

Bibliographischer Hinweis sowie Verlagsrechte bei den online-Versionen der DD-Beiträge:



**Halbjahresschrift für die Didaktik
der deutschen Sprache und
Literatur**

<http://www.didaktik-deutsch.de>
15. Jahrgang 2010 – ISSN 1431-4355
Schneider Verlag Hohengehren
GmbH

Tobias Stark

**LAUTES DENKEN IN DER
LESEPROZESSFORSCHUNG
Kritischer Bericht über eine
Erhebungsmethode**

In: Didaktik Deutsch. Jg. 15. H. 29. S. 58-83.

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. – Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden.

Tobias Stark

LAUTES DENKEN IN DER LESEPROZESSFORSCHUNG

Kritischer Bericht über eine Erhebungsmethode

Es ist schwierig, individuelle Lese- und Rezeptionsprozesse empirisch zu untersuchen, da sich diese nur sehr schlecht beobachten lassen. Herkömmliche Daten zur Untersuchung des Textverstehens (z. B. standardisierte Testaufgaben, Interpretationsaufsätze, etc.) spiegeln in erster Linie Verstehensprodukte, also die Ergebnisse der Auseinandersetzung mit den jeweiligen Texten. Von diesen Produktdaten lässt sich aber meist nur sehr vage auf die komplexen mentalen Verarbeitungsprozesse schließen. Spontane Assoziationen, vorläufige Annahmen, die Aktivierung von Vorwissen oder auch Überprüfungs- und Revisionshandlungen sind aus diesen Produktdaten in der Regel nicht mehr zu rekonstruieren. Auch Methoden der direkten Befragung (z. B. Interviews oder Fragebögen) sind hier nicht zielführend, da den jeweiligen Leserinnen und Lesern viele der hochgradig automatisierten Prozesse gar nicht bewusst sind, sodass adäquate Selbstauskünfte im Anschluss an den Leseprozess kaum zu leisten sind.

Eine Methode, die einen Zugang zu den mentalen Prozessen beim Lesen ermöglichen kann, ist das so genannte *Laute Denken*. Die Möglichkeiten und Grenzen dieser Erhebungsmethode und konkrete Anwendungsregeln zur Gewährleistung einer möglichst hohen Datenqualität sollen in diesem Artikel erörtert werden. Ausgangspunkte dieser methodologischen Überlegungen sind sowohl verschiedene forschungstheoretische Arbeiten zum *Lauten Denken*, die hier zusammengestellt und gegebenenfalls auf die Untersuchung von Leseprozessen übertragen werden, als auch eigene Erfahrungen (vgl. Stark, 2010).

1 Die Methode des Lauten Denkens

1.1 Definition

Beim *Lauten Denken* handelt es sich um keine einheitliche Methode der Datenerhebung, da je nach konkreter Aufgabenstellung und Durchführung zum Teil sehr unterschiedliche Daten generiert werden.¹ Deshalb wird die Methode des Lauten Denkens in der Regel nicht über die erhobenen Daten oder die Versuchsdurchführung, sondern über die Versuchsinstruktion definiert: Beim Lauten Denken wird eine Versuchsperson aufgefordert, alles laut auszusprechen, was ihr durch den Kopf

¹ Verschiedene Formen und Varianten des Lauten Denkens und deren Abgrenzungen zu anderen Methoden werden später in Kapitel 1.4 dargestellt.

geht, während sie sich einer bestimmten Aufgabe oder Tätigkeit widmet (vgl. Weidle/ Wagner, 1994, S. 81; Bilandzic, 2005, S. 362; Heine, 2005, S. 163). Die Verbalisation erfolgt also parallel zu einer *Primäraufgabe*, deren zugrunde liegende mentale Prozesse untersucht werden sollen. Dabei sprechen die Versuchspersonen genau genommen „nicht nur ihre Gedanken laut aus“, sondern Anteile aller mentalen Prozesse, die ihnen bewusst sind, also auch „Wahrnehmungen und Gefühle oder Empfindungen“ (Weidle/ Wagner, 1994, S. 82). Beim Lauten Denken werden so genannte *Protokolldaten* generiert, die man auch *Lautdenkprotokolle* nennt. Im Englischen wird die Analyse von prozessbegleitenden Verbalisationen darum auch als *protocol analysis* bezeichnet (vgl. Bilandzic, 2005, S. 362). Ziel der Analysen von Lautdenkprotokollen ist die Rekonstruktion der mentalen Prozesse während der Primärtätigkeit.

1.2 Herkunft und Entwicklung der Methode

Die Methode des Lauten Denkens wurde ursprünglich in der Denkpsychologie entwickelt, um an konkreten Aufgaben kognitives Problemlöseverhalten (Bühler, 1907a; 1907b; 1908) und Denkprozesse (Claparède, 1969, zuerst 1932; Duncker, 1963, zuerst 1935) zu untersuchen (vgl. Lüer, Lass/ Ruhlender, 1989). Nach der heftigen Kritik der Behavioristen wurde die Methode für mehrere Jahrzehnte kaum verwendet. Erst seit den siebziger und achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts wurde sie wieder häufiger in unterschiedlichen Studien zur Untersuchung von Denkaktivitäten eingesetzt. Mittlerweile hat das Laute Denken in der kognitiven Psychologie weite Verbreitung und Anerkennung gefunden und wurde seit der ‚kognitiven Wende‘ (zum Teil in abgewandelter Form) auch in anderen Forschungsdisziplinen übernommen, beispielsweise für Untersuchungen zur Softwarenutzung, für die Überprüfung der Konstruktvalidität oder der auch der Aufgabengüte bei standardisierten Tests, in der Unterrichtsforschung, in der Schreibforschung² und eben auch in der Leseforschung.

1.3 Grundannahmen der Informationsverarbeitung nach Ericsson/ Simon

Entschieden beigetragen zur Entwicklung und Etablierung der Lautdenkmethodologie haben Ericsson/ Simon (1984 und 2., überarb. Aufl. 1993) mit ihrer Veröffentlichung *Protocol Analysis: Verbal reports as data*. Dort findet sich neben empirischen Überprüfungen der Validität von Lautdenkprotokollen und konkreten Anwendungsregeln vor allem eine theoretische Verankerung der Methode in einem Informationsverarbeitungsmodell³.

2 Für einen methodologischen Sammelband zum Einsatz der Methode in der Schreibforschung vgl. Smagorinsky (1994a).

3 Dieses orientiert sich am Modell von Newell/ Simon (1972). Neben den ausführlichen Erläuterungen von Ericsson/ Simon (1993) findet man Kurzdarstellungen bei Ericsson/

Das theoretische Modell des Lauten Denkens basiert auf dem Mehr-Speicher-Modell des Gedächtnisses (vgl. Ericsson/ Simon, 1993; 1998). Demnach werden Denkprozesse als Reihung unterschiedlicher mentaler Zustände aufgefasst. Informationen können dabei in unterschiedlichen Gedächtnisformen⁴ gespeichert werden. Es wird vor allem zwischen dem Arbeitsgedächtnis (AG) und dem Langzeitgedächtnis (LZG) unterschieden. Das AG weist eine limitierte Speicherkapazität auf, die durch die Aufmerksamkeitsspanne begrenzt ist. Das LZG kann theoretisch unbegrenzt Informationen aufnehmen und behalten, der Zugriff auf die dort gespeicherten Inhalte ist aber nur möglich, wenn die Aufmerksamkeit auf sie gerichtet und somit eine mentale Repräsentation im AG aktiviert wird.

Ericsson/ Simon (1993) haben dieses allgemeine Modell der Informationsverarbeitung in Bezug auf die Verbalisierungsmöglichkeiten von Gedächtnisinhalten ausgearbeitet. Demnach kann nur der Inhalt aus dem AG direkt und ohne Reflexion verbalisiert werden. Inhalte aus dem LZG sind hingegen nicht direkt zugänglich und können nur dann mitgeteilt werden, wenn sie vorher aktiviert worden sind (vgl. Heine/ Schramm, 2007, S. 170).

Eine zentrale Annahme ist, dass Personen keine besonderen Einblicke in ihre eigenen kognitiven Strukturen haben. Fragen zu ihrer kognitiven Organisation können also von den Versuchspersonen nicht valide beantwortet werden und würden lediglich zu vagen oder spekulierenden Selbstinterpretationen führen. Deshalb sollen sie beim Lauten Denken nur die aktuell im AG aktiven Informationen verbalisieren und Spekulationen⁵ über die eigenen kognitiven Prozesse vermeiden (vgl. ebd., S. 171). Dies unterscheidet das Laute Denken von anderen Methoden, mit denen verbale Protokoll Daten generiert werden, und führt zu einer terminologischen Schärfung, die im folgenden Abschnitt vertieft werden soll.

1.4 Introspektion, Verbalprotokolle und Lautes Denken – zur terminologischen Klärung

In den letzten 20 Jahren wurde der Begriff *Lautes Denken* inflationär für zum Teil sehr unterschiedliche Formen der Datenerhebung verwendet. Darum ist es m. E. notwendig, die Methode des Lauten Denkens genauer zu definieren und deren Unterformen zu bestimmen, diese aber auch von anderen Erhebungsmethoden abzugrenzen.⁶ In der methodologischen Literatur wird das Laute Denken sowohl als

Simon (1987), Green (1998) oder Heine (2005). Hier werden nur die für diesen Zusammenhang entscheidenden Grundannahmen referiert.

- 4 Detaillierte Informationen zu den Grundannahmen des Informationsverarbeitungsparadigmas finden sich bei Baddeley (1990), ein guter Überblick dazu bei Miake/ Sha (1999) und eine Darstellung dieser Theorien bezogen auf das Laute Denken bei Heine/ Schramm (2007).
- 5 Zur Gefahr des *Theoretisierens* siehe Kapitel 4.5.
- 6 Ich schließe mich hier weitgehend der sorgfältig gewählten und gut begründeten Terminologie von Heine (2005) an.

„Form der introspektiven Datenerhebung“ (z. B. bei Ericsson/ Simon, 1993, S. 49; Weidle/ Wagner, 1994, S. 81; Green, 1998, S. ix; Heine, 2005, S. 166) als auch als „Gegenposition zur Introspektion“ (z. B. bei Ericsson/ Simon, 1993, S. 60; Pressley/ Afflerbach, 1995, S. 3; Green, 1998, S. x; Bilandzic, 2005, S. 362) bezeichnet. Dieser scheinbare Widerspruch kommt daher, dass beiden Überlegungen jeweils ein anderer Begriff von *Introspektion* zugrunde liegt.

Introspektion 1: Ursprünglich wurde die Methode des Lauten Denkens zu Beginn des letzten Jahrhunderts in der Denkpsychologie als Alternative und Gegenposition zur damals verbreiteten *Methode der Introspektion* entwickelt. Dort wird angenommen, dass die Versuchspersonen in der Lage sind, direkt ihre mentalen Prozesse zu benennen, während sie eine Aufgabe bewältigen. Beim Lauten Denken ist dies nicht der Fall. Hier sollen sie ihre Gedanken lediglich verbalisieren, nicht aber selbst interpretieren. So beschreibt auch Claparède das Laute Denken in Abgrenzung zur Introspektion: „Vor der Introspektion hat sie Vorteile, da sie keine Spaltung der Versuchsperson verlangt; diese muß nicht zugleich denken und sich denken sehen“ (Claparède, 1969, S. 110, zuerst 1932). Beim Lauten Denken wird die Rollenunion von Forscher und Proband aufgehoben. Die Versuchsteilnehmer sollen lediglich aussprechen, was ihnen durch den Kopf geht, jedoch nicht selbst darüber „theoretisieren“ (vgl. Ericsson/ Simon, 1993, S. 60; Weidle/ Wagner, 1994, S. 83; Bilandzic, 2005, S. 362).⁷ Die direkten Verbalisierungen sind die Datengrundlage, mit deren Hilfe dann der Forscher oder die Forscherin anschließend in der Analyse die kognitiven Prozesse rekonstruiert.

Auf diese Weise hat das Laute Denken im Vergleich zu herkömmlichen Befragungsmethoden, wie Interviews oder Fragebögen, den entscheidenden Vorteil, dass die Versuchspersonen nicht aus einer Vielzahl von Ereignissen abstrahieren müssen, sondern eine konkrete Situation einfach durchlaufen und dabei (quasi in Form eines Gedankenstroms) ihre aktuellen Gedanken laut mitteilen. Besonders situationsgebundene Phänomene, die außerhalb ihres Kontextes nur schwer reproduzierbar oder den Versuchspersonen als Denkkategorie gar nicht bewusst sind, können so empirisch zugänglich gemacht werden (vgl. Bilandzic, 2005, S. 362). In dieser Prozessorientierung liegt sicherlich der größte Vorteil des Lauten Denkens (vgl. z. B. Ericsson/ Simon, 1998; Crutcher, 1994).

Das Laute Denken ist also von solchen Formen der Verbalprotokolle zu unterscheiden, bei denen fremdadressierte, metakognitive Selbstbeschreibungen⁸ initiiert werden. Selbstverständlich kann man auch beim Lauten Denken fremdadressierte, kommunikative Aspekte der Verbalisierung nicht verhindern; diese sind aber nicht intendiert (vgl. Heine, 2005, S. 169). Außerdem versucht man über die Instruktion und den Versuchsaufbau die soziale Interaktion während des Lauten Denkens so weit wie möglich zu minimieren (siehe Kapitel 3.1).

7 Siehe Kapitel 4.5.

8 Durchaus im Sinne des Lauten Denkens sind allerdings metakognitive Prozesse, die primär, an sich selbst gerichtet sind, z. B. metakognitive Strategien zum Monitoring und zur Steuerung der eigenen Tätigkeiten.

Introspektion 2: Inzwischen haben sich in der Psychologie umfassendere Definitionen von *Introspektion* etabliert.⁹ Demnach ist *Introspektion* inzwischen ein Überbegriff für alle Formen von Selbstaussagen, die Auskunft darüber geben, auf welche Art und Weise die Wissensinhalte mental organisiert sind und in welcher Abfolge Informationen kognitiv verarbeitet werden¹⁰ (vgl. Heine 2005, S. 167). Somit ist das Laute Denken eine Methode der introspektiven Datenerhebung, genau wie alle anderen Arten von Verbalprotokollen oder auch wie Fragebögen oder Interviews, die Einblicke in mentale Aktivitäten gewähren. Daraus ergeben sich folgende Begriffe (hierarchisch geordnet mit jeweiligen Unterformen):

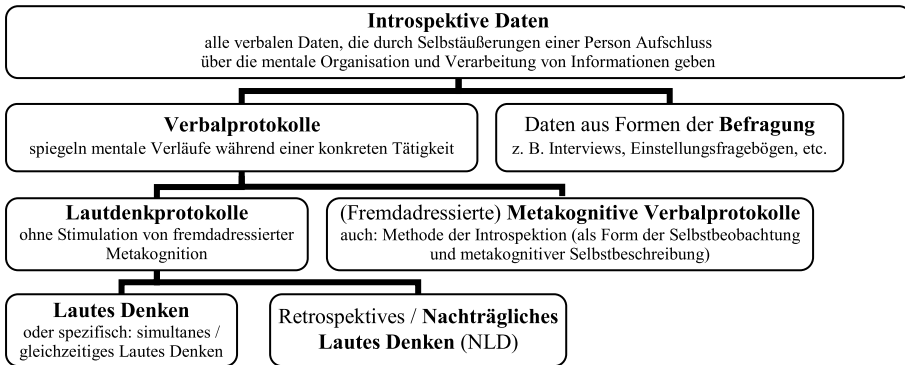


Abbildung 1: Zur Differenzierung von Introspektion, Verbalprotokoll und Lautdenkprotokoll (in Anlehnung an Heine, 2005)

Innerhalb der Methode des Lauten Denkens unterscheidet man zwischen dem *Lautes Denken* (oder in abgrenzender Formulierung auch *simultanes* oder *gleichzeitiges Lautes Denken* genannt), das zeitgleich mit der Primäraufgabe erfolgt, und dem *retrospektiven* oder *nachträglichen Lautes Denken (NLD)*¹¹ (Wagner, Uttendorfer-Marek/ Weidle, 1977; Wagner et al., 1981), das zeitverzögert nach der Primäraufgabe abläuft, beispielsweise beim Betrachten von Videosequenzen der eigenen vorherigen Handlungsabläufe. Das *nachträgliche Lautes Denken* empfiehlt sich vor allem dann, wenn ein *zeitgleiches Lautes Denken* die Erfüllung der Primäraufgabe zu stark behindern würde, beispielsweise wenn die zu beobachtenden Prozesse so schnell ablaufen, dass eine zeitgleiche Verbalisation zu extremen Verzögerungen führen

9 Für einen historischen Überblick der verschiedenen Definitionen des Begriffs *Introspektion* vgl. Ericsson/ Simon (1993, S. 49); zusammenfassend auch bei Heine (2005, S. 166-171). Hier soll lediglich zwischen der *Methode der Introspektion* und einem umfassenderen Introspektionsbegriff unterschieden werden.

10 Noch umfassendere Definitionen beziehen auch emotionale und motivationale Aspekte mit ein.

11 Das nachträgliche Lautes Denken steht hier nicht im Zentrum; für einen Überblick vgl. Weidle/ Wagner (1994, S. 81-82 u. 91-98); zu den methodischen Grenzen und Validitätsproblemen vgl. Green (1998, S. 4-7).

würde. Beim nachträglichen Lauten Denken wird deshalb zuerst die Primäraufgabe in ihrer natürlichen Geschwindigkeit ausgeführt, erst dann (möglichst direkt im Anschluss) wird von der Versuchsperson erinnernd verbalisiert, was ihr dabei durch den Kopf ging.¹²

1.5 Lautdenkprotokolle zur Analyse von Textrezeption und Leseverstehen

Für die Untersuchung von Leseprozessen wird in der Regel das *simultane Laute Denken* dem *nachträglichen Lauten Denken* vorgezogen, da die Prozesse zeitgleich ausführlicher und konkreter verbalisiert werden können und die Gefahr einer ‚theoretisierenden Selbstinterpretation‘¹³ geringer ist (vgl. Steen, 1994, S. 299; Green, 1998, S. 4-7).¹⁴

Auch wenn in diesem Kontext von gleichzeitigem Lauten Denken die Rede ist, handelt es sich genau genommen um eine Mischform. Das Lesen ist bereits ein sehr komplexer Prozess mit inneren Verbalisierungsanteilen, sodass die unmittelbare Versprachlichung der Gedanken oft nicht möglich ist. Die (i. d. R. leise) Lesetätigkeit und das Laute Denken gliedern sich stattdessen in teilweise sich überschneidende, teilweise direkt aufeinander folgende Sequenzen.¹⁵

Dazu lesen die Versuchspersonen den Text abschnittsweise und verbalisierten dabei jeweils ihre Gedanken. Zu diesem Zweck wird der Text in kurze Abschnitte¹⁶ einge-

12 Die Formulierung *nachträglich* oder *retrospektiv* bezieht sich ausschließlich auf den Zeitabstand zwischen der Primäraufgabe und der anschließenden Verbalisation. Demnach ist in dieser Terminologie die *Retrospektion* auch kein Gegenbegriff zur *Introspektion*.

13 Siehe Kapitel 4.5.

14 Wenn *nachträgliches Lautes Denken* zur Untersuchung von Leseprozessen eingesetzt wird, dann wird bei der Rezeption meistens mit unterschiedlichen Textmarkierungen gearbeitet, die ein späteres (Wieder-)Erinnern erleichtern sollen (vgl. Larsen/ Seilmann, 1988; Oatley, 1999). Trotzdem bleibt dieses Vorgehen problematisch, da die Versuchspersonen in solchen Fällen dazu neigen, rückwirkend ihre Textverarbeitung als einen von Anfang an zielgerichteten und kohärenten Prozess darzustellen.

15 Würffel (2001, S. 167) unterscheidet (in Anlehnung an die Einteilung von Ericsson/ Simon, 1993, S. 17) hinsichtlich des Zeitabstands zwischen Primäraufgabe und Lautem Denken zwischen *Introspektion*, *unmittelbarer Retrospektion* und *verzögerter Retrospektion*. Beim lesebegleitenden Lauten Denken kommt es je nach kognitiver Anforderung zu einem ständigen Wechsel zwischen direkter *Introspektion* und *unmittelbarer Retrospektion*. Diese zeitlichen Ebenen lassen sich zwar theoretisch unterscheiden, sind in den konkreten Protokollen jedoch kaum mehr voneinander zu trennen. Für die Auswertung der Lautdenkprotokolle kann dies zu einem Problem werden, wenn entschieden werden muss, ob es sich bei einer Information um eine direkte Verbalisierung eines aktuellen Informationsverarbeitungsschritts oder um einen generalisierenden oder inferierenden Metakommentar handelt (vgl. Würffel, 2001, S. 174).

16 Satz für Satz oder kurze Abschnitte bzw. Sinneinheiten – die Länge der Textsegmente variiert je nach Ziel der Untersuchung und der Fähigkeiten der Versuchsgruppe.

teilt, die nacheinander auf gesonderten Blättern präsentiert werden, sodass die Phasen des Lauten Denkens vor jedem Weiterblättern stattfinden können.¹⁷ Die Versuchspersonen bestimmen dabei jederzeit selbst, wann sie weiterblättern wollen.

Die Vorgabe dieser einzelnen Textsegmente kann den Leseprozess unter Umständen beeinflussen.¹⁸ Dies hat allerdings den großen Vorteil, dass die Versuchspersonen seltener ‚vergessen‘ laut zu denken. Wenn der komplette Text vorliegt, kann die Neugier, wie der Text weitergeht, das Laute Denken verhindern. Das Verbalisieren wird besonders dann ausgelassen, wenn die Verarbeitungsprozesse am intensivsten sind. Die kurze Unterbrechung vor jedem Blättern führt hingegen (quasi als stummer Impuls) eher zu einem kontinuierlichen Lauten Denken.

Da das Vor- und Zurückblättern ebenfalls aufgezeichnet und in die Transkripte aufgenommen werden kann, lassen sich außerdem die Lese- und Denkprozesse direkt zu den jeweils fokussierten Textstellen beobachten und somit auch die Entwicklungen des individuellen Textverstehens in Zusammenhang mit der Textwahrnehmung betrachten. Das heißt auch, dass man im Falle eines ‚Missverstehens‘ (sowohl im deskriptiven Sinn von fehlender innerer Kohärenz als auch im normativen Sinn von fehlender Textadäquatheit ‚nach außen‘) rekonstruieren kann, woher die Schwierigkeiten kommen oder zumindest an welchen Stellen sie einsetzen oder bemerkt werden. Insofern hat das Laute Denken auch ein „diagnostisches Potenzial“ (Afflerbach, 2000, S. 173).

Es gibt eine lange Tradition der Erforschung von Leseprozessen mit Hilfe von Lautdenkprotokollen.¹⁹ Aber erst die Weiterentwicklungen der Lautdenkmethodologie (z. B. Ericsson/ Simon, 1984) bei gleichzeitiger Entwicklung komplexer Modelle in der kognitionspsychologischen Theorie der Textverarbeitung (z. B. van Dijk/ Kintsch, 1983) haben die zuverlässigen Erhebungs- und Auswertungsverfahren ermöglicht, die inzwischen im Bereich des Lauten Denkens zur Verfügung stehen.

Dennoch muss man feststellen, dass es bis heute leider nur sehr wenige methodologische Arbeiten zum Lauten Denken spezifisch für die Untersuchung von Leseprozessen gibt. Deshalb ist die Veröffentlichung von Pressley/ Afflerbach (1995) *Verbal Protocols of Reading: The Nature of Constructively Responsive Reading* besonders erwähnenswert. Zum einen liefern Pressley/ Afflerbach eine brauchbare

17 Vgl. z. B. Olson/ Duff/ Mack (1984). Andere Projekte, beispielsweise Janssen et al. (2005; 2006), arbeiten stattdessen mit sequenzierten Bildschirmdarstellungen und verzichten auf die Textpräsentation in Papierform.

18 Wie bei jeder anderen ‚Laborsituation‘ auch muss hinterfragt werden, welchen Einfluss diese konstruierte Lesesituation auf die zu beobachtenden Prozesse hat, insbesondere die Segmentierung der Texte und die künstliche Verlangsamung des Leseprozesses. Weitere Überlegungen zur *Reaktivität* der Methode folgen in Kapitel 4.6.

19 Für einen historischen Überblick der Erforschung von Leseprozessen mit Hilfe des Lauten Denkens vgl. Pressley/ Afflerbach (1995, S. 1-14) und Afflerbach (2000, S. 163-166); für eine Aufzählung einiger aktuellerer Forschungsbeispiele vgl. Janssen/ Braaksma/ Rijlaarsdam (2006, S. 35-38).

Erörterung der Vorzüge und Problembereiche²⁰ der Datenerhebung mit dem lesebegleitenden Lauten Denken und diskutieren Auswertungsmöglichkeiten der generierten Protokolldaten (ebd., S. 1-14 und 119-140). Zum anderen haben sie eine qualitative Metaanalyse von 38 Lautdenk-Studien zu unterschiedlichen Bereichen des Leseverstehens durchgeführt (ebd., S. 30-82). Alle dort vorgefundenen Kategorien wurden in eine umfangreiche, mehrfach untergliederte Liste von „Lesetätigkeiten“ (*reading activities*) integriert. Auf diese Weise wurde ein reichhaltiges und detailliertes Kategoriensystem erstellt, das gerade im angelsächsischen Forschungskontext anderen Untersuchungen als konkrete Anregung und Vorbild dient, beispielsweise für die deduktive Generierung eines aspektbezogenen Kategoriensystems.²¹

Was sind die Vorzüge der Methode für die Untersuchung von Leseprozessen? An erster Stelle ist hier die bereits erwähnte Prozessorientierung zu nennen. „Die Methode des Lauten Denkens eignet sich [...] für die Untersuchung konkreter Prozesse bei der Informationsverarbeitung“ (Schreier, 2006, S. 410), insbesondere für die Rekonstruktion hierarchiehoher Leseprozesse (Olsen et al., 1984, S. 255). Afflerbach (2000, S. 165) resümiert vier Vorteile des Lauten Denkens bei der Untersuchung von Leseprozessen:

- 1) Die Methode ermöglicht direkte Zugänge sowohl zu den textbasierten *Bottom-up*- als auch zu den wissensbasierten *Top-down-Prozessen* beim Lesen, die man andernfalls nur indirekt und umständlich rekonstruieren kann.
- 2) Lautdenkprotokolle ermöglichen die Erforschung von individuellen affektiven und motivationalen Lesereigenschaften und deren Interaktion mit kognitiven Textverstehensprozessen.
- 3) Mit der Methode des Lauten Denkens lassen sich Kontextvariablen der Leseprozesse untersuchen (z. B. Textmerkmale, Leseziele/Leseaufgaben, Lesesituationen).
- 4) Die Protokolldaten können wertvolle Informationen zu einer Reihe von lesebezogenen Prozessen liefern (z. B. Leseinstruktion, Textdiskussion/literarisches Gespräch, Lehrerverhalten/Entscheidungsfindung, etc.).

Im Vergleich zu diesem breiten Spektrum an Einsatzmöglichkeiten zeichnen sich in den tatsächlich durchgeführten Untersuchungen jedoch Schwerpunkte und Präferenzen hinsichtlich der Erkenntnisinteressen und der Auswahl der Texte und Versuchspersonen ab. Da die meisten Untersuchungen aus dem Bereich der kognitiven Psychologie stammen, wird das Lesen hauptsächlich als „strategisches Problemlösen“ (Afflerbach, 2000, S. 164) charakterisiert, sodass viele Untersuchungen Einzelaspekte der kognitiven Textverarbeitung, insbesondere den Einsatz kognitiver Lesestrategien analysieren, z. B. *Ermittlung der Hauptaussagen des Textes* (Afflerbach, 1990a; Johnston/ Afflerbach, 1985), *Inferenzbildung* (Collins/ Brown/ Larkin, 1980; Magliano/ Graesser, 1993; Phillips, 1988), *generelle kognitive Strategien beim Le-*

20 Siehe Kapitel 4.

21 Zu Auswertungsmöglichkeiten und den unterschiedlichen Kategoriensystemen vgl. Kapitel 2.

sen (Garner, 1982; Hare, 1981), *Textverstehensstrategien* (Bereiter/ Bird, 1985), *Hypothesenbildung und Vorhersage von Textinhalten* (Afflerbach, 1990b; Bruce/ Rubin, 1984), *Strategien der Textzusammenfassung* (Brown & Day, 1983), *Informationsermittlung/ Informationsentnahme* (Guthrie/ Britten/ Baker, 1991), *Bewusstsein von Textkohäsion* (Bridge/ Winograd, 1982) oder *Monitoring der kognitiven Leseprozesse* (Garner/ Reis, 1981; Lundberg, 1987).

Bei der Auswahl der Versuchspersonen gibt es eine Tendenz zu ‚Expertenlesern‘. Wenn Leseprozesse von Schülerinnen und Schülern untersucht werden, dann hauptsächlich von geübten, erfolgreichen und kompetenten Lesern (vgl. Pressley/ Afflerbach, 1995, S. 30-92). Afflerbach (2000, S. 173) bemerkt dazu, dass häufig unterstellt würde, dass schwache Leser oftmals auch ein „schlechteres generelles Ausdrucksvermögen“ haben und deshalb schlechtere oder unergiebigere Protokolldaten generieren. Diese Annahme müsse jedoch „überprüft und kritisch hinterfragt“ werden (ebd.).²²

Als verwendete Texte werden oft verschiedene Arten von Sachtexten ausgewählt, daneben gibt es jedoch inzwischen auch eine ganze Reihe von Untersuchungen zu Kurzgeschichten, Textanfängen und Lyrik. Neben vielen anderen Texteigenschaften ist die Textlänge von besonderer Bedeutung, da das Lesen längerer Texte mit der zeitintensiven Methode des Lauten Denken nicht sinnvoll zu untersuchen ist. Am häufigsten findet man daher Untersuchungen der Erstrezeption von kurzen Texten.

2 Möglichkeiten der Datenauswertung und Anwendungsbeispiele

Da das Laute Denken in erster Linie eine Datenerhebungsmethode ist, lässt es sich nicht per se einem quantitativen oder qualitativen Forschungsparadigma zuordnen (vgl. Würffel, 2001, S. 170). Die Aufarbeitung und Analyse der generierten Protokolldaten kann je nach Untersuchungsdesign und Erkenntnisinteresse zum Teil sehr unterschiedlich vorgenommen werden. Gemeinsam haben fast alle Auswertungsmethoden jedoch, dass die aufgezeichneten Daten transkribiert²³ und anschließend kodiert werden, damit eine methodisch kontrollierte Interpretation möglich ist.

Arbeiten, die sich stärker einer quantitativen Forschung zuordnen lassen, benutzen dafür meistens ein festes, größtenteils deduktives, theoriebasiertes Kategoriensystem, das bereits vor der eigentlichen Analyse erstellt wird und von mehreren *Ratern* auf die Daten angewendet wird (vgl. Würffel, 2001, S. 175; Smagorinsky, 1994b,

22 Die interindividuellen Unterschiede des Ausdrucksvermögens haben tatsächlich großen Einfluss auf die Qualität der Protokolldaten (vgl. Ericsson/ Simon, 1993, S. 250; Duffy et al., 1984). Anstatt jedoch a priori auf potenziell schwächere Leserinnen und Leser zu verzichten, ist es sinnvoller, Gütekriterien für eine möglichst hohe Protokolldatenqualität zu formulieren, um die Aussagekraft der Protokolle im Einzelfall überprüfen und einschätzen zu können. Da die Methode auch ein ‚diagnostisches Potenzial‘ hat, können auch gerade wenig erfolgreiche Leseprozesse mithilfe des Lauten Denkens analysiert werden.

23 Zur Transkription von Protokolldaten vgl. Heine/ Schramm (2007, S. 181-195).

S. 10).²⁴ Durch die theoriegeleitete Vorgabe des Kodierschemas sind solche Forschungsprojekte tendenziell eher *theorie-* oder *hypothesenüberprüfend*. Dieser Ansatz ist auch in der Forschung zu Leseprozessen weit verbreitet. Janssen et al. (2006) entwickelten beispielsweise ihr Kategoriensystem größtenteils deduktiv anhand eines Leseprozessmodells von Andringa (1995), und Rosebrock (2008) generierte ihr Kategoriensystem auf der Grundlage einer Systematisierung Grzesiks (1983).

Andere Projekte, die man eher einem qualitativen Paradigma zuordnen kann, arbeiten häufiger mit dynamischeren Kodierschemata, die stärker induktiv, ‚aus den Daten heraus‘ generiert werden²⁵ und sich im Forschungsprozess fortwährend verändern und weiterentwickeln können. Insbesondere für *theorieentwickelnde* oder *hypothesengenerierende* Arbeiten ist die Entwicklung eines angemessenen Kategoriensystems eher das Ergebnis der Analyse als etwa eine ‚Vorarbeit‘ der eigentlichen Datenauswertung.

Bei einem Blick auf die veröffentlichten Kategoriensysteme bisheriger lesebezogener Lautdenk-Untersuchungen fällt auf, dass die Bezugnahme auf Textinhalte und auch die jeweilige Aktivierung von Vorwissen im Leseprozess oft gar nicht oder nur sehr wenig berücksichtigt wird. Insbesondere psychologische Untersuchungen zum Lesen abstrahieren oft bereits bei der Kodierung von den Gegenständen der Verbalisierung und analysieren die Daten ausschließlich auf der Ebene der kognitiven Verarbeitungsprozesse.²⁶ Dabei ist nicht nur das Zusammenwirken von *Strategien*, *Fähigkeiten*, *Motivationen* und *Affekten* (vgl. Afflerbach, 2000, S. 167), sondern auch von *Texteigenschaften*²⁷, den jeweils fokussierten und individuell zum Thema erklärten *Gegenständen* sowie dem im Leseprozess aktivierten *Vorwissen* entscheidend, um komplexe Leseprozesse rekonstruieren zu können. Janssen et al. (2005) unterscheiden in Ihrer Protokoll Datenauswertung bereits zwischen *prozessbezogenen Kategorien* und *inhaltsbezogenen Kategorien*. Für eine möglichst umfassende Rekonstruktion lassen sich, je nach Erkenntnisinteresse, diese beiden Ebenen von Kategorien noch weiter differenzieren, beispielsweise in *Verarbeitungsprozesse*, *Konstruktionsgegenstände*, *Textbezüge* und *Wissensbezüge* (vgl. Stark, 2010).

24 Zur Kritik am statischen Charakter dieser Art von Kodierschemata vgl. Cherry/ Witte (1994, S. 36).

25 Selbstverständlich ist eine rein induktive Kategoriengewinnung erkenntnistheoretisch nicht haltbar und forschungspraktisch auch nicht wünschenswert. Vielmehr werden in solchen Arbeiten in einem rekursiven und iterativen Kodierprozess immer wieder die (deduktiven) Annahmen anhand der Daten hinterfragt und ggf. modifiziert.

26 Es gibt auch einige Beispiele für Leseprozessuntersuchungen mit dem Lauten Denken, die beim theoriegeleiteten Erstellen von Kategoriensystemen nicht primär auf kognitionspsychologische Theorien zurückgreifen. Kuiken/ Miall (1995) verwenden beispielsweise als deduktive Basis ihres Kategoriensystems phänomenologische Theorien von Iser und Ingarden.

27 Steen (1994) argumentiert, dass die gründliche Analyse der Texteigenschaften einen Erwartungshorizont für die Rezeption und für die beobachtbaren Prozesse darstellt und somit auch zu einer Validierung der Protokoll Daten beitragen kann.

3 Zur Durchführung des Lauten Denkens

3.1 Die Versuchsinstruktion

Die Offenheit der Instruktion „laut zu denken“ ist zugleich ein Vorteil wie auch ein Problem der Methode. Einerseits erlaubt diese Offenheit der Versuchsperson den Leseprozess nach eigenen Interessen und Vorlieben zu steuern und das Erkenntnisinteresse und die Gegenstände des Verarbeitungsprozesses selbst zu bestimmen, so dass die Textrezeption nicht schon durch den Versuchsaufbau inhaltlich gelenkt wird. Andererseits hat man als Versuchsleiterin oder Versuchsleiter dann nur wenig Einfluss auf die Verbalisierungen, da es die Methode nicht vorsieht, während des Lauten Denkens zu intervenieren oder lenkend einzugreifen.

Daher ist die Versuchsinstruktion von großer Bedeutung. Da im späteren Verlauf fast keine Einflussmöglichkeiten mehr bestehen, muss bereits durch die Einführung und die Formulierung des Eingangsimpulses der komplette spätere Versuchsablauf vorbereitet werden. Die Instruktion durch die Versuchsleiterin oder den Versuchsleiter spielt „eine entscheidende Rolle dafür, ob die resultierenden Daten brauchbar sind oder nicht“ (Bilandzic, 2005, S. 363). Dabei muss die Instruktion eine ganze Reihe von Aufgaben und Funktionen erfüllen, um eine möglichst hohe Datenqualität zu gewährleisten.

In erster Linie muss die Versuchsperson natürlich verstehen, was sie machen soll. Vom Wortlaut her ist der Eingangsimpuls sehr einfach gehalten, da er neben der Anleitung zum Lesen lediglich die Aufforderung enthält, die Gedanken prozessbegleitend laut auszusprechen (Ericsson/ Simon, 1993, S. 80). Dabei hat sich besonders die offene und un gelenkte Formulierung bewährt: „*Bitte sprich alles laut aus, was Dir beim Lesen durch den Kopf geht.*“

Die direkte und permanente Versprachlichung der Gedanken ist jedoch, gerade während des Lesens, eine sehr ungewohnte Aufgabe, die oft anfangs mit Unsicherheit ausgeführt wird. Deshalb ist es wichtig, zu erreichen, dass die Versuchsperson sich ihrer Sache sicher ist und weiß, dass sie (im Sinne der Methode) ‚das so richtig macht‘, damit sie während des Lauten Denkens nicht über die Methode reflektieren oder nachfragen muss oder vom Versuchsleiter oder der Versuchsleiterin nonverbale Signale der Bestätigung einfordert. Idealerweise sollte die Versuchsperson sich dann hauptsächlich auf das Lesen konzentrieren können und ‚quasi nebenbei‘ verbalisieren.

Deshalb wird häufig ein kurzes *Methodentraining* oder *Aufwärmtraining* innerhalb der Instruktionsphase empfohlen (z. B. Ericsson/ Simon, 1998; Russo et al., 1989). Dort können die Versuchspersonen Fragen stellen, die Methode ausprobieren und einüben und durch ein bestärkendes Feedback Sicherheit gewinnen. Erfahrungsgemäß dauert es einige Minuten, bis sie sich an das laute Aussprechen der Gedanken gewöhnt haben. Außerdem kann diese Aufwärmphase zu einem offenen, vertrauensvollen Klima (siehe Kap. 4.4) beitragen. Es ist jedoch zu beachten, dass diese Trainings für alle Versuchspersonen in etwa gleich ablaufen, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Außerdem sollte die Primäraufgabe des Trainings sich deut-

lich vom Gegenstand der späteren Untersuchung unterscheiden, damit es nicht zu Übertragungen oder anderen nicht intendierten Beeinflussungen kommt.²⁸

Des Weiteren ist es wichtig, beim Eingangsimpuls zu betonen, dass alles gesagt werden soll, damit die Versuchsperson sehr viel und dabei möglichst kaum selektiv verbalisiert. Unter Umständen kann es sinnvoll sein, direkt dazu aufzufordern, auf jegliche Zensur zu verzichten (vgl. Ericsson/ Simon, 1993, S. 81; Bilandzic, 2005, S. 364), beispielsweise: *„Sag bitte wirklich alles, was Dir durch den Kopf geht, egal was es gerade ist. Nichts ist irrelevant oder abwegig. Und es gibt auch keine richtigen oder falschen und keine guten oder schlechten Aussagen. Alles, was Dir durch den Kopf geht, ist wichtig und interessant.“* Bereits Duncker (1963, zuerst 1935) forderte dazu auf, „keine noch so flüchtigen oder törichten Einfälle unverlautbart zu lassen“.

Bei Leseuntersuchungen reicht es aber erfahrungsgemäß nicht aus, lediglich auf die Offenheit der Methode hinzuweisen, da trotzdem implizit von einer zugespitzten Aufgabenstellung ausgegangen wird – beispielsweise, wie es der Gesprächskultur des jeweiligen Deutschunterrichts entspricht. Deshalb kann es hilfreich sein, explizit ganz unterschiedliche Verbalisierungsmöglichkeiten aufzuzeigen, z. B. durch eine breit angelegte Beispielliste, die man vorliest oder als Ton- oder Videoaufnahme vorspielt. Es ist nicht zu unterschätzen, wie stark der verbale Umgang mit literarischen Texten gerade durch den Unterricht ritualisiert und verinnerlicht ist. Diese Engführung der eigentlich offenen Aufgabenstellung muss, soweit es möglich ist, für die Erhebungssituation ‚aufgebrochen‘ oder minimiert werden, da sie sonst als selektiver Filter die Verbalisierungen einschränkt.

Heine (2005, S. 171) empfiehlt zusätzlich, die Versuchspersonen aufzufordern, nicht ihre Gedanken zu erklären, zu strukturieren, zu kategorisieren oder zu vervollständigen, sondern sie direkt, unkommentiert und unvermittelt zu verbalisieren, damit der Leseprozess möglichst wenig durch das Laute Denken beeinflusst wird. *„Inwieweit die Versuchspersonen tatsächlich ihre Denkprozesse verbalisieren, statt darüber zu theoretisieren, hängt von der Art der Versuchsinstruktion ab“* (Weidle/ Wagner, 1994, S. 83).²⁹ Es wird vorgeschlagen, die zu vermeidende „Fremdadressierung“ explizit in der Instruktion anzusprechen, beispielsweise *„Versuch dabei nicht Deine Gedanken zu erklären, sondern sag einfach, was dir gerade durch den Kopf geht, so wie es gerade kommt. Es ist nicht wichtig, ob das für andere Sinn macht oder nicht.“* oder *„Bitte sprich alles aus, was du denkst. Dabei ist es wichtig, dass du nicht versuchst, das was du sagst zu strukturieren oder mir zu erklären, was du tust“* (Heine, 2005, S. 171). Förderlich ist auch eine offene Interviewphase im Anschluss an das Laute Denken, in der Erklärungen und Austausch möglich sind, da es unter Umständen leichter ist, das Erklärungs- und Kommunikationsbedürfnis der Versuchspersonen zeitweise zu verschieben als es ganz verhindern zu wollen.

28 Aufgrund dieser Gefahr der Beeinflussung der Daten wird vereinzelt sogar ganz von einem vorherigen Training abgeraten (z. B. Fäcke, 2003).

29 Siehe Kapitel 4.5.

3.2 Impulse während des Lauten Denkens

Idealerweise sollten die Versuchsteilnehmer nach der Einführung und Instruktion kontinuierlich und selbstständig das lesebegleitende Laute Denken praktizieren, sodass keine weiteren Impulse mehr nötig sind. Sollte es jedoch zu längeren Verbalisierungspausen kommen,³⁰ dann ist eine Intervention, auch *Reminder* genannt (z. B. Wallach/ Wolf, 2001, S. 22), gestattet. Diese darf jedoch nur nach standardisierten Regeln erfolgen, da sonst die Gefahr besteht, dass die Protokolle inhaltlich beeinflusst werden oder die Versuchspersonen zu einer vermehrten sozialen Interaktion tendieren.

Bei solchen Pausen empfiehlt es sich daher, immer wieder dieselben wenigen standardisierten „Minimalkommentare“ (Würffel, 2001, S. 173) zu benutzen, die vor allem die Funktion haben, die Versuchsperson an das Laute Denken ‚zu erinnern‘. Dafür kann man ungerichtete Nachfragen benutzen, z. B. „*Was noch?*“, „*Was denkst Du?*“ oder „*Was geht Dir durch den Kopf?*“ (vgl. Ericsson/ Simon, 1993, S. 80). Dem vorzuziehen sind jedoch unaufdringlichere erinnernde Aufforderung, beispielsweise „*Rede weiter!*“, „*Mach weiter!*“ oder „*Fahre fort!*“ (vgl. Ericsson/ Simon, 1993, S. 83). Keinesfalls sollten Stimuli wie „*Beschreibe...*“ oder „*Erkläre...*“ verwendet werden, da sie das fremdadressierte, metakognitive Denken verstärken (vgl. Heine, 2005, S. 171). Die Äußerungen von persönlichen Meinungen und direkt gerichtete Fragen und Nachfragen müssen während des Lauten Denkens ebenfalls vermieden werden.³¹

Je spezifischer das eigene Erkenntnisinteresse, desto höher ist das Bedürfnis nach Steuerung und Lenkung der Versuchspersonen, beispielsweise durch gezieltes Nachfragen oder eine spezifischere Versuchsinstruktion – desto höher ist aber auch die Gefahr der Beeinflussung der Daten. Auch wenn die Daten umfangreicher werden und die Versuchspersonen (scheinbar) nur ‚zufällig‘ zum Thema Relevantes verbalisieren – an der Offenheit der Versuchsinstruktion und der un gelenkten Durchführung sollte unbedingt festgehalten werden, um die Datenqualität nicht zu gefährden. Stattdessen kann es ratsam sein, im Anschluss an das lesebegleitende Laute Denken ein leitfadengestütztes Interview zum gelesenen Text und zum Leseprozess durchzuführen. Im Gegensatz zum Lauten Denken kann dann zu ausgewählten Aspekten noch einmal nachgefragt werden, um sich relevante Aussagen genauer erläutern zu lassen. Außerdem kann auf Dinge eingegangen werden, die während des Lauten Denkens nicht zur Sprache gekommen sind. So können zusätzliche Hinweise zu den Rezeptionsprozessen gewonnen werden.³² In der Literatur zum Design von Laut-

30 Dabei muss die Pausenlänge vorher einheitlich festgelegt werden, nach welcher der Stimulus erfolgt. Janssen et al. (2006, S. 39) ‚erinnern‘ bereits nach 5 Sekunden, Ericsson/ Simon (1993) empfehlen abhängig von der Primärtätigkeit erst nach 10 bis 15 Sekunden zu intervenieren.

31 Wenn dies dennoch als notwendig oder sinnvoll erachtet wird, so sollte es unbedingt erst nachträglich in einer gesonderten Interview- oder Gesprächsphase stattfinden.

32 Dennoch haben diese Daten einen anderen Status als die Protokolldaten. Im Gegensatz zu den Lautdenkprotokollen handelt es sich bei den Interviews oft um eigene Interpretatio-

denkuntersuchungen wird oft empfohlen, mit Methodenkombinationen (z. B. mit standardisierten Leseverstehenstests oder mit gezielten Befragungsformen) zu arbeiten (vgl. Würffel, 2001, S. 176), zum einen, um die Protokolldaten für eine komplexere Auswertung zu ergänzen und zu kombinieren, zum anderen zur *Triangulation* (vgl. Flick, 2008), um mit anderen Daten die Interpretation ‚absichern‘ zu können.

4 Probleme und Grenzen der Methode des Lauten Denkens bei der Erforschung von Leseprozessen

Auch wenn die Methode des Lauten Denkens inzwischen verbreitet und methodologisch fundiert ist, bleibt die Aussagekraft der Protokolldaten weiterhin umstritten (vgl. Würffel, 2001, S. 166). Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit den Problemen und Grenzen der Methode bei der Erforschung von Leseprozessen und versucht Hinweise darauf zu geben, wie man eine möglichst hohe Datenqualität erzielen kann.

4.1 Problem der Bewusstheit

Viele routinemäßig ausgeführte Tätigkeiten laufen automatisiert und unbewusst ab, das gilt auch für eine Vielzahl der Teilprozesse des Lesens. Die bewussten Anteile im Leseprozess sind unterschiedlich groß (vgl. Pressley/ Afflerbach, 1995): Wenn ein Text als einfach und eingängig empfunden wird, wenn die Sinnzuschreibung schnell, direkt und problemlos verläuft und wenn der Text die Erwartungen erfüllt und so dem Text zugestimmt wird, dann sind die Leseprozesse größtenteils automatisiert und unbewusst, sodass einzelne Teilprozesse nur noch schwer zu identifizieren und auch eingesetzte Strategien schlecht zu rekonstruieren sind. Ein Text kann bis zu einem bestimmten Punkt hochgradig automatisiert und schnell gelesen werden, sobald jedoch Probleme oder Irritationen einsetzen, verringert sich die Lesegeschwindigkeit und erhöht sich die Aufmerksamkeit und der Anteil der bewusst ablaufenden Verarbeitungsprozesse – die dementsprechend dann auch leichter verbalisiert werden können. Das bedeutet für den Versuchsaufbau, vor allem für die Textauswahl³³, dass man die lesenden Versuchspersonen nicht unterfordern sollte. „Eher ungünstig sind daher Aufgaben, die *overlearned* und routiniert sind, und unter geringer Aufmerksamkeit ausgeführt werden“ (Bilandzic, 2005, S. 363).

Nisbett/ Wilson (1977) argumentieren, dass die unbewussten Prozesse im Kurzzeitgedächtnis nicht präsent sind und deshalb eine Verbalisierung von einzelnen Sequenzen nicht möglich ist (vgl. auch Smith/ Miller, 1978; Wilson, 1994; Shapiro, 1994; Trabasso/ Magliano, 1996; Bilandzic, 2005, S. 363). Dies führe zu unvoll-

nen der vorangegangenen Prozesse, sodass diese auch immer als ein nachträgliches Bemühen um Sinnhaftigkeit und Kohärenz zu verstehen sind.

33 Natürlich ist dies nicht nur am Text festzumachen. „Es lässt sich außerdem annehmen, dass es große interindividuelle Unterschiede in der Fähigkeit gibt, sich der eigenen kognitiven Prozesse bewusst zu werden“ (Weidle/ Wagner, 1994, S. 85).

ständigen Protokolldaten, die nicht in der Lage seien, die Prozesse und die handlungsleitenden Kognitionen zu erfassen. Diese Kritik trifft vor allem auf metakognitive Verbalprotokolle zu, bei denen die Versuchsteilnehmer ihre ablaufenden Prozesse selbst interpretieren und benennen sollen – denn was ihnen nicht bewusst ist, können sie natürlich auch nicht beschreiben.

Für das Laute Denken, zumindest bei der Analyse von Leseprozessen, gilt dies nur bedingt. Die Versuchsteilnehmer sollen die ablaufenden Prozesse nicht selbst erklären, sondern die Inhalte aus dem Arbeitsgedächtnis lediglich prozessbegleitend verbalisieren. Erst in der Analyse der Verbalisierungen werden die Prozesse rekonstruiert. Die *Aktivierung von Vorwissen* ist beispielsweise solch ein Teilprozess des Lesens, der oft unbewusst abläuft. Selbstverständlich könnte eine Versuchsperson normalerweise nicht verbalisieren „Jetzt aktiviere ich mein Vorwissen“ – sie tut es einfach und benutzt ihr aktiviertes Vorwissen in ihrem sprachlichen Handeln. Bei der Auswertung der Protokolle lässt sich dann rekonstruieren, dass eine bestimmte Aussage nur getroffen werden konnte, wenn vorher entsprechendes Vorwissen aktiviert wurde:

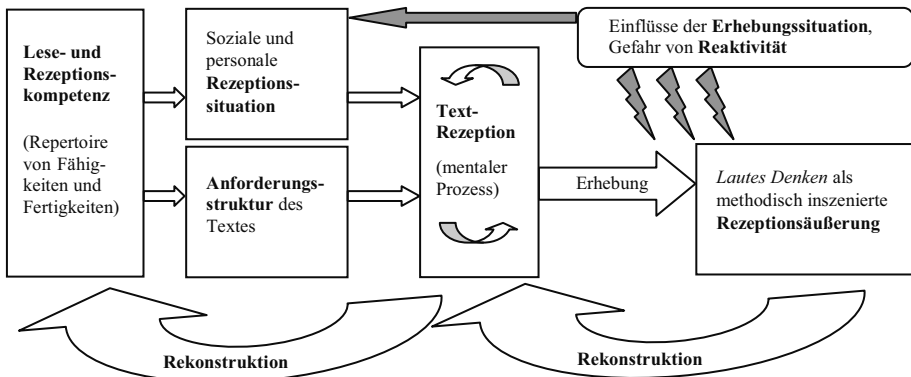


Abbildung 2: Zur Rekonstruktion des Rezeptionsprozesses (in Anlehnung an/Ergänzung von Wiprächtiger-Geppert, 2009, S. 78)

Man könnte deshalb argumentieren, dass gerade das Laute Denken geeignet ist, unbewusst ablaufende Leseprozesse empirisch zu erfassen. Da der Leseprozess in zeitlich aufeinander folgende Sequenzen gegliedert ist und sich das Laute Denken den jeweils aktuell vorliegenden Textstellen zuordnen lässt, kann man anhand der Verbalisierungen einen Teil der aktuellen Prozesse rekonstruieren. Durch die Abfolge der Sequenzen lassen sich auch Entwicklungen im Verarbeitungsprozess beobachten. Es stellt sich aber die Frage, welche unbewussten Prozesse sich aufgrund der Verbalisierungen rekonstruieren lassen und welche nicht. Dort liegen die Grenzen der Methode.

4.2 Problem der Kapazität und der Auswahl von Gedanken

Es ist nicht möglich, alles, was einem durch den Kopf geht, auch auszusprechen. Viele Gedanken tauchen nur sehr kurz auf und verschwinden wieder, noch bevor man sie in Worte fassen kann. Manche Kognitionen, Bilder oder Gefühle tauchen fast gleichzeitig auf, sodass man notwendigerweise auswählen muss, um darüber berichten zu können (vgl. Weidle/ Wagner, 1994, S. 84). Es entsteht also „ein Kapazitäts- und damit auch ein Auswahlproblem“ (ebd.). Die Versuchsteilnehmer müssen daher – teils bewusst, teils unbewusst – auswählen, welche Gedanken sie verbalisieren. Das bedeutet, dass Lautdenkprotokolle naturgemäß immer unvollständig und fragmentarisch sind. Es ist schwer zu kontrollieren, nach welchen Kriterien und wie viel eine Versuchsperson selektiert. Die Auswahlentscheidungen hängen von vielen Faktoren ab, unter anderem auch von der Erhebungssituation.

Wenn die Versuchsperson einen Gedanken für irrelevant hält, kann das zu Auslassungen führen (vgl. Russo et al., 1989). Deshalb ist es wichtig, dass die Versuchspersonen bei der Instruktion aufgefordert werden, möglichst viel und unzensiert zu verbalisieren (siehe Kap. 3.1).

Bei den Untersuchungen zum Lesen fällt auf, dass die Verbalisierungsmenge sehr stark variiert. Da sich die ablaufenden Leseprozesse mit umfassenderen Protokollen vollständiger rekonstruieren lassen, ist die Verbalisierungsmenge ein mögliches Gütekriterium für eine hohe Protokolldatenqualität. Anhand der verbalisierten Inhalte ist es hingegen sehr schwierig, eine vermeintlich hohe oder geringe Selektion zu identifizieren. Duncker (1963, zuerst 1935, S. 12) schätzt die Validität von Lautdenkprotokollen deshalb folgendermaßen ein: „Ein Protokoll ist – so könnte man es formulieren – nur für das, was es positiv enthält, einigermaßen zuverlässig, nicht dagegen für das, was ihm fehlt. Denn auch das gutwilligste Protokoll ist nur eine lückenhafte Registrierung dessen, was wirklich geschieht.“

4.3 Problem der Umsetzung in Sprache

Beim Lauten Denken muss „alles, was gedacht, empfunden, vorgestellt wird, in Sprache umgesetzt“ werden (Weidle/ Wagner, 1994, S. 85). Zustände, die noch nicht innerlich verbalisiert sind (z. B. Bilder, Gefühle, Wahrnehmungen), können erst durch einen zusätzlichen „Übersetzungsprozess“ in Sprache ausgedrückt werden (vgl. Trabasso/ Magliano, 1996). Für die Datenqualität wird das problematisch, wenn vom nicht-sprachlichen in den sprachlichen Code falsch oder ungenau übersetzt wird (vgl. Bilandzic, 2005, S. 364). Es kann auch vorkommen, dass eine Versuchsperson sich erst gar nicht die Mühe einer möglichst genauen Übersetzung macht, sondern vorzugsweise leicht zugängliche und einfach zu verbalisierende Gedanken berichtet, während sie die schwerer übersetzbaren aussortiert (vgl. Wil-

son, 1994).³⁴ Beim Lesen könnte das zum Beispiel der Fall sein, wenn eine Versuchsperson über einen längeren Zeitraum lediglich den Wortlaut des Textes wiederholt oder eng am Text paraphrasiert. Das Lesen hat die Besonderheit, dass die Textoberfläche als sprachliches Material bereits vorhanden ist, insofern bereitet es am wenigsten Mühe, sich beim Verbalisieren daran zu orientieren.³⁵

4.4 Problem der sozialen Situation

Da das Laute Denken eine sehr intime und persönliche Form der Leseforschung ist (vgl. Afflerbach, 2000, S. 172), sollte sich der Versuchsleiter oder die Versuchsleiterin bemühen, eine freundliche, offene, vertrauensvolle und wertfreie Atmosphäre zu schaffen (vgl. Shapiro, 1994).³⁶ Dazu gehört auch, dass die Anonymität zugesichert (bei Schülerinnen und Schülern insbesondere gegenüber den Lehrern und Eltern) und erklärt wird, was mit den Daten geschieht. Die Kooperationswilligkeit und der daraus resultierende Wunsch, für den Versuchsleiter oder die Versuchsleiterin relevante Daten zu produzieren, kann aber dazu führen, dass die Versuchsperson ihre Verbalisierungen an dem orientiert, was sie als sozial erwünscht annimmt. Hinzu kommt das Bedürfnis der Versuchspersonen, sich positiv zu präsentieren und mit möglichst intelligenten, guten oder richtigen (oder auch mit witzigen, frechen oder schockierenden) Aussagen Eindruck zu machen. Es ist die Aufgabe der Versuchsanleitung, der sozialen Erwünschtheit gegenzusteuern, damit die Versuchspersonen sich auf das Lesen konzentrieren und ‚nebenbei‘ laut aussprechen, was ihnen durch den Kopf geht. Im schulischen Kontext ist es daher wichtig zu betonen, dass es sich um keinen Test handelt und es keine richtigen oder falschen Antworten gibt.

Dennoch ist das Laute Denken nicht rein *selbstadressiert*, es ist auch immer eine kommunikative Situation (vgl. Dobrin, 1986, S. 719; Würffel, 2001, S.181). „Sozial motivierte Verbalisationen wie Erklärungen, Beschreibungen und Rechtfertigungen“ (Bilandzic, 2005, S. 365) müssen aber während des Lauten Denkens minimiert werden. Dazu „sollte bereits der Versuchsaufbau signalisieren, dass soziale Interaktion

34 Den größten Einfluss auf die Geschwindigkeit und auf die Genauigkeit der Umsetzung in Sprache haben die individuellen verbalen Kompetenzen der Versuchspersonen (vgl. Bilandzic, 2005, S. 364).

35 Es kann vorkommen, dass Versuchspersonen diese einfachste Art zu verbalisieren beibehalten. Die Protokolle ähneln dann simultanen Nacherzählungen und sind nicht aussagekräftig. Durch ein kurzes Methodentraining im Rahmen der Instruktion (siehe Kap. 3.1) kann man diese Gefahr erfahrungsgemäß verringern.

36 Da während des Lauten Denkens die Interaktion zwischen Versuchsperson und Versuchsleiterin oder Versuchsleiter auf ein Minimum beschränkt ist, muss es gelingen, solch eine Atmosphäre bereits vor dem Beginn des Lauten Denkens zu etablieren, also während der Einführung und Instruktion (und gegebenenfalls während des Methoden- oder Aufwärmtrainings).

nicht intendiert ist“ (ebd.).³⁷ Auch die Instruktion muss explizit darauf hinweisen, dass fremdadressierte Verbalisierungen vermieden werden sollen.³⁸ Einige mögliche Impulse wurden schon in Kap. 3.1 vorgestellt. Ericsson/ Simon (1993, S. 81) schlagen vor: „*Versuchen Sie nicht, jemandem etwas zu erklären. Tun Sie so, als wären Sie allein und würden zu sich selbst sprechen.*“ Doch auch wenn sich die Versuchsleiterin oder der Versuchsleiter während des Lauten Denkens weitgehend zurückzieht, ist der Einfluss nicht zu unterschätzen. Trotz der geringen Interaktion können viele Charakteristika des Forschers wie Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit oder Alter die Erhebungssituation beeinflussen.³⁹

4.5 Problem des Theoretisierens

Auf das Problem des *Theoretisierens* wurde bereits an verschiedenen Stellen dieses Artikels hingewiesen. Im Gegensatz zu metakognitiven Formen von Verbalprotokollen (siehe Kap. 1.4) sollen die Versuchspersonen beim Lauten Denken nicht „nachträglich theoretisieren“ (Weidle/ Wagner, 1994, S. 83), sondern lediglich verbalisieren, was ihnen aktuell durch den Kopf geht (vgl. Ericsson/ Simon, 1993, S. 60). Manche Versuchspersonen neigen dazu, eher eigene Interpretationen der Handlungsverläufe als die tatsächlichen Informationsverarbeitungsschritte zu verbalisieren.⁴⁰ Es ist daher zu vermeiden bzw. so weit als möglich einzuschränken, dass die Versuchspersonen ihre Gedanken für die Kommunikation mit dem Versuchsleiter oder der Versuchsleiterin aufarbeiten (vgl. Bilandzic, 2005, S. 365), indem sie beispielsweise Inkonsistenzen und Redundanzen herausnehmen, Erklärungen entwickeln oder Begründungen oder Rechtfertigungen liefern anstatt die Gedankeninhalte möglichst ‚unverfälscht‘ zu verbalisieren (vgl. Shapiro, 1994; Trabasso/ Magliano 1996; Bilandzic, 2005, S. 365).

37 Je nach Versuchsaufbau wird vorgeschlagen, dass der Versuchsleiter oder die Versuchsleiterin Blickkontakt vermeidet, gegebenenfalls hinter der Versuchsperson (vgl. Bilandzic, 2005, S. 365) oder außerhalb des Sichtbereichs sitzt oder sogar den Raum verlässt (Klinger, 1974 versuchte beispielsweise in Abwesenheit eines Versuchsleiters die Reminder als bloßes akustisches Signal zu setzen).

38 Trotzdem wird es immer wieder Versuchspersonen geben, die aktiv versuchen, eine stärker kommunikative Situation herzustellen, beispielsweise durch Fragen, Suchen von Blickkontakt oder erwartungsvolle Pausen. Gründe dafür gibt es natürlich viele. Man sollte auf diese Kommunikationsangebote jedoch nicht eingehen. Dies sollte allerdings bei der Instruktion schon angekündigt werden (z. B.: „*Ich sage nichts, ich höre nur zu.*“), damit das unkommentierte Ablehnen der Kommunikation nicht die Atmosphäre belastet.

39 Für eine ausführlichere Darstellung der Interaktionsbedingungen beim Verbalisieren vgl. Ulich (1994).

40 Für Heine/ Schramm (2007, S. 173) ist es so entscheidend, dass ein *Theoretisieren* verhindert oder jedenfalls minimiert wird, dass sie es in ihre Definition von *Lautem Denken* integriert haben: „Lautes Denken bezeichnet die simultane Verbalisierung einer Person von Gedanken, auf die sie während einer bestimmten Tätigkeit ihre Aufmerksamkeit richtet, ohne dass gezielt metakognitive Gedankeninhalte stimuliert werden.“

Dies ist auch für das Laute Denken beim Lesen bedeutsam. Manche Versuchspersonen haben den Wunsch, relevante Daten zu produzieren, und versuchen deshalb, ihre aktuellen Textverarbeitungsprozesse nicht nur zu versprachlichen, sondern sie dem Versuchsleiter oder der Versuchsleiterin zu erklären (z. B. warum sie etwas auf eine bestimmte Art und Weise verstanden haben). Wenn dabei versucht wird, alle Verbalisierungen in einem kohärenten Zusammenhang zu präsentieren, dann fallen widersprüchliche, inkonsistente, vorläufige, gleichzeitige und ambivalente Gedankeninhalte der Selbstzensur zum Opfer. Deshalb ist es wichtig, dass die Versuchspersonen den Text nicht für die Versuchsleiterin oder den Versuchsleiter interpretieren wollen, sondern den Text für sich selbst lesen, sich mit dem Text auseinanderzusetzen und eigene Interessen und Leseziele verfolgen.

4.6 Problem der Reaktivität

„Reaktivität bedeutet, dass das zu Messende durch die Messung verändert wird“ (Bilandzic, 2005, S. 365). Sofern es gelingt, prozessbegleitend zu verbalisieren, würden die kognitiven Abläufe beim Lauten Denken im Vergleich zu einer stillen Bearbeitung nicht wesentlich verändert – so wird behauptet (Ericsson/ Simon, 1993, S. xv; Deffner, 1984). Im konkreten Fall muss jedoch immer geprüft werden, ob (und gegebenenfalls inwiefern) die künstliche Erhebungssituation die Leseprozesse beeinflusst.

Es wurde mehrfach festgestellt, dass das Laute Denken die Bearbeitung der Primäraufgabe verlangsamt (z. B. Deffner, 1984; Lass et al., 1991; Ericsson/ Simon, 1993), die Struktur und Reihenfolge der Bearbeitung jedoch weitgehend unverändert bleibt (vgl. Stratman/ Hamp-Lyons, 1994; Ericsson/ Simon 1993, S. xxvii). Die Verzögerung durch das Laute Denken kann verschiedene Gründe haben. So kann das Verbalisieren Ressourcen binden, die für die Primäraufgabe nicht mehr zur Verfügung stehen.⁴¹ Außerdem kann das ungewohnte Verbalisieren und das Hören der eigenen Stimme die Versuchsperson irritieren (Vgl. Bilandzic, 2005, S. 366). Auch beim Lauten Denken während des Lesens ist eine Verlangsamung des Leseprozesses zu beobachten. Durch diese künstliche Verzögerung kann es passieren, dass die Textoberfläche⁴² im Arbeitsgedächtnis weniger präsent ist als beim herkömmlichen Lesen. So ist das Risiko etwas größer, dass falsche Annahmen sich während des Leseprozesses festigen⁴³, da die ‚Selbstkorrektur‘ (das Prüfen dieser Annahmen anhand der aktuell präsenten Textrepräsentation) unter Umständen etwas behindert wird. Außerdem könnte es sein, dass eine Annahme durch das laute Aussprechen

41 Die „Doppelbelastung“ (Textverarbeitung / Verbalisierung) ist beim Lauten Denken jedoch geringer als bei schriftlichen oder dialogischen Erhebungsformen.

42 Zur Textoberfläche als Ebene der Textrepräsentation vgl. van Dijk/ Kintsch (1983).

43 Bereits Brunk et al. (1958) stellen fest, dass einige Versuchspersonen durch das laute Aussprechen von falschen Hypothesen sich eher auf diese festlegen und es ihnen anschließend schwerer fällt, die falschen Hypothesen zugunsten richtiger aufzugeben. Ein vergleichbares Phänomen lässt sich beim Lauten Denken während des Lesens beobachten.

unbemerkt eine ‚Statusveränderung‘ erfährt und es schwerer fällt, diese später wieder aufzugeben⁴⁴ – nach dem Motto: „Was ich gesagt habe, dazu stehe ich auch.“

Andererseits kann die Verlangsamung des Leseprozesses auch zu einer verlängerten Aufmerksamkeit und exakteren Textwahrnehmung führen.⁴⁵ Zeitintensivere Prozesse, beispielsweise der *Vorstellungsbildung*, können unter Umständen durch die Methode des Lauten Denkens unterstützt werden. Das Verbalisieren als Möglichkeit der *angeleiteten Selbstreflexion*⁴⁶ kann zudem *Monitoring*- und damit verbundene *Selbstregulierungsprozesse* erleichtern.⁴⁷ Verstärkend kann hinzukommen, dass das Laute Denken unter Umständen zu einer Form des epistemischen Sprechens werden kann, so dass sich in der Verbalisierung erst bestimmte Gedanken herausbilden.⁴⁸

5 Fazit – Zum Einsatz des Lauten Denkens bei der Erforschung von Leseprozessen

Trotz der Probleme und Grenzen, die der Methode inhärent sind, ermöglicht das Laute Denken eine Rekonstruktion von mentalen Prozessen während des Lesens. Diese empirische Zugangsmöglichkeit zu individuellen Leseprozessen ist sicherlich der größte Vorteil der Methode. Da ein Lautdenkprotokoll naturgemäß immer unvollständig und fragmentarisch ist, sind zuverlässige Aussagen nur über die Dinge möglich, die es positiv enthält, während die Dinge, die den Verbalisierungen nicht zu entnehmen sind, sich der Rekonstruktion entziehen. Zur Ergänzung und kriterienorientierten Validierung der Protokolldaten ist eine Datenkombination – beispielsweise mit Interviews, Leseverstehenstests oder Blickbewegungsaufzeichnung – oft hilfreich.

Die mit dem Lauten Denken erhobenen Daten liefern „einen großen Reichtum an Informationen über den Leseprozess“ (Steen, 1994, S. 298), die nicht nur für eine Leseforschung mit kognitionspsychologischer Ausrichtung interessant sind. Gerade

44 Deffner (1989) beobachtet ebenfalls ein längeres Festhalten an einmal gewählten Strategien.

45 Auch für den Bereich des Problemlösens wurden zum Teil verbesserte Aufgabenleistungen durch das Laute Denken beobachtet (z. B. Dominowski, 1998; Deffner, 1984). Es wird dabei unter anderem ein Zusammenhang zwischen Verzögerung und verbesserter Bewältigung der Primäraufgabe angenommen (vgl. Knoblich/ Rhenius, 1995; Stratman/ Hamp-Lyons, 1994; Russo/ Johnson/ Stephens, 1989).

46 Zur Erhöhung des metakognitiven Bewusstseins durch das Laute Denken vgl. z. B. Scardamalia/ Bereiter (1983) oder Olson/ Duffy/ Mack (1984, S. 281).

47 Der Begriff *Lautes Denken* wird inzwischen in der Lesedidaktik nicht nur für die hier beschriebene Methode wissenschaftlicher Datenerhebung, sondern auch für eine Unterrichtsmethode verwendet (vgl. z. B. Schoenbach et al., 2006 oder Israel, 2007), die solche positiven Effekte der ‚Lautdenktätigkeit‘ nutzen möchte (vgl. auch schon bei Zimmermann, 1864). Trotz möglicher Reaktivität ist die Forschungsmethode als solche von der gleichnamigen Unterrichtsmethode strikt zu unterscheiden!

48 Nicht zufällig bezeichnete bereits Kleist „die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Sprechen“ als „wahrhaftes lautes Denken“ (Kleist, 1805).

das komplexe Zusammenwirken von verschiedenen, insbesondere hierarchiehoher Teilprozessen des Lesens lässt sich mithilfe von Lautdenkprotokollen rekonstruieren, wenngleich die dafür erforderlichen qualitativen Auswertungsverfahren meistens sehr aufwendig sind. Die Methode des Lauten Denkens ist deshalb auch gut für interdisziplinäre Untersuchungen an den Schnittstellen von Lesedidaktik, Leseprozessforschung und Kognitionspsychologie geeignet.

Allerdings ist diese Erhebungsmethode aus verschiedenen Gründen sehr anfällig für eine nicht-intendierte Beeinflussung der Daten durch die Erhebungssituation, sodass etliche Anwendungsregeln zu berücksichtigen sind, um tatsächliche Lautdenkprotokolle zu generieren und um Fremdadressierung und „Theoretisierung“ weitgehend einzuschränken. Zur Gewährleistung einer hohen Protokollqualität ist eine sehr bewusste Vorgehensweise notwendig. Die Datenerhebung muss gut vorbereitet, mehrfach erprobt und gewissenhaft durchgeführt werden. Da die Instruktionsphase beim Lauten Denken besonders viele Funktionen zu erfüllen hat, müssen die Abläufe der Interaktion gut geplant und die Stimuli exakt formuliert werden. In Anbetracht der Möglichkeiten der Methode für die Erforschung von Leseprozessen und der Anfälligkeit der Datenerhebung muss es das Ziel sein, Ursachen einer geringeren Validität zu identifizieren und zu reduzieren (vgl. Russo et al., 1989, S. 767). „The worth of verbal reports and protocol analysis for investigating reading and reading-related phenomena will be demonstrated through both methodological rigor and flexible use“ (Afflerbach, 2000, S. 170).

Literatur

- Afflerbach, P. (1990a). The influence of prior knowledge on expert readers' main idea construction strategies. *Reading Research Quarterly*, 25, 31-46.
- Afflerbach, P. (1990b). The influence of prior knowledge and text genre on readers' prediction strategies. *Journal of Reading Behavior*, 22, 131-148.
- Afflerbach, P. (2000). Verbal Reports and Protocol Analysis. In M. L. Kamil/ P. B. Mosenthal/ P. D. Pearson/ R. Barr. (Hrsg.), *Handbook of Reading Research: Volume III* (S. 163-179). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Andringa, E. (1995). Strategieën bij het lezen van literatuur. *Spiegel*, 13(3), 7-33.
- Baddeley, A. D. (1990). *Human Memory: Theory and Practice*. Boston, MA: Allyn/ Bacon.
- Bereiter, C./ Bird, M. (1985). Use of thinking aloud in identification and teaching of reading comprehension strategies. *Cognition and Instruction*, 2, 131-156.
- Bilandzic, H. (2005). Lautes Denken. In L. Mikos/ C. Wegener. (Hrsg.), *Qualitative Medienforschung: Ein Handbuch* (S. 362-370). Konstanz: UVK.
- Bridge, C./ Winograd, P. (1982). Readers' awareness of cohesive relationships during cloze comprehension. *Journal of Reading Behavior*, 14, 299-312.
- Brown, A./ Day, J. (1983). Macrorules for summarizing strategies: The development of expertise. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 1-14.

- Bruce, B./ Rubin, A. (1984). Strategies for controlling hypothesis formation in reading. In J. Flood. (Hrsg.), Promoting reading comprehension (S. 97-112). Newark, DE: International Reading Association.
- Brunk, L./ Collister, G./ Swift, C./ Stayton, S. (1958). A correlational study of two reasoning problems. *Journal of Experimental Psychology*, 55, S. 236-241.
- Bühler, K. (1907a). Teil I: Tatsachen und Probleme einer Psychologie der Denkvorgänge. *Archiv für Psychologie*, 9, 297-305.
- Bühler, K. (1907b). Teil II: Über Gedanken. *Archiv für Psychologie*, 12, S. 1-23.
- Bühler, K. (1908). Teil III: Über Gedankenerinnerungen. *Archiv für Psychologie*, 12, S. 24-92.
- Cherry, R. D./ Witte, S. P. (1994). Think-Aloud Protocols, Protocol Analysis, and Research Design. An Exploration of the Influence of Writing Tasks on Writing Processes. In P. Smagorinsky. (Hrsg.), Speaking About Writing. Reflections on Research Methodology (S. 20-54). Thousand Oaks: Sage.
- Claparède, E. (1969). Die Entdeckung der Hypothese. In C. F. Graumann. (Hrsg.), Denken (4. Aufl., S. 109-115) Köln, Berlin: Kiepenheuer/ Witsch. (Im Original erschienen 1932: La découverte de l'hypothèse. *Journal de psychologie normale et pathologique*, 29, 648-656.)
- Collins, A./ Brown, I./ Larkin, K. (1980). Inferences in text understanding. In R. J. Spiro, B. C. Bruce/ W. F. Brewer. (Hrsg.), Theoretical issues in reading comprehension (S. 385-407). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Crutcher, R. J. (1994). Telling what we know: The use of verbal report methodologies in psychological research. *Psychological Science*, 5, S. 241-244.
- Deffner, G. (1984). Lautes Denken: Untersuchungen zur Qualität eines Erhebungsverfahrens. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Deffner, G. (1989). Interaktion zwischen Lautem Denken, Bearbeitungszeiten und Aufgabenmerkmalen. Eine experimentelle Prüfung des Modells von Ericsson und Simon. *Sprache und Kognition*, 8, S. 98-111.
- Dobrin, D. (1986). Protocols Once More. *College English*, 48(7), S. 713-725.
- Dominowski, R. L. (1998). Verbalisation and problemsolving. In D. J. Hacker et al. (Hrsg.), Metacognition in educational theory and practice (S. 25-46). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Duffy, S. A./ Mack, R. L./ Olson, G. M. (1984). Thinking-out-loud as a Method for Studying Real-Time Comprehension Processes. In D. E. Kieras/ M. A. Just. (Hrsg.), New Methods in Reading Comprehension Research (S. 253-286). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Duncker, K. (1963). Zur Psychologie des produktiven Denkens. Berlin: Springer [Unveränderter Nachdruck der Ausgabe Berlin 1935].
- Ericsson, K. A./ Simon, H. A. (1984). Protocol analysis: Verbal reports as data. Cambridge, MA: MIT Press.
- Ericsson, K. A./ Simon, H. A. (1987). Verbal reports on thinking. In C. Færch/ G. Kasper. (Hrsg.), Introspection in Second Language Research (S. 24-53). Clevedon: Multilingual Matters.

- Ericsson, K. A./ Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data* (Revised Edition). Cambridge, MA: MIT Press.
- Ericsson, K. A./ Simon, H. A. (1998). How to study thinking in everyday life: Contrasting thinking-aloud protocols with descriptions and explanations of thinking. *Mind, Culture and Activity*, 5(3), S. 178-186.
- Fäcke, C. (2003). Lautes Denken zwischen literarischem Text und biografischen Kontexten: Erfahrungen mit einem empirischen Erhebungsverfahren. In D. Abendroth-Timmer et al. (Hrsg.), *Text, Kontext und Fremdsprachenunterricht: Festschrift für Gerhard Bach zum 60. Geburtstag* (S. 173-184). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Flick, U. (2008). *Triangulation: Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Garner, R./ Reis, R. (1981). Monitoring and resolving comprehension obstacles: An investigation of spontaneous lookbacks among upper-grade good and poor comprehenders. *Reading Research Quarterly*, 16, S. 569-582.
- Garner, R. (1982). Verbal report data on reading strategies. *Journal of Reading Behavior*, 14, S. 159-167.
- Green, A. (1998). *Verbal Protocol Analysis in Language Testing Research: A Handbook*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grzesik, J. (1983). Methoden zur Deskription des Textverstehens im Unterricht. Zum Problem der Kategorisierung von Textverstehensleistungen im Verlauf und im Resultat von Unterricht. *SPIEL*, 2, S. 73-99.
- Guthrie, J./ Britten, T./ Baker, K. (1991). Roles of document structure, cognitive strategy, and awareness in search for information. *Reading Research Quarterly*, 26, S. 300-324.
- Hare, V. (1981). Readers' problems identification and problem solving strategies for high- and low-knowledge articles. *Journal of Reading Behavior*, 13, S. 359-365.
- Heine, L. (2005). Lautes Denken als Forschungsinstrument in der Fremdsprachenforschung. *Zeitschrift für Fremdsprachenforschung*, 16(2), S. 163-185.
- Heine, L./ Schramm, K. (2007). Lautes Denken in der Fremdsprachenforschung: Eine Handreichung für die Praxis. In H. J. Vollmer. (Hrsg.), *Synergieeffekte in der Fremdsprachenforschung: Empirische Zugänge, Probleme, Ergebnisse* (S. 167-206). Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Israel, S. E. (2007). Think-Alouds as Metacognitive Assessment Tools. In S. E. Israel (Hrsg.), *Using Metacognitive Assessments To Create Individualized Reading Instruction* (S. 71-84). Newark, Del.: International Reading Association.
- Janssen, T./ Braaksma, M./ Rijlaarsdam, G. (2005). 'The Three Friends' by Jeanette Winterson. A study of students' processes of literary understanding. *Da Investigação às Práticas – Estudos de Natureza Educacional*, 6(2), S. 55-74.
- Janssen, T./ Braaksma, M./ Rijlaarsdam, G. (2006). Literary reading activities of good and weak students: A think aloud study. *European Journal of Psychology of Education*, XXI(1), S. 35-52.
- Johnston, P./ Afflerbach, P. (1985). The process of constructing main ideas from text. *Cognition and Instruction*, 2, S. 207-232.

- Kleist, H. von (1990; Erstveröffentlichung 1878, verfasst 1805): Über die allmähliche Verfertigung der Gedanken beim Schreiben. In H. von Kleist, *Sämtliche Werke und Briefe in vier Bänden*. Herausgegeben von Ilse-Marie Barth u. a. Band 3: Anekdoten, Gedichte, Schriften. Herausgegeben von Klaus Müller-Salget (S. 534-540). Frankfurt am Main: Bibliothek deutscher Klassiker.
- Klinger, E. (1974). Utterances to evaluate Steps and control attention distinguish operant from respondent thought while talking out loud. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 4, S. 44-45.
- Knoblich, G./ Rhenius, D. (1995). Zur Reaktivität Lauten Denkens beim komplexen Problemlösen. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, XLII(3), S. 419-454.
- Kuiken, D./ Miall, D. S. (1995). Procedures in Think Aloud Studies: Contributions to the Phenomenology of Literature Response. In G. Rusch. (Hrsg.), *Empirical approaches to Literature* (S. 50-60). Siegen: LUMIS-Publications.
- Larsen, S./ Seilmann, U. (1988). Personal reminders while reading literature. *Text*, 8, S. 411-429.
- Lass, U./ Klettke W./ Lüer, G./ Ruhlender, P. (1991). Does thinking aloud influence the structure of cognitive processes? In R. Schmid/ D. Zambarbieri. (Hrsg.), *Oculomotor control and cognitive processes: Normal and pathological aspects* (S. 285-396). Amsterdam: North Holland.
- Lüer, G./ Lass, U./ Ruhlender, P. (1989). Denken und lautes Denken. In: D. Dörner/ W. Michaelis. (Hrsg.), *Idola fori et idola theatri*. Göttingen: Verl. für Psychologie.
- Lundberg, M. (1987). Metacognitive aspects of reading comprehension: Studying understanding in legal case analysis. *Reading Research Quarterly*, 22, S. 407-432.
- Magliano, J./ Graesser, A. (1993). A three-pronged method for studying inference generation in literary text. *Poetics*, 20, S. 193-232.
- Miake, A./ Sha, P. (1999). *Models of Working Memory*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Newell, A./ Simon, H. A. (1972). *Human Problem Solving*. London: Prentice Hall.
- Nisbett, R. E./ Wilson, T. D. (1977). Telling more than we know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84(3), S. 231-259.
- Oatley, K. (1999). Meeting of minds. Dialogue, sympathy and identification in reading fiction. *Poetics*, 26, S. 439-454.
- Olsen, G. M./ Duffy, S. A./ Mack, R. L. (1984). Thinking-Out-Loud as a Method for Studying Real-Time Comprehension Processes. In D. E. Kieras/ M. A. Just (Hrsg.), *New Methods in reading Comprehension Research* (S. 253-286). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Phillips, L. (1988). Young readers' inference strategies in reading comprehension. *Cognition and Instruction*, 5, S. 193-222.
- Pressley, M./ Afflerbach, P. (1995). *Verbal Protocols of Reading: The Nature of Constructively Responsive Reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rosebrock, C. (2008). Literarische Erfahrung mit dem Erlkönig. Ein Blick auf die Prozessebenen des Lesens. In G. Härle/ B. Rank. (Hrsg.), *Sprachliche und literarische*

- Bildung als Herausforderung für den Deutschunterricht (S. 89-110). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Russo, J. E./ Johnson, E. J./ Stephens, D. L. (1989). The validity of verbal protocols. *Memory & Cognition*, 17(6), S. 759-769.
- Scardamalia, M./ Bereiter, C. (1983). Child as co-investigator. Helping children gain insight into their own mental processes. In S. G. Paris, G. M. Olsen/ H. W. Stevenson (Hrsg.), *Learning and motivation in the classroom*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schoenbach, R./ Greenleaf, C./ Cziko, C./ Hurwitz, L. (2006). *Lesen macht schlau: Neue Lesepraxis für weiterführende Schulen*. (Hrsg. von Dorothee Gaile, übersetzt von Sigrid Janssen). Berlin: Cornelsen.
- Schreier, M. (2006). Qualitative Verfahren der Datenerhebung. In N. Groeben/ B. Hurrelmann. (Hrsg.), *Empirische Unterrichtsforschung in der Literatur- und Lesedidaktik. Ein Weiterbildungsprogramm* (S. 399-420). Weinheim u. München: Juventa.
- Shapiro, M. A. (1994). Think-aloud and thought-list procedures in investigating mental processes. In A. Lang. (Hrsg.), *Measuring psychological responses to media* (S. 1-14). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Smagorinsky, P. (Hrsg.). (1994a). *Speaking About Writing: Reflections on Research Methodology*. Thousand Oaks: Sage.
- Smagorinsky, P. (1994b). Thinking-Aloud Protocol Analysis: Beyond the Black Box. In P. Smagorinsky. (Hrsg.), *Speaking About Writing: Reflections on Research Methodology* (S. 3-19). Thousand Oaks: Sage.
- Smith, E. R./ Miller, F. (1978). Limits of perception of cognitive processes: A reply to Nisbett and Wilson. *Psychological Review*, 76, 211-224.
- Stark, T. (2010). Zur Interaktion von Wissensaktivierung, Textverstehens- und Bewertungsprozessen beim literarischen Lesen – Erste Ergebnisse einer qualitativen empirischen Untersuchung. In I. Winkler/ N. Masanek/ U. Abraham (Hrsg.), *Poetisches Verstehen. Literaturdidaktische Positionen – empirische Forschung – Projekte aus dem Deutschunterricht* (S. 114-132). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Steen, G. J. (1994). Lautes Denken zwischen Validität und Reliabilität. In A. Barsch/ G. Rusch/ R. Viehoff. (Hrsg.), *Empirische Literaturwissenschaften in der Diskussion* (S. 297-305). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Stratman, J. F./ Hamp-Lyons, L. (1994). Reactivity in concurrent thinking aloud protocols: Issues for research. In P. Smagorinsky. (Hrsg.), *Speaking About Writing: Reflections on Research Methodology* (S. 89-112). Thousand Oaks: Sage.
- Trabasso, T./ Magliano, J. P. (1996). Conscious understanding during comprehension. *Discourse Processes*, 21, S. 255-287.
- Ulich, D. (1994). Interaktionsbedingungen von Verbalisation. In G. L. Huber/ H. Mandl. (Hrsg.), *Verbale Daten: Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung* (2., bearb. Aufl., S. 42-60). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- van Dijk, T. A./ Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.

- Wagner, A. C./ Uttendorfer-Marek, I./ Weidle, R. (1977). Die Analyse von Unterrichtsstrategien mit der Methode des „Nachträglichen Lauten Denkens“ von Lehrern und Schülern zu ihrem unterrichtlichen Handeln. *Unterrichtswissenschaft*, 5, S. 244-250.
- Wagner, A. C./ Maier, S./ Uttendorfer-Marek, I./ Weidle, R. (1981). *Unterrichtspsychogramme: Was in den Köpfen von Lehrern und Schülern vorgeht*. Hamburg: Rowohlt.
- Wallach, D./ Wolf, C. (2001). Das prozeßbegleitende Laute Denken. Grundlagen und Perspektiven. In J. F. Schneider (Hrsg.), *Lautes Denken. Prozessanalysen bei Selbst- und Fremdeinschätzungen* (S. 9-29). Weimar: Dadder.
- Weidle, R./ Wagner, A. C. (1994). Die Methode des Lauten Denkens. In G. L. Huber/ H. Mandl. (Hrsg.), *Verbale Daten: Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung* (2., bearb. Aufl., S. 81-103). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Wilson, T. D. (1994). The proper protocol: Validity and completeness of verbal reports. *Psychological Science*, S. 249-252.
- Wiprächtiger-Geppert, M. (2009). *Literarisches Lernen in der Förderschule. Eine qualitativ-empirische Studie zur literarischen Rezeptionskompetenz von Förderschülerinnen und -schülern in Literarischen Unterrichtsgesprächen*. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Würffel, N. (2001). Protokolle Lauten Denkens als Grundlage für die Erforschung von hypertextgeleiteten Lernprozessen im Fremdsprachenunterricht. In A. Müller-Hartmann/ M. Schocker-v. Ditfurth. (Hrsg.), *Qualitative Forschung im Bereich Fremdsprachen lehren und lernen* (S. 163-186). Tübingen: Narr.
- Zimmermann, B. (1864). Das laute Denken. *Reform. Pädagogische Vierteljahrsschrift*, 8(4), S. 259-267.

Anschrift des Verfassers:

*Tobias Stark, Universität Hamburg, Fakultät IV, Didaktik der deutschen Sprache und Literatur, Von-Melle-Park 8, 20146 Hamburg
tobias.stark@uni-hamburg.de*