1977). Semantic Macro-Structures and Knowledge Frames in Discourse Comprehension. In M. A. Just & P. A. Carpenter (Eds.), *Cognitive Processes in Comprehension*. Hillsdale, N. Y.: Erlbaum.
- Farnsworth, D. (1943). The Farnsworth-Munsell 100-hue and dichotomous tests of colour vision. *Journal of the Optical Society of America*, 33, 568-578.

- Genzel, S., Kerkhoff, G. & Scheffter, S. (1995). PC-gestützte Standardisierung des Bildmaterials von Snodgrass & Vanderwart (1980). I. Deutschsprachige Normierung. *Neurolinguistik*, 9, 41-53.
- Glindemann, R. (1995). Pragmatische Ansätze in der Diagnostik und Therapie zentraler Sprachstörungen. *Sprache, Stimme, Gehör*, 19, 17-23.
- Glindemann, R. & Springer, L. (1989). PACE-Therapie und sprachsystematische Übungen - Ein integrativer Vorschlag zur Aphasietherapie. *Sprache, Stimme, Gehör*, 13, 188-192.
- Glindemann, R. & Springer, L. (1995). An Assessment of PACE-therapy. In C. Code & D. Müller (Eds.), *Treatment of Aphasia: From Theory to Practice* (pp. 90-107). London: Whurr Publishers.
- Glindemann, R. & Cramon, D. (1995). Kommunikationsstörungen bei Patienten mit Frontalhirnläsionen. *Sprache, Stimme, Gehör*, 19, 1-7.
- Goodglass, H., Kaplan, E., Weintraub, S. & Ackermann, N. (1976). The tip-of-the-tongue phenomenon in aphasia. *Cortex*, 12, 145-153.
- Goodglass, H. & Kaplan, E. (1983). *The assessment of aphasia and related disorders*. Philadelphia: LEA & Febinger.
- Grossman, M. (1981). A bird is a bird is a bird: Making reference within and without superordinate categories. *Brain and Language*, 12, 313-332.
- Guillot, G. & Willmes, K. (1993). *AATP. Ein Programmsystem zur Ausführung psychometrischer Analysen für das Testwertprofil des Aachener Aphasie Tests (AAT) mit einem Personal Computer*. Überarbeitet von I. Selimovic & W. Griebel: Version 1.0. Bonn: Phoenix Software GmbH.
- Huber, W., Weniger, D., Poeck, K. & Willmes, K. (1983). *Der Aachener Aphasie Test*. Göttingen: Hogrefe.
- Huber, W., Poeck, K. & Weniger, D. (1989). Aphasie. In K. Poeck (Hrsg.), *Klinische Neuropsychologie* (S. 89-137). Stuttgart: Thieme.
- Huber, W. (1991). Ansätze der Aphasietherapie. *Neurolinguistik*, 5, 71-92.
- Ilmberger, J. (1988). *Deutsche Version des California Verbal Learning Test*. Institut für Medizinische Psychologie der Universität München.
- Jäger, A. O. & Althoff, K. (1983). *Der WILDE-Intelligenztest*. Göttingen: Hogrefe.
- Jäger, A. O. & Fürntratt, E. (1970). *Differentieller Wissenstest*. Göttingen: Hogrefe.
- Jones, L. V. & Wepman, J.M. (1961). Dimensions of language performance in aphasia. *Journal of speech Research*, 4, 220-232.
- Kintsch, W. & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
- Klingenberg, G. (1995). *Textverarbeitung bei Aphasie*. Dissertation, Philosophische Fakultät der RWTH Aachen.
- Kotten, A. (1991). Aphasietherapie auf neurolinguistischer Basis. In G. Blanken (Hrsg.), *Einführung in die linguistische Aphasologie* (S. 381-408). Freiburg: Hochschulverlag.
- Kratzmeier, H. & Horn, R. (1987). *RAVEN-Matrizen-Test. Standard Progressive Matrices*. Weinheim: Beltz.
- Leischner, A. (1987). *Aphasien und Sprachentwicklungsstörungen*. Stuttgart: Thieme

- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From Intention to Articulation*. Cambridge: MIT-Press.
- Marschner, G. (1981). *Büro-Test*. Göttingen: Hogrefe.
- Orgaß, B. (1976). Eine Revision des Token Tests: I. Vereinfachung der Auswertung, Itemanalyse und Einführung einer Alterskorrektur. II. Validitätsnachweis: Normierung und Standardisierung. *Diagnostica*, 22, 70-87 und 141-156.
- Poeck, K., Kerschensteiner, M., Stachowiak, F.-J. & Huber, W. (1974). Die amnestische Aphasie. Klinisches Bild und Überlegungen zur neurolinguistischen Struktur. *Journal of Neurology*, 207, 1-17.
- Poeck, K., Huber, W. & Willmes, K. (1989). Outcome of intensive therapy in aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 471-479.
- Regenbrecht, F., Huber, W. & Glindemann, R. (1992). Zum Verhältnis von Kohärenz und Kohäsion bei Aphasie. In G. Rickheit, R. Mellies & A. Winnecken (Hrsg.), *Linguistische Aspekte der Sprachtherapie* (S. 111-137) Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Rey, A. (1964). *L'Examen Clinique en Psychologie*. Paris: Press Universitaire de France.
- Sarno, M. T. (1981). Recovery and rehabilitation in aphasia. In M. T. Sarno (Ed.), *Acquired aphasia* (pp. 485-529). New York: Academic Press.
- Schmidt-Heikenfeld, E. (1987). *Semantisches Sortieren bei Aphasie*. Aachen: Alano Verlag.
- Schuhfried (1989). *Wiener Testsystem PC/S*. Mödling: Schuhfried GmbH.
- Shewan, C. & Bandur, D. L. (1986). *Treatment of Aphasia*. London: Taylor & Francis.
- Snodgrass, J. G. & Vanderwart, M. (1980). A standardized set of 260 pictures: Norms for name agreement, image agreement, familiarity, and visual complexity. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 6, 174-215.
- Spreen, O. & Strauss, E. (1991). *A compendium of neuropsychological tests*. New York: Oxford University Press.
- Springer, L. (1986). Behandlungsphasen einer syndromspezifischen Aphasietherapie. *Sprache, Stimme, Gehör*, 10, 22-29.
- Springer, L., Glindemann, R., Huber, W. & Willmes, K. (1991). How efficacious is PACE-therapy when „Language Systematic Training“ is incorporated? *Aphasiology*, 5, 391-401.
- Springer, L., Willmes, K. & Haag, E. (1993). Training in the use of wh-questions and prepositions in dialogues: a comparison of two different approaches in aphasia therapy. *Aphasiology*, 7, 251-270.
- Stark, J. & Stark, H. K. (1991). Störungen der Textverarbeitung bei Aphasie. In G. Blanken (Hrsg.), *Einführung in die linguistische Aphasiologie* (S. 231-285). Freiburg: Hochschulverlag.
- Stoltze, A. (1991). *Konstruktion eines neuropsychologischen Tests zur Messung von Planungsfähigkeiten nach Frontalhirnschädigung*. Diplomarbeit. Fachbereich Psychologie der Universität Konstanz.
- Wechsler, D. (1982). *Handanweisung zum Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene (HA WIE)*. Bern: Huber.
- Weniger, D., Springer, L. & Poeck, K. (1987). The efficacy of deficit-specific therapy materials. *Aphasiology*, 1, 215-222.

- Willmes, K. & Poeck, K. (1984). Ergebnisse einer multizentrischen Untersuchung über die Spontanprognose von Aphasien vaskulärer Ätiologie. *Nervenarzt*, 55, 62-71.
- Zihl, J., Roth, M., Kerkhoff, G. & Heywood, C. (1988). The influence of homonymous visual field disorders on colour sorting performance in the FM 100-Hue Test. *Neuropsychologia*, 26, 869-876.

Dysarthrie nach vaskulärer Hirnstammschädigung

Mathias Vogel & Berthold Gröne

Einleitung

Die Dysarthrien stellen neben den Aphasien die zweite große, jedoch wissenschaftlich und klinisch vergleichsweise vernachlässigte Gruppe der neurologischen Kommunikationsstörungen dar. Anders als in der Aphasieologie reicht die systematische Beschäftigung mit der Diagnostik und Therapie der Dysarthrien - von einzelnen Ausnahmen abgesehen - gerade 30 Jahre zurück. Das geringe Interesse an den dysarthrischen Störungen, die in der Regel durch subkortikale Schädigungen bedingt sind, hängt - zum Teil wenigstens - damit zusammen, daß die Beschäftigung mit ihnen relativ wenig zur Theoriebildung der funktionellen Neuroanatomie bzw. der höheren Hirnfunktionen beitragen kann. Diese Vernachlässigung trägt jedoch nicht der Auftretenshäufigkeit und der Schwere dieser Störungen Rechnung. Dysarthrische Sprechstörungen sind die häufige Folge von Erkrankungen und diffusen Schädigungen sensorischer Neurone des peripheren oder zentralen Nervensystems. Die Ursachen reichen von neuromuskulären Erkrankungen wie Myasthenie über degenerative Erkrankungen des peripheren bzw. zentralen Nervensystems wie bei Morbus Parkinson, Multipler Sklerose oder Amyotropher Lateralsklerose bis zu traumatischen und vaskulären Erkrankungen.

Die syndromale Einordnung der dysarthrischen Symptome ist nicht zufriedenstellend. Wie generell in der Sprachpathologie basiert auch die Klassifikation der Dysarthrien auf „schwachen“ Syndromen. Beispielsweise trifft das Merkmal „reduzierte Artikulationsschärfe“ auf jede Dysarthrie zu.

Die Forschungsarbeit konzentriert sich auf verschiedenen Analyseebenen - der perzeptiven, akustischen und kinematischen -, um die sprechmotorischen Verarbeitungsprozesse und die Pathomechanismen aufzudecken.

Die systematische phonetische Beschreibung der Dysarthrien der letzten Jahren zeigte, daß die Erscheinungsbilder innerhalb bestimmter Ätiologiegruppen stark variieren.

Das klinische Bild der dysarthrischen Sprechstörungen beinhaltet selten eine selektive Beeinträchtigung eines einzelnen Sprechorgans oder einer einzelnen Bewegungsfunktion, sondern es sind oft mehrere oder alle Funktionskomponenten der Sprechmotorik gestört. Dabei sind die einzelnen Funktionskomponenten quantitativ und qualitativ selten gleichartig betroffen. Beispielsweise kann der Störungsschwerpunkt auf der Bewegungsfähigkeit der Atmungsmuskulatur und der Kehlkopfmuskulatur oder in einem anderen Fall mehr auf der Artikulation liegen. Je

nach ätiologischem Zusammenhang variieren die pathophysiologischen Verhältnisse zwischen den einzelnen Muskelgruppen. So kann die atlungsrelevante Rumpf- bzw. Bauchmuskulatur schlaff sein, während die Kehlkopfmuskulatur einen erhöhten Tonus aufweist. Analog findet man sehr häufig zwischen den Artikulationsorganen - Lippen, Unterkiefer, Zunge und Gaumensegel - stark voneinander abweichende pathologische Verhältnisse und Bewegungsanomalien vor. Während ein Artikulationsorgan eher ataktisch wirkt, kann ein anderes eher spastisch oder schlaff sein. Diese uneinheitlichen pathophysiologischen Verhältnisse erschweren eine klassifikatorische Etikettierung und das Erstellen eines hierarchisch gegliederten Therapieprogramms. Die Sicherheit, Voraussagen zu treffen, ist entsprechend gering.

Die diagnostische und therapeutische Herangehensweise an die Dysarthrien ist zum Teil noch sehr oberflächlich und von Unsicherheit der Therapeuten geprägt.

Ein standardisiertes Untersuchungsverfahren und einige systematische Therapieansätze sind im anglo-amerikanischen Sprachraum publiziert (Berry, 1983) und z.T. ins Deutsche (Enderby, 1991) übertragen worden. Für den deutschsprachigen Raum steht seit kurzem ein Verständlichkeitstest, das „Münchner Verständlichkeitsprofil“ von Ziegler, Hartmann und Wiesner (1992), zur Verfügung. Dieses Untersuchungsverfahren liefert neben einem Verständlichkeitsscore eine differenzierte phonetische Analyse der unverständlich artikulierten Zielwörter.

Soweit es Überblickbar ist, hat sich an den Kliniken noch kein diagnostischer und therapeutischer Standard durchgesetzt, der nur annähernd vergleichbar wäre mit dem in der Aphasiotherapie und -diagnostik. Überspitzt formuliert gibt es bei der Untersuchung und Therapie dysarthrischer Störungen so viele Vorgehensweisen, wie es Therapeuten gibt.

In diesem Beitrag werden anhand von zwei Fallbeispielen sehr spezifische Untersuchungs- und Behandlungsverfahren vorgestellt, wobei im einen Fall sogar noch nach einer vier Jahre zurückliegenden Erkrankung eine Verbesserung erzielt werden konnte. Beide Patienten haben über mehrere Monate intensiv logopädische Therapie erhalten.

Bei beiden lag ein Hirnstamminfarkt vor. In ihrem Erscheinungsbild handelte es sich jedoch um ganz unterschiedliche Symptomkomplexe mit voneinander abweichenden neuropsychologischen und psychosozialen Rahmenbedingungen. Selbst im Rückblick können einige Fragen zum Therapieverlauf nur spekulativ beantwortet werden: Welche therapeutischen Interventionen waren effektiv? Wann hätte ein Therapieschwerpunkt verändert werden sollen? Wurden die übrigen neuropsychologischen Faktoren sowie die psychosoziale Situation richtig eingeschätzt?

Fallbeschreibung: Patient A.

Herr A. war zum Zeitpunkt seiner Erkrankung ein 36-jähriger, erfolgreicher Geschäftsführer eines mittelständischen Industriebetriebs. Er war verheiratet und hatte zwei Kinder.

Er erlitt einen Hirninfarkt im Versorgungsgebiet pontiner Basilarisäste. Als Risikofaktoren waren eine Hypofibrinolyse sowie eine arterielle Hypertonie bekannt. Im Kernspintomogramm wurden Infarktzone in der mittleren Etage des Brückenfußes beidseits - rechts mehr als links -, Verschmchtigungen des Mittelhirns sowie Erweiterungen der Kleinhirnwindungsfurchen des Lobus anterior festgestellt.

Im akuten neurologischen Befund wird eine fast komplette Anarthrie, Schluckstörung, Hemiplegie links und Affektinkontinenz berichtet. Eine Verständigung war nur mit Buchstabentafel möglich. Beim Versuch der oralen Nahrungsaufnahme kam es sofort zur Aspiration.

Es folgten mehrere, mehrwöchige Rehabilitationsmaßnahmen in speziellen Einrichtungen. Zwischen den Reha-Aufenthalten wurde er ambulant ohne Unterbrechung physiotherapeutisch und logopädisch mindestens zweimal pro Woche behandelt. Mehr als vier Jahre nach seiner Erkrankung hatte sich sein Zustand soweit gebessert, daß er selbständig geringe Entfernungen (ca. 1 km in 1/2 Stunde) zurücklegen, ohne Probleme essen und trinken sowie alle wesentlichen Selbsthilfeleistungen bewältigen konnte. Herr A. litt jedoch besonders unter seiner Sprechstörung. Er konnte sich inzwischen einigermaßen verständlich äußern. Sprechen strengte ihn sehr an und länger als eine halbe Stunde konnte er ein Gespräch nicht bestreiten. Außerdem bestand noch eine Scheu, sich auf eine verbale Kommunikation mit unbekanntem Personen einzulassen. Herr A. hatte sich selbst um eine erneute Rehabilitationsmaßnahme speziell zur Verbesserung seiner Sprechfähigkeit bemüht.

Neuropsychologischer und sensorischer Status: Es gab keinerlei Hinweise auf Minderung der Aufmerksamkeits-, Gedächtnis- und Lernleistungen sowie des problemlösenden Denkens.

Die Erhebung des psychischen Befunds ergab keinen Anhalt für eine klinisch relevante Depression, ebensowenig lag eine pathologische Ängstlichkeit vor. Herr A. beschrieb sich selbst als verletzbarer, emotionaler und ungeduldiger.

Kurz nach seiner Erkrankung erfolgte die Scheidung von seiner Frau. Die Ehe sei schon vor dem Ereignis zerrüttet gewesen. Inzwischen lebte er mit einer Freundin zusammen.

Sensomotorik: Der krankengymnastische und ergotherapeutische Befund beschrieb eine mittelschwere spastische Hemiparese links mit relativ gut erhaltener Arm- und Beinfunktion. Die linke Hand war als Haltehand einsetzbar. Die rechte Hand zeigte

geringfügige ataktische Symptome, die jedoch keine Auswirkung auf feinmotorische Fähigkeiten, z.B. Schreiben, hatten.

Die visuellen und auditiven Wahrnehmungsleistungen lagen im Normbereich.

Sprache/Sprechmotorik: Die sprechmotorische Störung war nach den perzeptiven Merkmalen als mittelschwere, spastische Dysarthrie klassifizierbar mit leicht bis mäßig eingeschränkter Verständlichkeit. Die sprachsystematischen Fähigkeiten waren unbeeinträchtigt. *Subjektive Beschwerden beim Sprechen:* Herr A. klagte vor allem über massive Atemnot und Luftverlust durch die Nase während des Sprechens. Die Stimme sei ausdrucksarm und unmelodiös. Die Artikulation sei undeutlich. Sehr störend sei die starke Sprechanstrengung.

Sprechmotorische Fähigkeiten: Nach der perzeptiven Beurteilung lag der Störungsschwerpunkt auf der artikulatorischen Beeinträchtigung.

Eine differenzierte Analyse deckte vor allem eine Beeinträchtigung der Konsonanten auf, die mit den Lippen oder der Vorderzunge gebildet werden. Daneben war ein nasaler Stimmklang und ein nasales Luftgeräusch wahrzunehmen, was auf eine Funktionsstörung des Gaumensegels wies. Der Einfluß der unzureichenden Gaumensegelanhebung auf die Artikulationsschärfe kann orientierend bestimmt werden, indem einfach die Nase während des Sprechens zugehalten wird. (Natürlich darf der Patient bei dieser Prüfung keine Wörter mit n,m oder ng sprechen.) Mit zugeklebter Nase wurde die Konsonantenartikulation gleich viel deutlicher. Eine zusätzliche Messung des Luftstroms mit einem Pneumatachometer zeigte, daß während des Sprechens ständig Luft durch die Nase abfloß.

Die Artikulationsgeschwindigkeit lag bei 2-3 Silben pro Sekunde. Das entsprach der halben Silbenrate eines durchschnittlichen Sprechers.

Der Beitrag der Atmung zum Störungsbild war ebenfalls gravierend. Schon der visuelle Eindruck belegte die subjektiv empfundene, enorme Sprechanstrengung. Beim Einatmen wurde die rechte Schulter angehoben, es kam zu einer leichten Rotation des Rumpfs nach links sowie zu einer verstärkten Extension der Halswirbelsäule begleitet von vertikalen Blickbewegungen. Es war augenfällig, daß dieses Atemverhalten wenig Freiheit ließ, den Sprechausdruck nonverbal, mimisch-gestisch zu unterstützen.

Die visuelle und auditive Analyse der Atmung stößt schnell auf Grenzen. Die kinematische Untersuchung mit Dehnungsmeßstreifen der Brust - und Bauchbewegungen bietet zusätzliche wichtige Informationen (Finsterwald, 1990). Diese pneumographischen Messungen deckten auf, daß bei fortlaufendem Sprechen alle 2-3 Sekunden zwischengeatmet werden mußte. Außerdem zeigte sich ein abnorm schneller Volumenabfall in der Ausatemphase, was auf eine frühzeitige primäre Aktivität der expiratorischen Muskulatur deutete.

Das vorherrschende stimmliche Merkmal ließ sich als gepreßte Stimmqualität beschreiben. Das Pressen wurde bei fortlaufendem Sprechen schon nach wenigen Minuten so stark, daß der Geräuschanteil der Stimme ganz in den Vordergrund rückte. Der Umfang von Tonhöhe und Lautstärke war eingeschränkt. Die affektive Modulation der Stimmqualität und der Intonation fehlten weitgehend.

Zur Beurteilung der kommunikativen Relevanz der Sprechstörung wurde eine Untersuchung mit dem Münchener Verständlichkeitsprofil (MVP) durchgeführt. Der ermittelte Fehlerscore betrug vor Beginn der Therapie 28,3 % (Norm: 4 %).

Behandlungsplan

Die Aufstellung des Behandlungsplans folgte der Hierarchie der Symptome. Im Vordergrund der Störung stand die unzureichende Gaumensegelanhebung und die Luftknappheit. Die Gaumensegelinsuffizienz konnte als zentrale Störungsvariable gewertet werden, die die Symptome der schon primär bestehenden Bewegungsstörung der Artikulation und Atmung noch verstärkte. Der Behandlungsplan sah folgende Schwerpunkte vor:

1. Anpassung einer Gaumensegelprothese
2. Biofeedbackgesteuertes Training zur Verbesserung der Ausatemverlängerung und Luftstromdosierung
3. Korrektur der Rumpfhaltung in Verbindung mit Stimmübungen
4. Übungen zur Ateemeinteilung
5. Übungen zur artikulatorischen Ausformung der Konsonanten
6. Übungen zu den Vokal-Konsonantenübergängen
7. Biofeedbackgesteuertes Training zur Modulationsfähigkeit von Tonhöhe und Lautstärke

Anpassung der Gaumensegelprothese und Artikulationsübungen: Eine Gaumensegelprothese besteht aus einer Gaumenplatte aus Stahl, die Befestigungsklammern für die Zähne hat. Sie hat eine schmale, ebenfalls metallene Verlängerung nach hinten, die bis in den Bereich des weichen Gaumens ragt. An diesem Steg wird eine Platte aus Siliconmaterial befestigt, die bis an die Rachenwände reicht. Dieser Teil, der zur besseren Verträglichkeit und Anschmiegsamkeit an die Pharynxwände aus elastischem Material besteht, muß genau auf die räumlichen Verhältnisse des oberen Rachenraums zugeschnitten werden. Die Prothese wird nur zum Sprechen getragen; zum Essen und Schlafen wird sie herausgenommen.

Die Kunst bei der Anpassung liegt darin, den Verschluß der velopharyngealen Passage so zu gestalten, daß der Luftstrom ausreichend in den Mundraum abgelenkt wird, aber daß trotzdem noch die Möglichkeit bleibt, die nasalen Konsonanten zu

bilden und durch die Nase aus- und einzuatmen. Dieser Kompromiß macht eine mehrmalige Modifikation des Endstücks notwendig, bis die kritische Öffnung gefunden ist. Die Nasenatmung - vor allem die Ausatmung - ist in jedem Fall eingeschränkt. Zumindest bei körperlicher Anstrengung (z.B. Gehen) muß durch den Mund geatmet werden.

Die Tolerierbarkeit stellte kein Problem dar, weil aufgrund einer Störung der oralen Sensibilität die Schwelle der Auslösbarkeit des Würgereflexes erhöht war und dadurch auch das Fremdkörpergefühl vernachlässigbar war.

Zwei Wochen nach Aufnahme von Herrn A. war die Anpassung der Prothese abgeschlossen. Sie verschloß die velopharyngeale Passage ausreichend wirksam. Mit dem Tragen der Gaumensegelprothese nahm die Sprechanstrengung sichtbar ab. Vor allem die Kopfbewegungen bei der Einatmung waren nicht mehr so ausgeprägt. Eine Kontrolluntersuchung mit dem MVP ergab eine Abnahme des Fehlerscores von 28,3 % auf 9,5 %.

Die konventionelle Übungstherapie zur Artikulation über die verbleibenden acht Wochen führte zu weiterer nachweisbarer Verbesserung. Der Fehlerscore im MVP sank auf 5,7 %.

In einer Kontrolluntersuchung, bei der Herr A. die Gaumensegelprothese nicht trug, lag der Fehlerscore des MVP bei 11,4 %. Es war also davon auszugehen, daß eine Verbesserung der Artikulation stattgefunden hatte, die am Ende des Behandlungszeitraums unabhängig vom Tragen der Gaumensegelprothese bestand.

Atem- und Stimmtherapie: Das biofeedbackgesteuerte Trainieren erfolgte mit dem System „ASADIT“ von Finsterwald (1990). Die Aufgabe bestand darin, mit einem speziellen Pneumatachometer nach dem „tracking“-Prinzip mit definierter Volumengeschwindigkeit und vorgegebener Dauer den expiratorischen Luftstrom visuell zu kontrollieren.

Herr A. bot aufgrund seiner guten kognitiven Fähigkeiten und seiner hohen Motivation optimale Voraussetzungen für eine Feedbacktherapie. Er konnte deshalb schon bald das Feedbacktraining zusätzlich in Selbsttherapie durchführen.

Das Training am Pneumotachometer brachte hinsichtlich dieser artifiziellen Aufgabenstellung jedoch keine deutliche Verlängerung der Expirationsdauer. Der Luftstrom konnte jedoch konstanter gehalten und geschickter gesteuert werden. Es war deshalb anzunehmen, daß sich die feinmotorische Kontrolle des expiratorischen Luftstroms verbessert hatte.

Die pneumographische Messung mit Dehnungsmeßstreifen zeigte dagegen, daß bei fortlaufendem Sprechen die Ausatmungsdauer bzw. die Sprechphasen von ursprünglich 2-3 Sekunden auf 4-8 Sekunden zugenommen hatte.

Die feedbackgesteuerten Übungen für Lautstärke und Tonhöhe wurden auch mit „tracking“-Aufgaben durchgeführt. Eine meßbare Verbesserung war jedoch nicht feststellbar.

Herr A. war ebenfalls sehr motiviert für konventionelle Stimmübungen. Das laryngeale Pressen hatte - auditiv beurteilt - etwas abgenommen.

Die stimmliche Belastbarkeit hatte einen Zuwachs erfahren. Herr A. konnte ohne gravierende stimmliche Beeinträchtigung 1/2-1 Stunde aktiv an einem Gespräch teilnehmen.

Selbstbeurteilung des Patienten: Herr A. berichtete, daß er jetzt in beliebigen Situationen ohne gravierende Verständlichkeitsprobleme lautsprachlich kommunizieren könne. Er konnte - nach eigener Schilderung - seine Leistungsfähigkeit bereits unter Beweis stellen, als er in einer kleinen Gesellschaft ein Gedicht vortrug. Telefonieren bereitete nahezu keinerlei Verständigungsprobleme. Eine der wesentlichen Verbesserungen lag nach seiner eigenen Einschätzung in der geringeren Sprechanstrengung und der höheren Leistungskonstanz.

Fazit

Im Fall von Herrn A. konnte auch noch vier Jahre nach seinem Schlaganfall eine für ihn spürbare Verbesserung seiner kommunikativen Fähigkeiten erreicht werden. Diese Verbesserungen waren auf dem Hintergrund möglich gewesen, daß Herr A. über eine sehr starke Motivation und über zum Teil überdurchschnittliche kognitive Leistungen verfügte. Seine soziale und psychische Situation boten ebenfalls günstige Bedingungen. Herr A. war schon prämorbid als extrovertierte Persönlichkeit beschrieben worden. Dieses Persönlichkeitsmerkmal hatte nach Beurteilung der Angehörigen postmorbid sogar noch eine Akzentuierung erfahren.

Glücklicherweise konnte mit der Gaumensegelprothese für ihn ein sehr spezifischer Therapieansatz gefunden werden. Diese künstliche Umlenkung des Luftstroms bewirkte nicht nur eine direkte Verbesserung der aerodynamisch-akustischen Verhältnisse. Mit dieser Maßnahme waren auch die Voraussetzungen geschaffen, von der konventionellen logopädischen Therapie noch einmal zu profitieren und bislang noch verdeckte motorische Potentiale wieder zu entwickeln.

Im leistungsorientierten Trainieren mit Biofeedback fand er eine ihm angemessene Art, an seinen Defiziten zu arbeiten. Auch wenn seine Übungsergebnisse für nur geringen spezifischen Funktionszuwachs sprachen, so hat wie aus Gesprächen mit ihm zu entnehmen war - dieses hochspezifische Arbeiten dazu geführt, seine Störung besser zu verstehen und bestimmte Leistungsbeschränkungen bewußter zu berücksichtigen.

Fallbeschreibung: Patient B.

Herr B. war zum Zeitpunkt seiner Erkrankung 60 Jahre alt und als kaufmännischer Angestellter in einem großen Industrieunternehmen beschäftigt. Er war geschieden und wohnte bis zur Erkrankung alleine in einem 1-Zimmer-Apartment. Danach lebte seine Lebensgefährtin überwiegend mit ihm zusammen in dem Apartment und versorgte ihn.

Herr B. erlitt im Mai 1993 eine linksseitige Hirnstammbutung, die sich nach kernspintomographischem Befund vom Februar 1994 als stiftförmiges Blutungsresiduum im diencephal-mesencephalen Übergang von der Mittelhirnhaube bis in die orale Brückenhaube ausdehnte. Die Hirnschenkel und der Brückenfuß waren ausgespart. In Höhe der kaudalen Rautengrube fanden sich bilateral rundliche Signalanhebungen in zentralen Abschnitten der Medulla oblongata (links akzentuiert), die auf eine ausgedehnte Waller'sche Degeneration hindeuteten.

Als mögliche Ursache für die Blutung wurde ein Mikroaneurysma im Rahmen einer zerebralen Mikroangiopathie als wahrscheinlich in Betracht gezogen. Für eine Mikroangiopathie sprach auch der kernspintomographische Nachweis multipler vasculärer Mikroläsionen im periventrikulären Marklager und in den Stammganglien beidseitig.

Der akute neurologische Befund berichtete von multiplen Hirnnervenparesen, einer ausgeprägten Dysarthrie und einer Schluckstörung, einer spastischen Hemiparese rechts, einer dissoziierten Empfindungsstörung der rechten Gesichts- und Körperhälfte sowie einer ausgeprägten ataktischen Störung. Dazu zeigte sich weiter eine Diplopie bei noch diskret nachweisbarer Abduzensparese links.

Vom Akutkrankenhaus wurde Herr B. zur weiteren stationären Therapie in eine Rehabilitationseinrichtung überwiesen, wo er 4 1/2 Wochen in Behandlung war. Bereits hier erhielt er intensive logopädische Betreuung mit fünf Therapiestunden pro Woche. Die Therapieschwerpunkte lagen in den Bereichen Schlucken mit gezielter Förderung der oralen Sensibilität, Atemkontrolle, Sprechatmung, Sprechtempo und der Artikulation.

Herr B. beklagte bei Aufnahme in unsere Abteilung noch immer seine stark eingeschränkte Verständlichkeit und große Sprechanstrengung. Als Reaktion darauf erfolgte nahezu vollständiger sozialer Rückzug, abgesehen von Gesprächen mit seiner Lebenspartnerin oder mit ihm betreuenden Therapeuten. Das Problem der Schluckstörung bestand ebenfalls weiter.

Herr B. war nach dem Aufenthalt in der Rehabilitationsklinik in seine alte Wohnung zurückgekehrt. Da er seinen Haushalt nicht alleine führen konnte und seine Partnerin tagsüber berufstätig war, wurde er Zuhause ambulant betreut.

Herr B. kam in unsere Abteilung aufgrund der Initiative der ihn ambulant betreuenden Einrichtung.

Neuropsychologischer und sensorischer Status: Die kognitive Untersuchung (Screening) ergab, bei eingeschränkter Testbarkeit aufgrund der motorischen und sprechmotorischen Störungen, daß Herr B. grundsätzlich über eine - für die Behandlung der motorischen Störungen ausreichende - prozedurale Lernfähigkeit verfügte. Soweit aufgrund der klinischen Verhaltensbeobachtung beurteilbar, lagen auch keine für den Therapieerfolg relevanten Einschränkungen der kognitiven Informationsverarbeitung vor.

Der psychische Befund erbrachte Hinweise für eine depressive Anpassungsstörung. Bereits bei Aufnahme signalisierte Herr B., daß er aufgrund seiner schweren körperlichen Behinderung keinen Lebensmut mehr habe und oftmals Selbstmordgedanken hege.

Hinzu kam eine Störung des selbstgenerierten Verhaltens. Verhaltensbeobachtung und fremdanamnestic Angaben der Lebensgefährtin sprachen dafür, daß eine leichtgradige organische Persönlichkeitsveränderung mit den vorherrschenden Merkmalen emotionale Indifferenz und Hypobulie vorlag.

Der krankengymnastische und ergotherapeutische Befund beschrieben eine schwere Stand- und Gangataxie sowie eine schwere, links betonte gliedkinetische Ataxie aller Extremitäten. Der Muskeltonus war insgesamt herabgesetzt. Bei Prüfung der Sensibilität wurde eine Minderung der taktilen Wahrnehmung an der rechten oberen und an der distalen rechten unteren Extremität angegeben. Außerdem beschrieb der Patient Mißempfindungen an der rechten Hand. Die Kinästhesie war - soweit beurteilbar - ungestört.

Grob- und feinmotorische Bewegungen waren aufgrund der ataktisch ausfahrenden Bewegungen linksseitig deutlich beeinträchtigt. Handschriftliches Schreiben war nahezu nicht möglich. Das Halten des Bestecks beim Essen erfolgte mit einer Griffverdickung nur mit der rechten Hand.

Zur Fortbewegung benutzte Herr B. einen Rollstuhl.

Weiterhin bestand eine zentrale Okulomotorikstörung mit Vertikalnystagmus nach oben, Skewdeviation (Höherstand eines Auges) und vertikaler Diplopie. Durch die Doppelbilder fühlte sich der Patient stark beeinträchtigt. Zur Kompensation der Skewdeviation und der Doppelbilder bestand eine Kopfwangshaltung (Kopf nach oben und hinten, Kinn angezogen). Eine zentrale Sehstörung wurde nicht festgestellt.

Sprache/Sprechmotorik: Die in der neurophonetischen Untersuchung gefundenen phonatorischen und artikulatorischen Symptome passen eindeutig in das Bild einer schweren ataktischen Dysarthrophonie, mit einer deutlichen Schluckstörung und

einem velopharyngo-laryngealen Myoklonussyndrom. Selbsteinschätzung des Patienten: Herr B. gab an, er spreche unflüssig und undeutlich. Die Frage, ob sich sein Sprechen im Verlauf der bisherigen Therapie gebessert hätte, konnte er nicht beantworten.

Schluckdiagnostik: Die Schluckstörung wurde im wesentlichen hervorgerufen durch eine Kombination aus gestörter Boluskontrolle vor dem reflektorischen Schluckakt und einer ausgeprägten Störung der Sensibilität der oralen, pharyngealen und laryngealen Abschnitte. Nach dem endoskopischen Befund bestand eine erhebliche Aspirationsgefahr, da infolge der Sensibilitätsstörung ständig eine Speichel- und Nahrungsansammlung im Kehlkopfbereich vorhanden war.

Therapie der Schluckstörung: Während der gesamten Aufenthaltsdauer in der neuropsychologischen Abteilung wurde ein gezieltes Schlucktraining nach der Mendelsohn-Technik durchgeführt. Es zeigte sich jedoch, daß Herr B. immer eine externe Kontrolle des Schluckaktes benötigte, da ohne Hinweisreize das neu Erlernte nicht konsequent angewandt wurde.

Sprechmotorische Fähigkeiten: Im Vordergrund stand die motorische Störung der Artikulation, die im wesentlichen in einer zu offenen Artikulationsstellung des Unterkiefers bestand, was die ataktische Störung der Artikulation in Form von variierend überschießender („explosiver“) und unterschießender („verwaschener“) Lippen- und Zungenbewegungen begünstigte.

Die Sprechatmung war flach, unregelmäßig (in Frequenz und Amplitude) und durch Hochatmung gekennzeichnet. Beim Sprechen war die Luft meist zu knapp, so daß es an syntaktisch und prosodisch unpassenden Stellen zu Atempausen kam. Die Leistungswerte bei Tonhalteaufgaben waren knapp durchschnittlich. Die kinematische Untersuchung von Brust- und Bauchatmung mit Dehnungsmeßstreifen erbrachte als zentralen Befund unangemessen schnelle Ausatmungsbewegungen.

Die Phonation fiel vor allem durch gepreßte Stimmqualität, Stimmzittern und unwillkürliche Tonhöhen- und Lautstärkeänderungen auf.

Die laryngoskopische und die elektrolaryngographische* Untersuchung identifizierte die Stimminstabilität als ein Velo-pharyngo-laryngeales Myoklonussyndrom mittlerer Frequenz um 2-3 Hz und wechselnder Amplitude.

Durch den unregelmäßigen Wechsel von Vokaldehnungen und -kürzungen und unwillkürlichen Lautstärke- und Tonhöhenänderungen kam es zu Verschiebungen des Wort- und Satzakkzents.

Für die Verständigung mit Herrn B. waren häufiges Nachfragen und das Erschließen aus dem Kontext notwendig.

* PCLX-Laryngograph Ltd ©, siehe Mc Farlane et al. 1991

Die Verständlichkeitsüberprüfung mit dem Münchener Verständlichkeitsprofil ergab bei drei Beurteilern einen Fehlerscore von ca. 40 %.

Behandlungsplan

Bei der Erstellung des Behandlungsplans wurden die in der zuvor behandelnden Einrichtung gemachten Therapieerfahrungen mit berücksichtigt. Der Schwerpunkt der Arbeit lag dort bei der Luftstromkontrolle (Biofeedback mit dem ASADIT-System). Zum einen konnten hierdurch keine nachweisbaren Leistungssteigerungen erzielt werden, zum anderen war die Artikulationsstörung maßgeblicher für die schlechte Verständlichkeit von Herrn B. verantwortlich, so daß die Artikulationsstörung in der Hierarchie der Symptome eine vorrangige Stellung einnahm.

Der Behandlungsplan umfaßte folgende Schwerpunkte: (1) Verbesserung der Kontrolle der Artikulationsbewegungen, (2) Prosodische Übungen zum Wortakzent und Atemteilung und (3) Anpassung einer Kommunikationshilfe.

Der spezifische Ansatz in der Arbeit mit Herrn B. bestand darin, durch eine verbesserte Kontrolle des Unterkiefers Einfluß auf die Artikulationsbewegungen der Lippen und der Zunge zu nehmen. Es hatte sich herausgestellt, daß sich bei koordinierter Anhebung des Unterkiefers zur Konsonantenartikulation die ataktische Symptomatik von Lippen und Zunge deutlich reduzierte.

Herr B. war durch die in der Therapie vermittelte Sprechtechnik (Unterkieferkontrolle, Atemrhythmus auf Sprechphrasen bzw. Silbenrhythmus anpassen, Wortakzent hervorheben) grundsätzlich in der Lage, seine Sprechbewegungen effizienter zu kontrollieren. Diese Kontrolle wurde jedoch nicht automatisiert. Er mußte sich bewußt auf das Einhalten dieser Sprechtechnik konzentrieren.

Er konnte in den Therapiestunden seine Verständlichkeit verbessern. Seine Sprechweise blieb insgesamt artikulatorisch und phonatorisch sehr gestört. Auch gelang der Einsatz der erlernten Sprechtechnik zur Selbstkorrektur nur selten, konnte aber vom Therapeuten angeregt werden, was dann stets zu einer verständlichen Äußerung führte.

In den ersten acht Monaten seines Aufenthalts in unserer Abteilung bestand die Therapie in direktem Arbeiten an der Artikulation und der Sprechplanung. Wegen der Schwere der Störung wurde über einen Zeitraum von drei Monaten hinweg die Therapie mit acht Stunden wöchentlich auch mit zeitlich hoher Intensität durchgeführt.

Da die therapeutischen Maßnahmen nicht zu einer dauerhaften Verbesserung seiner Verständlichkeit führten (es ließen sich bei der Abschlußuntersuchung keine Veränderungen im Verständlichkeitsprofil im Vergleich zur Eingangsuntersuchung nachweisen), wurde in den letzten Therapiewochen der Einsatz einer technischen Kom-

munikationshilfe eintrainiert. Über die Tastatur eingegebene Wörter und Sätze wurden auf einem Leuchtdisplay angezeigt und auf Wunsch als gesprochene Sprache ausgegeben. Herr B. zeigte sich hierbei zunächst sehr motiviert und war rasch in der Lage, das *Lightwriter-System** zu bedienen. Letztlich konnte er sich jedoch den Einsatz des mobilen Geräts für seinen Alltag nicht vorstellen und lehnte eine Kommunikationshilfe wegen der zu aufwendigen Eingabe (Ataxie) bei nach seiner Einschätzung zu geringen Einsatzanlässen ab. Weitere Hilfen wie z. B. das Schreiben von Briefen am Computer, der wegen der Okulomotorikstörung mit einer extra großen Schrift und einer Sprachausgabemöglichkeit zur Fehlerkontrolle ausgestattet war, weckten zunächst das Interesse von Herrn B. Auch erlernte er den Umgang mit den Geräten recht schnell. Aber bei allen Versuchen stellte sich letztlich heraus, daß Herr B. für sich keine Anlässe finden konnte, in denen er mit anderen in Kontakt treten und kommunizieren wollte. Zur Benutzung gelangte schließlich nur die von der Orthoptistin angepaßte Leselupe zum Bücher- und Zeitungslesen.

Während des gesamten Aufenthalts in unserer Abteilung war Herr B. ausschließlich reaktiv in seinem Kommunikationsverhalten. In all den Monaten hat er niemals aus eigener Initiative ein Gespräch begonnen, sondern wartete stets darauf, angesprochen zu werden, wobei er auch hier nur in kürzester Form reagierte und nicht versuchte, das Gespräch in Gang zu halten.

Fazit

Die therapeutische Arbeit an spezifischen Symptomen und das Setzen des Therapie-schwerpunkts auf die Arbeit am Kiefersynergismus zeigte zwar in der Behandlungssituation einen schnellen Erfolg, konnte aber von Herrn B. nicht als handlungsleitendes Konzept für sein Sprechen umgesetzt werden. Das bedeutete zum einen, daß die kritische Variable zur Erhöhung der Kontrollfähigkeit der Artikulatoren Zunge und Lippen gefunden werden konnte. Auf der anderen Seite mußten aber andere, nicht unmittelbar die Sprechmotorik betreffende Faktoren mit berücksichtigt werden, um das Scheitern der Übernahme der erlernten Sprechtechnik für den Alltag des Patienten zu erklären.

Zunächst ist die Rolle des Kleinhirns für motorische Lernprozesse mit zu berücksichtigen. Bei Herrn B. mußte von einer „funktionellen zerebralen Abkopplung“ ausgegangen werden. In den Kleinhirnstrukturen selber konnten die bildgebenden Verfahren keine Schädigung nachweisen.

Deger (1994) führt eine Reihe von Untersuchungsergebnissen aus Forschung und Klinik an, die dem Kleinhirn nicht nur für die Initiierung, Durchführung und Korrektur einer Bewegung, sondern auch für das motorische Lernen eine wesentliche Rolle beimessen. Darüber hinaus wird auch eine wichtige Funktion des Kleinhirns

* Produktname des Herstellers; siehe: Katalog der Fa. INCAP GmbH, Wohnlichstraße 6-8, 75179 Pforzheim

für die sensorischen und kognitiven Aspekte einer Bewegung und für die Bewegungswahrnehmung angenommen.

Einfluß auf den Ablauf der Sprechbewegungen konnte Herr B. vor allem willkürlich durch die Aktivierung eines entsprechenden handlungsleitenden Konzepts nehmen. Dieses bestand für ihn in der bewußten Kontrolle des Unterkiefers (Anhebung für Konsonanten) als kritische sprechmotorische Variable. Ein solches Vorgehen ist ganz entscheidend von einigen zentralen, nicht (sprech)motorischen Einflußgrößen abhängig.

Betrachtet man daraufhin den neuropsychologischen Status, fallen für Herrn B. einige negative Bedingungen auf: Die kognitiven Fähigkeiten lassen sich aufgrund der Nichtdurchführbarkeit von Testverfahren nicht mit Gewißheit bestimmen. Das durchgeführte Screening erbrachte kein Hinweise auf substantielle Leistungseinbußen. Dennoch konnten relative kognitive Leistungseinbußen aufgrund der vermuteten zerebralen Mikroangiopathie nicht ausgeschlossen werden.

Von großer Bedeutung sind auch die Aussagen des psychischen Befundes. Die beschriebene leichtgradige organische Persönlichkeitsveränderung mit emotionaler Indifferenz und Hypobulie führte zu einer massiven Störung selbstgenerierten Verhaltens.

Dieses war zusätzlich noch in eine psychosoziale Situation eingebettet, die sich bereits prämorbid in einem starken Rückzugsverhalten von Herrn B. ausdrückte. Er hatte außer zu seiner Lebenspartnerin praktisch keine Sozialkontakte. Zu seiner Familie bestand nach der Scheidung von seiner Ehefrau keinerlei Kontakt mehr. Freunde gab es keine.

Das Beispiel von Herrn B. legt nahe, daß Faktoren, die außerhalb der unmittelbaren Arbeit an sprechmotorischen Symptomen liegen, maßgeblich den Erfolg des therapeutischen Vorgehens in der Dysarthrietherapie mitbestimmen können.

Schlußfolgerungen

Der Behandlungserfolg bei beiden Patienten war sehr unterschiedlich. Die Verbesserung bei A. war anfangs auf die Kompensation der insuffizienten Gaumensegelfunktion durch die Gaumensegelprothese zurückzuführen. Wie die Ergebnisse der Kontrolluntersuchungen zeigten, hatte jedoch unabhängig von der Wirkung der Prothese eine Verbesserung der Sprechmotorik stattgefunden.

Für Patient B. konnte ebenfalls ein spezifischer Therapieansatz gefunden werden. Über viele Wochen wurde er fast täglich zwei Stunden darauf trainiert, beim Sprechen seine Unterkieferbewegungen effektiv zu kontrollieren, und er erfuhr dadurch eine deutliche Verbesserung seiner Verständlichkeit. Es stellte sich jedoch weder ein Übungseffekt ein, noch verbesserte sich nachhaltig seine Fähigkeit zum plan-

vollen und kontrollierten Einsatz der effektiven Sprechtechnik. Nachträglich läßt sich darüber spekulieren, daß im Fall von Patient B. die sehr viel stärker ausgeprägte „Kleinhirnkompone“ einen impliziten motorischen Lernzuwachs verhinderte. Warum Patient B. nicht in der Lage war, die erlernte Sprechtechnik zum „handlungsleitenden Konzept“ zu erheben, ist nicht eindeutig beantwortbar. In manchem erinnerte er an Patienten mit *pseudodepressivem Syndrom*, deren Verhalten durch affektive Indifferenz, Mangel an Eigeninitiative und reduzierte Psychomotorik charakterisiert ist. Das innere Erleben dürfte zu seinem nach außen gekehrten apathischen Verhalten in krassem Gegensatz gestanden haben, denn er äußerte nicht nur einmal, daß er unter seinem Zustand leide und suizidale Absichten hege.

Neben der schweren ataktischen Bewegungsstörung dürfte die affektive Störung den wesentlichen Unterschied zwischen Patient A und B ausmachen und vielleicht den Erfolg der Therapie entscheidend beeinflußt haben.

Literatur

- Berry, W. R. (1983). *Clinical dysarthria*. San Diego: College Hill Press.
- Deger, K. (1994). *Sprechmotorisches Lernen mit Feedback: Grundlagen und therapeutische Anwendung*. Pfaffenweiler: Centaurus Verlag.
- Enderby, P. (1991). *Die Frenchay Dysarthrie- Untersuchung*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- Finsterwald, M. (1990). *Methoden zur Diagnose und biofeedbackgesteuerten Therapie sprechmotorischer Störungen*. München: Dissertation an der Universität der Bundeswehr.
- McFarlane, S. C. & Watterson, T. L. (1991). Clinical Use of the Laryngograph and the Electroglottogram (EGG) with Voicedisordered Patients. *Seminars in Speech and Language*, 12, 108-113.
- Ziegler, W., Hartmann, E. & Wiesner, I. (1992). Dysarthriediagnostik mit dem „Münchener Verständlichkeits Profil“ (MVP) - Konstruktion des Verfahrens und Anwendungen. *Nervenarzt*, 63, 602-608.