

LUMIS – SCHRIFTEN
aus dem
Institut für Empirische
Literatur– und Medienforschung
der
Universität – Gesamthochschule
Siegen

Dietrich Meutsch

**DER EINFLUSS VON DISPOSITIONELLEN MERKMALEN
AUF DIE ERFASSUNG KOGNITIVER PROZESSE BEIM
TEXTVERSTEHEN MIT DEN METHODEN DES 'LAUTEN-
UND STILLEN DENKENS'**

LUMIS-Schriften 15 1987

LUMIS – PUBLICATIONS
from the
Institute for Empirical
Literature and Media Research
Siegen University

Herausgeber: **LUMIS**
Institut für Empirische Literatur- und Medienforschung

Zentrale wissenschaftliche Einrichtung der
Universität-Gesamthochschule-Siegen
Postfach 10 12 40
D-5900 Siegen

Tel.: 0271/740-4440

Redaktion: Raimund Klauser

Als Typoskript gedruckt

© Lumis-Universität-Gesamthochschule-Siegen
und bei den Autoren

Alle Rechte vorbehalten

ISSN 0177 - 1388 (LUMIS-Schriften)

Dietrich Meutsch

**DER EINFLUSS VON DISPOSITIONELLEN MERKMALEN
AUF DIE ERFASSUNG KOGNITIVER PROZESSE BEIM
TEXTVERSTEHEN MIT DEN METHODEN DES 'LAUTEN-
UND STILLEN DENKENS'**

LUMIS-Schriften 15 1987

Siegen 1987

INHALTSVERZEICHNIS

1.	ZIELE	....	S. 1
2.	THEORETISCHER RAHMEN UND STAND DER FORSCHUNG	....	S. 3
2.1.	METHODOLOGISCHE ENTWICKLUNGEN	....	S. 3
2.2.	WAS MIßT LAUTES DENKEN?	....	S. 5
2.3.	LAUTES DENKEN UND STILLES DENKEN IM VERGLEICH	....	S. 6
2.4.	ZUSAMMENFASSUNG	....	S. 11
3.	METHODE	....	S. 12
3.1	EXPERIMENT 1	....	S. 12
3.2	EXPERIMENT 2	....	S. 15
4.	ALLGEMEINE DISKUSSION	....	S. 26
	LITERATUR	....	S. 30

**DER EINFLUß VON DISPOSITIONELLEN MERKMALEN AUF DIE ERFASSUNG KOGNITIVER
PROZESSE BEIM TEXTVERSTEHEN MIT DEN METHODEN DES 'LAUTEN- UND STILLEN
DENKENS'**

Autor: Dietrich Meutsch
Ohrser Str. 184
D - 4937 Lage

Summary

In this paper the two methods 'thinking aloud' and 'thinking silent' are compared in two experiments. The comparison holds for verbalizations of cognitive and metacognitive processes during the comprehension of a short story and an expository text. The results point out a tendency towards the interaction of subjects' disposition and the type of verbalization. This outcome is discussed according to the differentiation of 'discovery oriented- and verification research in Cognitive Science.

Zusammenfassung

Die Methoden des 'lauten- und leisen Denkens' werden in zwei Experimenten bezüglich ihrer Validität und Reliabilität verglichen. Sowohl für die Verbalisierungen von kognitiven- als auch von metakognitiven Prozessen während des Verstehens einer Kurzgeschichte und eines expositorischen Textes zeigen sich Tendenzen einer Interaktion der verbalen Fähigkeiten der Versuchspersonen mit dem Medium des Verbalisierens. Dieses Ergebnis wird bezüglich der Differenzierung hypothesengenerierender- und hypothesentestender Forschungsziele diskutiert.

1. ZIELE:

Dieser Bericht über die Ergebnisse eines Methodenvergleichs zwischen 'lautem Denken (LD)' und 'stillem Denken (SD)' ist aus einem vom Wissenschaftsminister des Landes Nordrhein-Westfalen geförderten Projekt (IV A 2 - 60001485) zur Konventionsspezifik literarischer Textverstehensprozesse hervorgegangen*.

Ziel des Projektes war die Untersuchung des Einflusses textsortenspezifischer Wirkungen auf kognitive und metakognitive Prozesse während des Textverstehens. Da sich die eher klassischen Verbalisationsverfahren wie wörtliche Wiedergaben oder Zusammenfassungen, aber auch die bekannten Wiedererkennungsverfahren nicht besonders gut eignen, Prozesse während des literarischen Textverstehens zu untersuchen (Meutsch 1986; Meutsch & Schmidt 1985; Viehoff 1986), wurde die Methode des lauten Denkens (LD) gewählt. Dabei mußte aus organisatorischen Gründen bei der Versuchsdurchführung an Schulen des Landes Nordrhein-Westfalen ein Teil der Stichprobe mit einem weniger zeitaufwendigen Verfahren als dem LD durchgeführt werden. Die Reduzierung des Zeitaufwandes beim LD gelingt, wenn statt Einzelsitzungen Gruppensitzungen durchgeführt werden und wenn die Phase der Transskription der LD-Protokolle wegfällt. Deshalb haben wir neben LD die von uns so genannte Methode des 'stillen Denkens (SD)' benutzt. SD wird hier im Gegensatz z.B. zu Deffner (1984) als eine schriftliche Verbalisation der Erfahrungen während des Textverstehens verstanden. Das bedeutet, die Versuchspersonen lesen bei dieser Methode Texte in vorgegebenen, theoretisch festgelegten Sequenzen. Nach Abschluß einer jeden Lesesequenz verbalisieren die Versuchspersonen ihre Erfahrungen, Ideen, etc., die während der Lesephase auftraten, in schriftlicher Form. Durch dieses Vorgehen

* Überarbeitete deutschsprachige Fassung eines Vortrages auf der 'Second Conference of the EUROPEAN ASSOCIATION FOR RESEARCH ON LEARNING AND INSTRUCTION' in Tübingen, BRD, vom 19. bis 22. September 1987

werden sowohl Einzelsitzungen als auch Transskriptionen vermieden. Die Durchführung von Gruppensitzungen, die beim LD nicht möglich ist, bewirkt beim SD keine negativen Einflüsse, weil die Versuchspersonen sich beim Lesen und beim anschließenden schriftlichen Verbalisieren nicht gegenseitig beeinflussen oder stören können.

Der Unterschied zwischen LD und SD liegt

1. während der Enkodierungsphase darin, daß in einem Fall laut gelesen (LD) wird und im anderen Fall leise (SD) und er besteht
- 2) während der Verbalisierungsphase der laufenden Verstehenserfahrungen darin, daß bei LD mündlich verbalisiert wird, dagegen bei SD schriftlich.

Dem unbestreitbaren organisatorischen Vorteil von SD stehen nun aber einige Validitäts- und Reliabilitätsunsicherheiten entgegen: Sie betreffen sowohl die eventuelle Wirkung der Unterschiedlichkeit des Mediums während des Verbalisierens auf Inhalt und Form der Äußerungen als auch die eventuelle Interaktion des Verbalisationsmediums mit Variablen wie Verbalisationskompetenz oder Denkfähigkeit. Zwar kann das LD als bewährte Methode zur Untersuchung der aktuellen Vorgänge während des Textverstehens benutzt werden (Mack 1985; Meutsch & Schmidt 1985; Scardamalia & Bereiter 1983), aber dennoch müssen wir kritisch einwenden, daß die denkbaren Einflüsse auf die Leistungen dieser Methode bisher nicht alle geprüft worden sind (Praetorius & Duncan 1986).

Aus diesen Gründen (keine absolute Sicherheit über die Validität von LD und Unsicherheit über die Leistungen der 'neuen Methode' SD) dient die hier dokumentierte Studie einer ersten Prüfung der Unterschiedlichkeit von LD und SD.

2. THEORETISCHER RAHMEN UND STAND DER FORSCHUNG:

LD wurde innerhalb des kognitiv-konstruktiven Rahmens von Textverstehens-theorien zunehmend wichtig, weil es im Gegensatz zu den traditionellen Methoden der Gedächtnisforschung in der Lage ist, die Vorgänge während des Textverstehens zu messen (Ericsson & Simon 1985).

2.1. Methodologische Entwicklungen

In dem Maße, in dem die Untersuchung kognitiver und metakognitiver Prozesse während des eigentlichen Verstehensprozesses immer stärker betont wurde, ergab sich auch die Notwendigkeit des Einsatzes neuer Methoden (cf. Kieras & Just 1984). Die klassischen Methoden zur Produktion verbaler Daten zeigten gerade aufgrund ihrer Abhängigkeit von Gedächtnisprozessen (Groeben 1982; Dooling & Christiaansen 1977) zunehmend methodologische Grenzen auf, die eng mit einer differenzierten und interaktionistischen Theoriebildung über Vorgänge des sprachlichen Verstehens zusammenhingen (cf. Huber & Mandl 1982 für eine Diskussion der Zusammenhänge zwischen Theoriebildung und Methoden bei der Textverstehensforschung). So zeigen Bromme & Hömberg (1980), daß eine handlungstheoretische Grundlegung von Verstehensprozessen Methoden erfordert, die zum einen die 'subjektiven Momente' zu beschreibender Objekte erfassen (wie die Gedanken und Probleme einer Versuchsperson beim Textlesen), die aber zum anderen auch 'objektive Momente' (wie z.B. Textmerkmale) berücksichtigen lassen. Interaktionistische Theorien des Sprachverstehens, die (1) Dimensionen des Mediums, (2) situationale Einflüsse und (3) subjektives Wissen, Denken und Fühlen berücksichtigen, stehen vor anderen methodologischen Notwendigkeiten als die traditionell behaviouristischen Forschungsstrategien. So wiesen z.B. schon Kintsch & v. Dijk (1978) darauf hin, daß das 'Messen' kognitiver Prozesse nicht einen direkten Transport von mentalen Zuständen per Sprache nach 'außen' darstellt, sondern daß Verbalisieren eigentlich einen vollständigen Sprachproduktionsvorgang darstellt. Innerhalb des levels-of-processing Ansatzes der Gedächtnispsychologie fanden z.B. Bransford, Franks & Morris (1977), daß das scheinbar neutrale Messen der Tiefe der Verarbeitung vom Typ des

verwendeten Wiedererkennungstests abhängt: Die Operationalisierung 'tiefer', also intensiver Verarbeitung von Sätzen erfolgte durch die Instruktion an die Versuchspersonen, die Bedeutung der dargebotenen Sätze zu verstehen. Bei einer anderen Versuchspersonengruppe wurde 'oberflächliche Verarbeitung' operationalisiert, indem die Versuchspersonen die Aufgabe erhielten, nach eventuellen Reimschemata der dargebotenen Sätze zu suchen. Die Menge der wiedererkannten Sätze in einem Erinnerungstest war

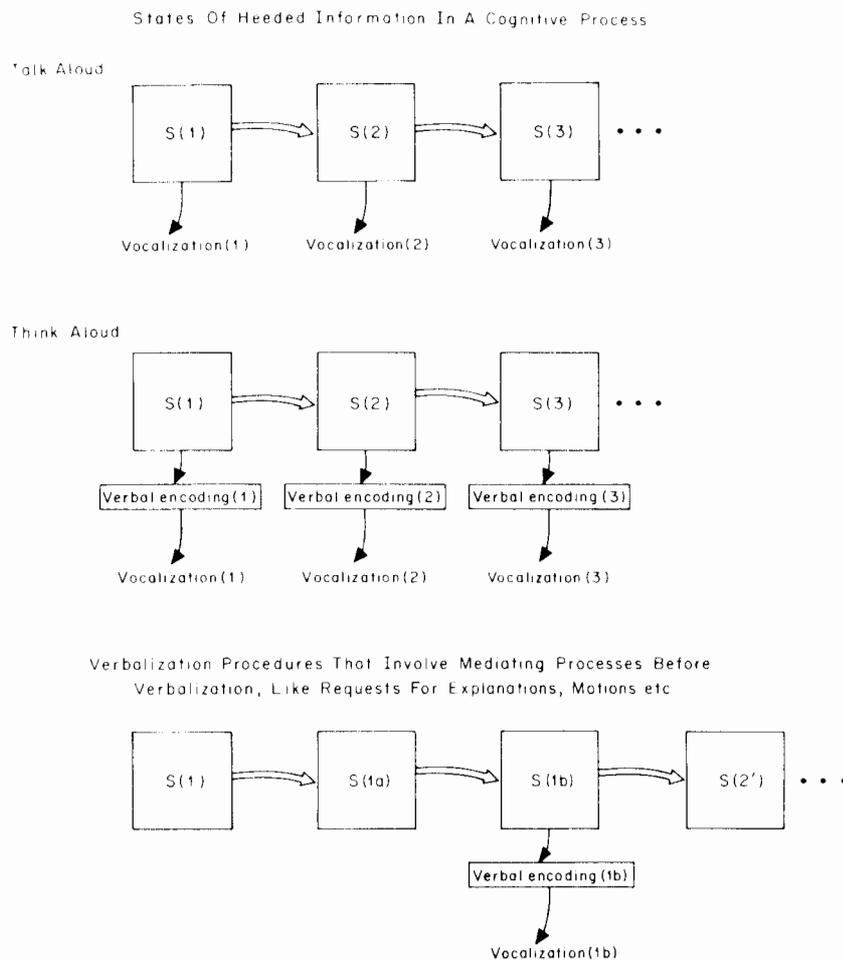


Abb. 1: Zum Verhältnis von Aufmerksamkeitszentrierung und Verbalisation bei unterschiedlichen Methoden (zitiert aus Ericsson & Simon 1984: 17)

bislang zuverlässig als Funktion der Verarbeitungstiefe bestimmt. Dieses Ergebnis wurde auch hier repliziert, solange ein normaler Wiedererkennungstest vorgelegt wurde. Erhielten die Versuchspersonen aber einen Reim-Wiedererkennungstest, erzielte die Gruppe mit 'oberflächlicher Verarbeitung' eindeutig die besseren Erinnerungsleistungen. Solche Ergebnisse waren neben anderen Gründe für ein verstärktes Methodenbewußtsein bei der Untersuchung von Sprachverstehensprozessen.

2.2. Was mißt Lautes Denken?

Gemäß Ericsson & Simon (1984) kann das parallele LD, also nur diejenige 'laute Denken Prozedur', die während einer Verstehensaufgabe durchgeführt wird und nicht nachträglich, in genau diesen Rahmen der methodologischen Entwicklung eingeordnet werden: Paralleles LD vermeidet Rekonstruktionen von Langzeitgedächtnisinhalten beim Verbalisieren und ermöglicht, die Komplexität während des Verstehens abzubilden (Belezza 1986). Die Verbalisationen während des Verstehensprozesses entsprechen den jeweils aktuellen in 'chunks' organisierten Inhalten des Kurzzeitgedächtnisses. Aufgrund der Kapazitätsbeschränkung des Kurzzeitgedächtnisses (Fletcher 1981; Miller 1985; Miller, Polson & Kintsch 1985) müssen beim fortlaufenden Lesevorgang seine Inhalte relativ schnell ausgewechselt werden. Dementsprechend beinhaltet das Kurzzeitgedächtnis die jeweils fokussierten, bewußten Verstehensprozesse (bei Ericsson & Simon 1984 "...information that is heeded or attended to...", 14), denen die meiste Aufmerksamkeit geschenkt wird. Abbildung 1 auf Seite 4 zeigt dieses Verhältnis zwischen Aufmerksamkeitszentrierung und Verbalisation für unterschiedliche Methoden.

Dieser Vorteil von parallelem LD im Vergleich zu rekonstruktiven Methoden bezüglich der Erfassung der Verbalisation laufender kognitiver Vorgänge darf allerdings nicht vergessen lassen, daß (a) mit SD keine Kognitionen beobachtbar werden, sondern sprachliche Beschreibungen von Kognitionen (cf. dazu Meutsch 1986: chapt. 3) und das (b) keine direkte Relation zwischen bewußter Kognition und ihrer Verbalisation besteht (cf. Ericsson & Simon

1984: chapt. 5). Ein 'einfaches' Zeitproblem steht einer direkten Entsprechung entgegen (cf. Abb. 2).

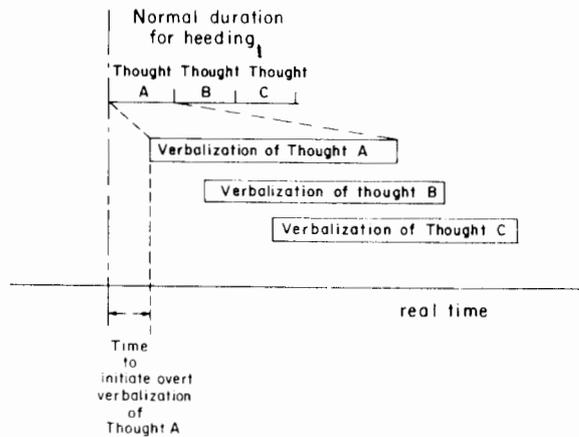


Abb. 2: Zur zeitlichen Beziehung zwischen Aufmerksamkeitszentrierung und Verbalisation (zitiert aus Ericsson & Simon 1984: 248)

Wenn wir an diesen Transformationsvorgang kognitiver Abläufe beim Textverstehen in Verbalisierungen denken – und Transformation bedeutet hier keine 'direkte Übersetzung' kognitiver Vorgänge in sprachliche Beschreibungen', sondern stellt einen wiederum aktiven Sprachproduktionsprozeß dar (Olson, Duffy & Mack 1984) –, dann kann die Methode des stillen Denkens (SD) nicht unreflektiert mit LD gleichgesetzt werden.

2.3. Lautes Denken und Stilles Denken im Vergleich

Es ist ungeklärt, ob beim SD ebenso wie beim LD die fokussierten Textverstehensvorgänge des Kurzzeitgedächtnisses verbalisiert werden. Auch können wir nicht mit Bestimmtheit sagen, ob der Verschriftlichungsprozeß andere Effekte auf die Verbalisierung ausübt als eine mündliche Sprachproduktion in einer (Kurzzeitgedächtnis) Abrufsituation.

Die Beantwortung solcher Fragen ist nicht zuletzt auch deshalb problematisch, weil auch beim LD trotz seiner experimentellen Bewährung nicht alle Validitätsprobleme ausgeräumt sind: Ich werde deshalb die eventuellen Probleme von SD im Vergleich zu LD theoretisch beschreiben, indem ich auch die kritischen Arbeiten zum LD berücksichtige.

Einwände gegen das LD können in zwei systematische Gruppen geordnet werden: 1. Grundsätzliche Ablehungen sogenannter 'introspektiver Verfahren' (z.B. Nisbett & Wilson 1977, die allerdings vorwiegend retrospektive Verfahren in ihre Analysen einbeziehen) und 2. methodenkritische Arbeiten, die die basale Relevanz und Leistung von LD nicht a priori in Frage stellen. Hier sollen nur Vertreter der zweiten Gruppe diskutiert werden, da die grundsätzliche Leistung des LD ungeachtet aller eventuellen Nachteile für unsere Forschungsinteressen unbestritten ist (Meutsch & Schmidt 1985). Innerhalb dieser methodenkritischen Arbeiten wird hier auch nicht weiter auf Probleme der Konfundierung von (verstehens)theoretischen Aussagen und Verbalisierungen des LD eingegangen, ebenso wie die Vermengung von Instruktionen und Verbalisierung (cf. Franzen & Merz 1976; Olson et al. 1984; Rhenius & Heydemann 1984) hier unberücksichtigt bleibt. Diese beiden wichtigen Aspekte sind unter dem Schlagwort 'coding reliability' zu berücksichtigen (cf. für Details Bromme 1983; Olson et al. 1984 und Ericsson et al. 1984), aber für die spezielle Frage des Vergleiches von LD und SD sind sie nur von sekundärer Bedeutung.

Bromme & Wehner (1987) argumentieren zumindest für eine Berücksichtigung des Zusammenhanges zwischen Art der Denkanforderung und abhängigen sprachlichen Variablen. Ihr Validitätstest des LD soll prüfen, ob die Aufgabenschwierigkeit beim LD mit dem Sprechtempo zusammenhängt. Derartige Effekte fand Dörner (1984) der zeigen konnte, daß LD eine fördernde Wirkung auf Problemlöseprozesse zeigt. Ericsson et al. (1984) und Rhenius & Heydemann (1984) unterstützen die Vermutungen über diesen Zusammenhang mit ihren Ergebnissen. Andererseits ermittelten Deffner & Ericsson (1985) und Kem-

kensteffen (1987) in einer Differenzierung der Ergebnisse von Deffner et al. (1985), daß der kognitive Aufwand für die Verbalisierung beim LD als 'verschwindend' gering bezeichnet werden kann. Andere Arbeiten, die die eventuelle Beeinflussung kognitiver und metakognitiver Prozesse durch LD untersuchen, zeigen z.B. in Lesezeitexperimenten, daß bei Verstehensexperimenten mit LD längere Lesezeiten auftreten als ohne LD. Olson, Duffy & Mack (1985) konnten zeigen, daß diese längeren Lesezeiten mit einer spezifischen 'Frageaktivität der Versuchspersonen' zusammenhängen. Andererseits ergab die Untersuchung von Rhenius et al. (1984) keine Beeinflussung der Kognitionen durch LD. Sie untersuchten diese Abhängigkeit durch eine Blickbewegungsmessung beim lauten Denken. Scardamalia & Bereiter (1983), die keine grundsätzlichen Einwände gegen LD vorbringen, konnten Unterschiede zwischen Kindern und Erwachsenen dokumentieren, die sie dahingehend interpretierten, daß LD die metakognitiven Aktivitäten positiv beeinflusst. Dieses Ergebnis ist mit den weiter oben referierten Positionen vergleichbar, die einen positiven Einfluß von LD auf die Problemlösefähigkeit annehmen.

Eine Schwierigkeit bei der Beurteilung solcher Ergebnisse liegt darin, daß LD sowohl bei klassischen Problemlöseaufgaben als auch in Textverstehensexperimenten eingesetzt wird. Außerdem ist es nicht unproblematisch, den kognitiven Prozeß des Problemlösens (oder den des Textverstehens als einen Spezialfall von Problemlösung) theoretisch eindeutig vom Prozeß des Enkodierens und des Verbalisierens zu trennen. Die referierten Ergebnisse sind also als objekttheoretisch und methodologisch uneinheitlich zu bezeichnen. Praetorius & Duncan (1986) verdeutlichen diese Schwierigkeit heterogener Voraussetzungen: Das Grundproblem, daß zu den verbalen Daten beim LD keine 'direkten' Vergleichsdaten über mentale Prozesse vorliegen, ist unüberbrückbar. Sie folgern daraus eine grundsätzlich epistemologische Aussage:

"Humans are language users who, given appropriate conditions, may observe and describe their thinking, feelings, problem solving etc. both accurately and reliably - probably as accurately and reliably as any psychological investigator". (286)

Ohne auf dieser allgemeinen epistemologischen Ebene zu verweilen, schlagen sie vor, daß primär die Grundbedingungen für Theoriebildung, Beschreibung und Beobachtung empirischer Forschung erfüllt sein müssen, will man mit Verbalsierungen mentale Vorgänge operationalisieren: Die vergleichbare Ausprägung verbaler Kompetenz der beteiligten Versuchspersonen muß garantiert sein (1) und die Erwartungserwartungen zwischen Versuchsleiter und Versuchsperson (Aufrichtigkeit und Bereitschaft zur Kooperation) müssen für die Beteiligten - Versuchsleiter und Versuchsperson - gleichermaßen vorhanden sein (2). Vipond und Hunt (1987) bestätigen diese Annahmen indirekt und erweitern die beiden Annahmen von Praetorius et al. (1986): Bei dem Versuch der Herstellung einer ökologisch validen Versuchssituation beim Lesen literarischer Texte variierten sie die Bedingung 'SOCIAL READING' (Die Versuchsperson liest einem Zuhörer einen literarischen Text vor) und 'NON-SOCIAL READING' (Die Versuchsperson liest einen literarischen Text alleine). Ihre Hypothese, daß die 'SOCIAL READERS' engagiertere Verstehensprozesse erlebten als die 'NON-SOCIAL READERS', wurde nicht bestätigt. Als Ursache vermuten die Autoren aufgrund anderer Daten aus Interviews, daß die Unsicherheiten der Versuchspersonen in der 'Vorlesesituation' alle anderen kognitiven Prozesse überlagern. Trotz unterstellter Bereitschaft zu kooperativem Handeln waren dispositionelle Eigenschaften der Versuchspersonen ursächlich für eine nicht-valide Versuchssituation.

Wenn ich solche Ergebnisse auf den Vergleich von LD und SD beziehe, so müssen hauptsächlich die Interaktionen zwischen Verstehensprozeß, Äußerungssituation und Äußerungsmodalität diskutiert werden. Dazu gibt es (leider nur) einige Arbeiten. Zur Interaktion von Lesesituation, Lesemodalität und Verstehensprozess gibt es kaum gesicherte Ergebnisse: Deffner (1984) fand keine Unterschiede zwischen den Modalitäten 'laut' und 'leise', Holmes (1984) konnte zeigen, daß lautes Lesen (das ist der Fall bei LD im Gegensatz zu SD) die Verstehensleistung verbessert, weil die Leser durch den lauten Vortrag engagierter arbeiten als bei einem leisen Vortrag.

Bezüglich des Modalitätseffektes in der Äußerungssituation müssen wir auf Arbeiten zurückgreifen, die mit Wiedergabeaufgaben arbeiten: Rickheit und Strohner (1983) beobachteten bei einem relativ schwierigen populärwissenschaftlichen Text bei der mündlichen Wiedergabe mehr elaborative Äußerungen

als bei schriftlicher Wiedergabe. Leider waren sie bei der Erklärung dieses Unterschiedes ausschließlich auf Spekulationen angewiesen. In einer Folgeuntersuchung von Müsseler, Rickheit & Strohner (1985) zum Einfluß von Modalität, Textschwierigkeit und Verarbeitungskontrolle auf die Inferenzbildung zeigten sich keine Unterschiede hinsichtlich der Reproduktionsmodalität. Allerdings konnten die Autoren sicherstellen, daß die segmentierte (auch beim LD oft als artifiziell kritisierte) Textdarbietung nicht mit dem Modalitätsfaktor interagiert. Diese Tatsache ist für den Vergleich von LD und SD wichtig. Faßt man die Arbeiten von Rickheit et al. (1983), Müsseler et al. (1985) und die von Hron, Kurbjuhn, Mandl & Schnotz (1985) sowie Rickheit, Strohner, Müsseler & Nattkemper (1987) zusammen, so können wir neben signifikanten Ergebnissen ausschließlich eine Tendenz feststellen, daß bei schriftlichen Wiedergaben Personen mit dominant intellektuellem Tätigkeitsschwerpunkt mehr elaborative Äußerungen produzieren als Personen mit hauptsächlich handwerklichem Tätigkeitsschwerpunkten. Rickheit, Schnotz & Strohner (1985) diskutieren einige systematisch-theoretische Gründe für diese sehr offene Forschungslage: Kognitive Prozesse im Forschungsfeld zu nicht-ästhetischen Verstehensabläufen (Inferenzen und Elaborationen) sind je nach theoretischer Voraussetzung unterschiedlich konzeptualisiert. D.h., eine uneinheitliche Terminologie der Bezeichnung mentaler Vorgänge beim Textverstehen führt teilweise dazu, daß sowohl theorielerativ bezeichnete unterschiedliche kognitive Abläufe mit identischen Termini belegt werden als auch unterschiedliche Bezeichnungen für ein- und denselben kognitiven Ablauf benutzt werden. Außerdem gibt es wenig sprachunabhängige Methoden zum Messen solcher Kognitionen, womit das Problem der Operationalisierung mentaler Vorgänge in seiner Komplexität offenliegt: denn wenn die theoretische Objektkonstitution sprachlich unpräzise ausgeführt wird und die Operationalisierung von derart konzeptualisierten mentalen Vorgängen mittels verbaler Daten erfolgt, die wiederum sensibel auf die objekttheoretischen Beschreibungen reagiert (s.o.), kann von validen Ergebnissen wohl kaum gesprochen werden. Entsprechend verwundert es auch nicht weiter, daß

"...even today the modality effect on making inferences remains for the most part unexplored." (Rickheit, Schnotz & Strohner 1985: 30)

Andererseits sprechen diese Ergebnisse nicht grundsätzlich gegen die Verwendung von LD. Lediglich die Modalitätsfrage bei dem Vergleich SD - LD ist bisher ungeklärt. Deffner & Rhenius (1983) konnten z.B. zeigen, daß bei SD und LD zwar quantitative Unterschiede auftreten, aber keine qualitativen Differenzen. Andererseits muß hier gleich wieder (selbst) kritisch angemerkt werden, daß LD und SD bei klassischen Problemlöseaufgaben nicht mit modalitätsspezifischen Effekten des LD oder SD bei Textverstehensaufgaben gleichgesetzt werden dürfen.

2.4. Zusammenfassung

Kognitive und metakognitive Prozesse während des Textverstehens können nicht gut mit Methoden gemessen werden, die auf Langzeitgedächtnisinhalte rekonstruktiv zurückgreifen (1).

Modalitätseffekte bei Verbalisierungsvorgängen beziehen sich, soweit sie überhaupt untersucht sind, auf elaborative Vorgänge. Außerdem deutet sich eine Interaktion mit dispositionellen Variablen an (2).

LD ist hinsichtlich seiner Abhängigkeit von unterschiedlichen Texttypen und von Wissensstrukturen sowie von Fähigkeiten der Versuchspersonen bisher nicht genügend geprüft worden (3).

Der Vergleich von SD und LD wurde bisher nicht durchgeführt (4).

Das Ziel unserer Untersuchung bestand aufgrund dieser Forschungsergebnisse darin, SD und LD hinsichtlich ihrer Abhängigkeit von dispositionellen Merkmalen der Versuchspersonen und bezüglich einer eventuellen Interaktion der Verbalisierungsmodalität mit dispositionellen Merkmalen zu vergleichen. Dabei wurden die bisher mit LD erzielten Ergebnisse bei der Untersuchung literarischer Verstehensprozesse als Kriterium für die Validität von LD genutzt (cf. Meutsch & Schmidt 1985; Olson, Duffy & Mack 1981, 1984; Viehoff & Meutsch 1985; Viehoff 1986).

3. METHODE:

3.1. Experiment 1

Versuchsablauf und Auswertung der Protokolle

In einer Pilot-Studie mit 24 VPN unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Berufsgruppen wurden beide Methoden bezüglich kognitiver und metakognitiver Prozesse während des Lesens einer nicht narrativen Kurzgeschichte gelesen. Beide Gruppen mit je 12 VPN erhielten die Geschichte satzweise zum Lesen bei beliebiger Lesezeit. Die Instruktionen waren für beide Gruppen identisch. Die LD - Protokolle wurden transskribiert, anschließend wurden die Segmente der transskribierten LD-Protokolle und die der SD-Protokolle von zwei unabhängigen Personen klassifiziert. Die Übereinstimmung zwischen beiden Personen lag zwischen .6 und .7. Die Klassifizierungsprozedur unterschied

- Probleme während des Verstehens (Äußerung über Kognition),
- unproblematisches Verstehen und (Äußerung über Kognition) und
- metakognitive Äußerungen (Äußerung über Metakognition).

Die Unterscheidung von Äußerungen über Kognitionen und über Metakognitionen wurde aufgrund der Explizitheit der Referenz-Werte der Objekte 'Leser' und 'Text- bzw. Textelemente' vollzogen. Z.B. wurden Äußerungen wie 'Hm, seltsam' oder '*genau wie früher in der Schule, da war auch immer son Nebel*' als Äußerungen über Kognitionen klassifiziert, weil die Referenz auf den gelesenen Text und auf die Erfahrungen der Versuchsperson ausschließlich implizit auftaucht. Dagegen wurden Äußerungen wie '*Also dieses Schattentäler finde ich hier schlecht, paßt nicht hin*' oder '*den Satz verstehe ich nicht, da is, nee, also ich finde, der hat keine Verbindung zum Thema*' als Äußerungen über Metakognitionen klassifiziert, weil sowohl

die Versuchsperson als auch der Text bzw. ein Bestandteil von ihm explizit denotiert wurden (in den Beispielen unterstrichen und **fett** gekennzeichnet).

Ergebnisse

Aufgrund der Verteilungsverhältnisse wurden nicht-parametrische Vergleiche der mittleren Rangsummen durchgeführt (Tabelle 1). Die durchgeführten Mann Whitney & Wilcoxon Tests ergaben für keinen der Rangsummenunterschiede signifikante Ergebnisse. Da diese Pilot-Studie durchgeführt wurde, um zumindest Tendenzen der Unterschiedlichkeit beider Methoden ermitteln zu können, verdeutlicht die Abbildung 3 die Unterschiede der beiden Methoden auf graphische Weise. Dabei wurden in Abbildung 3 Mittelwerte abgetragen, um die Unterschiede zwischen beiden Methoden artifiziiell vergrößern zu können. Die artifizielle Streckung der Ergebnisse durch Mittelwertabtragung zeigt eine Tendenz bezüglich der Verbalisierung unproblematischer Verstehensprozesse zugunsten von SD.

	Lautes Denken	Stilles Denken
Probleme während des Verstehens	12.88	12.13
Unproblematisches Verstehen	10.46	14.45
Metakognitionen	12.67	12.33

Tab. 1: Die mittleren Rangsummen der abhängigen Variablen des ersten Experimentes

Aber die zugehörigen mittleren Rangplätze unterscheiden sich bezüglich ihrer Lokation nicht. Auffällig an diesem Ergebnis bleibt zusätzlich, daß während SD mehr Verbalisationen auftreten als beim LD.

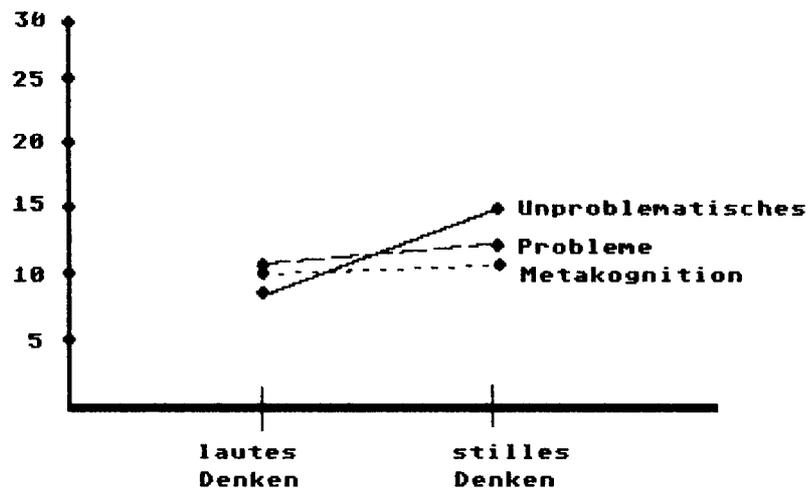


Abb. 3: Kognitive und metakognitive Prozesse beim lauten- und stillen Denken im ersten Experiment

Diskussion

Die Tendenz verstärkter Verbalisierung unproblematischer Operationen während des Verstehens kann mit dem speziellen Charakter von SD in Verbindung gebracht werden: Aufgrund mangelnder Spontaneität während des Schreibens (im Vergleich zum Sprechen) werden Elemente aktivierten Weltwissens verbalisiert, die zwar themakonform sind, nicht aber unbedingt als spontan bezeichnet werden müssen. Sie könnten auch rekonstruktiver Natur sein. Allerdings läßt sich diese Vermutung bei der hier durchgeführten Versuchsanlage nicht überprüfen. Zwar fanden auch Rickheit et al. (1986) mehr Verbalisationen elaborativer Vorgänge bei schriftlicher Wiedergabemodalität, nur bleibt bei dieser Parallele unentschieden, ob die erfaßten und analysierten Verbalisationen in beiden Versuchsanlagen vergleichbar sind. Die Tatsache eines leichten quantitativen 'Vorteils' beim SD ist zunächst schlecht zu erklären, weil der Prozeß des Schreibens eindeutig länger dauert als der des Sprechens. In diesem Zusammenhang wäre der während des Verbalisierens gemessene Zeitaufwand sicherlich aufschlußreich gewesen. Insgesamt sollten deshalb aufgrund dieser ersten Pilot-Studie noch keine Verallgemeinerungen durchgeführt werden, bevor nicht weitere und differenziertere Prüfungen durchgeführt wurden.

3.2. Experiment 2

Versuchsablauf und Auswertung der Verbalisationen

228 VPn führten entweder in Einzelsitzungen LD-Aufzeichnungen durch oder in Gruppensitzungen SD.

Mit diesem Experiment sollte den Einfluß unterschiedlicher Textmerkmale auf literarische Verstehensprozesse in kontrollierter Form untersucht werden (cf. Meutsch & Schmidt 1988). Die Variation des Methodenfaktors war bei dieser Versuchsanlage 'zwangsweise' notwendig, weil nur aufgrund der teilweisen Versuchsdurchführung in Gruppensitzungen (SD) die organisatori-

schen Voraussetzungen zur Versuchsdurchführung an den Schulen des Landes Nordrhein-Westfalen gegeben war. Neben dem 'Methodenfaktor' mit den Stufen 'LD' und 'SD' wurden der 'Narrationsfaktor' in die Stufen 'nicht-narrativer Text' und 'narrativer Text', der 'Texttypfaktor' in die Stufen 'literarische Kurzgeschichte' und 'expositorischer Text' und der 'Dispositionsfaktor' in die Stufen 'Schüler an Gymnasien in der Sekundarstufe II' und 'Berufsschüler mit handwerklichen Berufen' differenziert. Als nicht-narrativer Originaltext diente die Kurzgeschichte des ersten Experimentes, die narrative Version wurde auf texttheoretischer Grundlage bei identischer Länge selbst geschrieben. Als narrativer Originaltext diente ein Schulbuchtext für Hauptschüler über die 'Brownsche Bewegung', die nicht-narrative Version wurde entsprechend linguistischen Regeln hergestellt. Sowohl die Ausprägungen 'Narration' - 'Nicht-Narration' und 'Literarizität' - 'beschreibender und erklärender Sachtext' wurden also zunächst theoretisch festgelegt und operational definiert, um anschließend in einem Rating mit Gymnasiasten und Berufsschülern die theoretisch festgelegten Kriterien zu überprüfen (Meutsch 1986a). Dabei ergab sich, daß die theoriegeleitete Unterscheidung der Texte sowohl von Gymnasiasten als auch von Berufsschülern entsprechend den Erwartungen bestätigt wurde.

Die untersuchten Schüler waren zwischen 17 und 20 Jahren alt. Alle Versuchspersonen führten in einer Folgesitzung an SD oder LD einen Verbalisationstest durch (die Skalen 1 bis 6 des PSB nach Horn 1969). Dieser Test erfaßte die Variablen 'Vokabelkenntnis', 'Verbale Ausdrucksfähigkeit' und 'Denkfähigkeit'. Außerdem füllte jede Versuchsperson einen Fragebogen zur Erfassung der Variablen 'literarisches Wissen', 'individuelle Funktionen von Literatur', 'individuelle Mediennutzung' und 'individuelle thematische Vorlieben für unterschiedliche Medien' durch. Allerdings werden die Ergebnisse dieses Fragebogens hier nicht diskutiert (cf. Alfes, Meutsch & Schmidt 1988). Damit liegt ein vierfaktorielles varianzanalytisches Design vor, jeweils mit zwei Stufen eines Faktors. Die Auswertungsprozedur der Verbalisierungen erfolgte für den Methodenvergleich parallel zur Vorgehensweise im ersten Experiment (cf. S. 12f.). Als Erweiterung gegenüber dem ersten Experiment wurde die Segmentierung der Verbalisationsprotokolle theoriegeleitet festgelegt, dabei wurden lexika-

lische, syntaktische und texttheoretische Kriterien berücksichtigt (cf. Meutsch & Schmidt 1988).

Ergebnisse

Der PSB zur Prüfung der verbalen Kompetenz der beiden Stufen des Dispositionsfaktors zeigte in T-Tests mit zweiseitiger Signifikanzprüfung eine eindeutig

	Schüler der Sekun- darstufe II	Schüler an Be- rufsschulen	
Vokabelkenntnis	6.77	5.00	*
Verbaler Ausdruck	6.17	5.04	*
Denkfähigkeit	7.46	5.98	*

*Tab. 2: Ergebnisse des PSB (Mittelwerte der standardisierten Test-Werte) im Vergleich der beiden Dispositionen; * : signifikanter zweiseitiger T-Test mit $p < .001$*

bessere verbale Kompetenz für die Schüler der Sekundarstufe II. Ein erster Vergleich der beiden Methoden, der hier zunächst bewußt parallel zu dem Vorgehen des ersten Experimentes durchgeführt wird, zeigt, daß Verbalisationen problematischer Verstehensprozesse sich zwischen beiden Methoden

nicht signifikant unterscheiden. Den größten Unterschied zwischen SD und LD ergibt sich bei der Verbalisierung unproblematischen Verstehens zugunsten von LD und für metakognitive Äußerungen ergibt sich ein auf dem 5% Level signifikanter Unterschied zugunsten des LD. Abbildung 4 (auf S. 19) visualisiert dieses Ergebnis. Im Vergleich zum ersten Experiment (Abbildung 3 auf S. 14) produzieren die 'lauten Denker' jetzt eindeutig mehr Verbalisationen als die 'stillen Denker'.

	Lautes Denken	Stilles Denken
Probleme während des Verstehens	29.61	24.61 n.s.
Unproblematisches Verstehen	31.25	19.54 *
Metakognitionen	10.58	6.14 +

*Tab. 3: Die Mittelwerte der der abhängigen Variablen des zweiten Experimentes (T-Test mit zweiseitiger Prüfung; *: $p < .01$, +: $p < .05$)*

Die vierfaktoriellen, univariaten Varianzanalysen ergaben für die zwei Haupteffekte Texttyp und Narration sowie für alle Zweifachinteraktionen, Dreifachinteraktionen und für die Vierfachinteraktion in univariaten Varianzanalysen für die drei abhängigen Variablen keine signifikanten Ergebnisse.

Für Verbalisierungen von 'Problemen während des Verstehens' ergab sich ein hochsignifikanter Haupteffekt des DISPOSITIONSFaktors zugunsten der Schüler der Sekundarstufe II ($F = 10.98$ (1, 213); $p < .001$). Die folgenden Darstellungen der Mittelwertunterschiede erfolgen bezogen auf die nichtsignifikanten Zweifachinteraktionen DISPOSITION X METHODE. Der Grund für diese

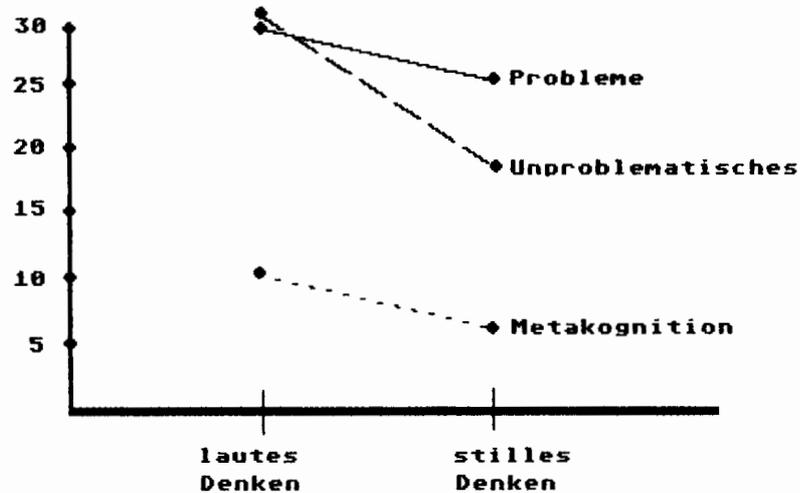


Abb. 4: Kognitive und metakognitive Prozesse beim lauten- und stillen Denken im zweiten Experiment

Darstellung liegt darin, daß diese Interaktionen für alle drei abhängigen Variablen die deutlichsten Tendenzen eventueller Wechselwirkungen ausdrücken (ihr Signifikanzniveau liegt zwischen $p < .10$ und $p < .14$).

METHODE

Lautes Denken

Stilles Denken

DISPOSITION

Sekundarstufe II	35.22	26.69
Berufsschule	21.21	21.73

Tab. 4: Mittelwerte der nicht-signifikanten Interaktion METHODE X DISPOSITION für 'Äußerungen von Problemen während des Verstehens'

Für 'Äußerungen über unproblematische Verstehenspassagen' sind zwei Haupteffekte signifikant, DISPOSITION mit $F = 22.56$ (1, 213), $p < .0001$ zugunsten der Schüler der Sekundarstufe II und METHODE mit $F = 16.06$ (1, 213), $p < .0001$ zugunsten von LD.

Für 'metakognitive Äußerungen' ergab sich ein identisches Ergebnis: Signifikante Haupteffekte von DISPOSITION ($F = 21.60$ (1,213), $p < .0001$ und METHODE ($F = 7.57$ (1,213), $p < .01$, im ersteren Fall zugunsten der Schüler an Gymnasien und im letzteren zugunsten der Methode LD (siehe die Tabellen 5 und 6 auf Seite 21).

DISPOSITION	METHODE	
	Lautes Denken	Stilles Denken
Sekundarstufe II	38.76	23.77
Berufsschule	19.97	13.62

Tab. 5: Mittelwerte der nicht-signifikanten Interaktion METHODE X DISPOSITION für Äußerungen unproblematischen Verstehens

DISPOSITION	METHODE	
	Lautes Denken	Stilles Denken
Sekundarstufe II	14.80	8.27
Berufsschule	4.24	3.15

Tab. 6: Mittelwerte der nicht-signifikanten Interaktion METHODE X DISPOSITION für metakognitive Äußerungen

Diskussion

Die Unterschiede der verbalen Kompetenz zwischen Gymnasiasten der Sekundarstufe II und Berufsschülern des Handwerks entsprechen den Erwartungen: Personen mit hauptsächlich intellektueller Tätigkeit und Übung beim verbalen Ausdrücken von Leseerfahrungen in schriftlicher und mündlicher Form kennen mehr Vokabeln, können besser formulieren und haben größere Denkfähigkeiten. Wenn also Methoden des Verbalisierens benutzt werden, um sprachliche Verstehensprozesse zu untersuchen und dabei inhomogene Stichproben in Frage kommen, sollte zumindest die verbale Kompetenz kontrolliert werden. Je nach Ergebnis müssen m.E. die Variablen, mit denen die verbale Kompetenz kontrolliert wurde, als Kontrollvariablen bei der weiteren Auswertung berücksichtigt werden.

Die Unterschiede zwischen SD und LD, eindeutig zugunsten der Quantität bei LD ausgeprägt sind, beziehen sich auf Äußerungen zu unproblematischen Leseerfahrungen und auf Äußerungen zu metakognitiven Vorgängen. Die größten Unterschiede zeigen sich bei den Verbalisationen zu unproblematischen Verstehensprozessen. Als Grund für diese Tatsache kann vermutet werden, daß der vermehrte zeitliche Aufwand beim Schreiben) als wesentlicher Grund für diesen Unterschied gesehen werden kann. Obwohl die Interaktion DISPOSITION X METHODE für diese abhängige Variable nicht-signifikant ist, zeigt sich doch hier die Tendenz (cf. Abbildung 5), daß die Gymnasiasten beim LD verstärkt unproblematische Leseerfahrungen thematisieren. Leider liegen für dieses Ergebnis keine Vergleichsmöglichkeit mit anderen Experimenten vor. Die Dispositionseffekte bei Wiedergabeaufgaben weisen positive Tendenzen während der schriftlichen Modalität aus, hier sehen wir genau den umgekehrten Effekt. Allerdings handelt es sich ja bei LD auch gerade nicht um eine nachträgliche Wiedergabe von Textinformation, vielmehr sollen die spontanen Leseerfahrungen verbalisiert werden. Es kann sein, daß rekonstruktive Aktivitäten während des Verstehens für dieses Ergebnis verantwortlich sind, die thematisches Weltwissen verbalisieren. Aber bei der durchgeführten Versuchsanlage ist unentscheidbar, wann solche Verbalisierungen verstärkt auftreten. Man könnte vermuten, daß Unsicherheiten während des Verstehens-

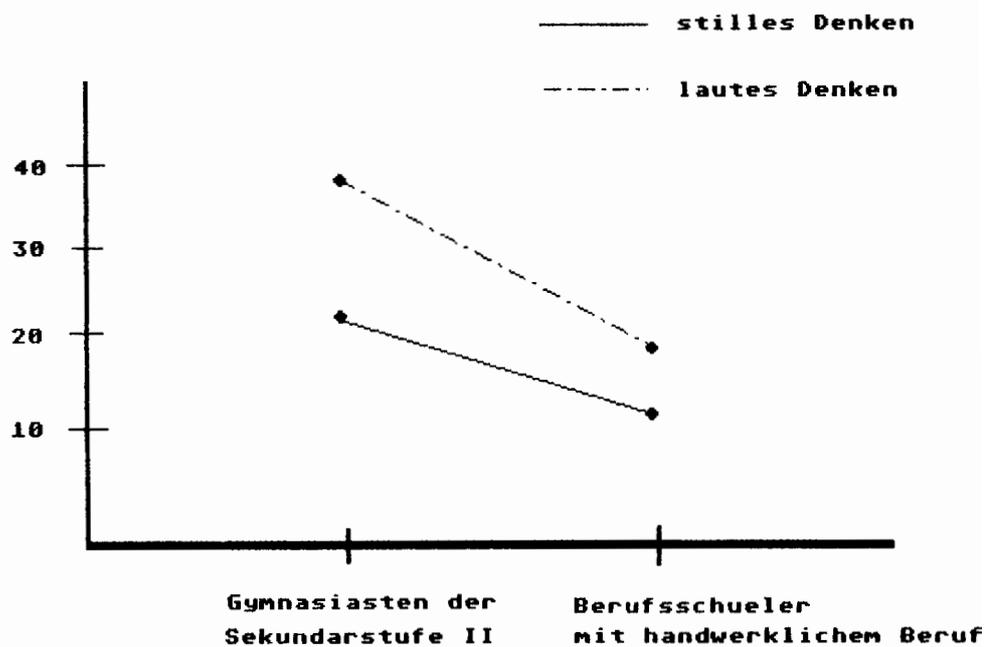


Abb. 5: Die nicht signifikante Interaktion DISPOSITION X METHODE für 'unproblematisches Verstehen'

prozesses mit derartigen Verbalisierungen 'gefüllt' werden. Andererseits ist es auch denkbar, daß bei den hier untersuchten literarischen Verstehensprozessen Besonderheiten auftreten, die bei nicht-literarischem Lesen fehlen.

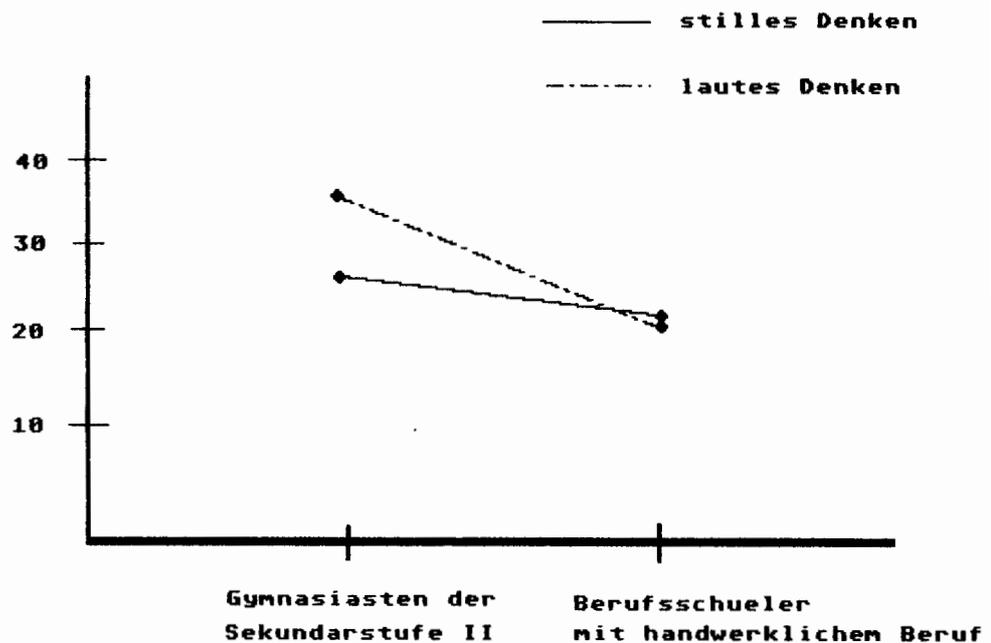


Abb. 6: Die nicht signifikante Interaktion DISPOSITION X METHODE für 'problematisches Verstehen'

Unter Berücksichtigung der tendenziellen Ergebnisse zu Äußerungen über 'unproblematische Passagen während des Textverstehens' (zwar tritt hier nur ein signifikanter Haupteffekt des DISPOSITIONSfaktors auf, der METHODENfaktor ist dagegen nicht signifikant) vor allem aber das Ergebnis zu metakognitiven Äußerungen verstärkt die Vermutung, daß speziell Gymnasias-

ten der Sekundarstufe II beim LD für die Signifikanz des METHODENfaktors verantwortlich zu machen sind. Die graphische Abbildung der nicht-signifikanten Interaktionen zu beiden Variablen veranschaulicht diese Vermutung. Eine endgültige Beurteilung des Vergleichs beider Methoden sollte deshalb m.E. trotz nicht-signifikanter Interaktionen unterbleiben, weil allein die Ergebnisse anderer Studien zur Validität von LD nicht ausreichend und differenziert genug ausgefallen sind, um die möglichen Gründe für die beobachteten Ergebnisse eindeutig erklären zu können.

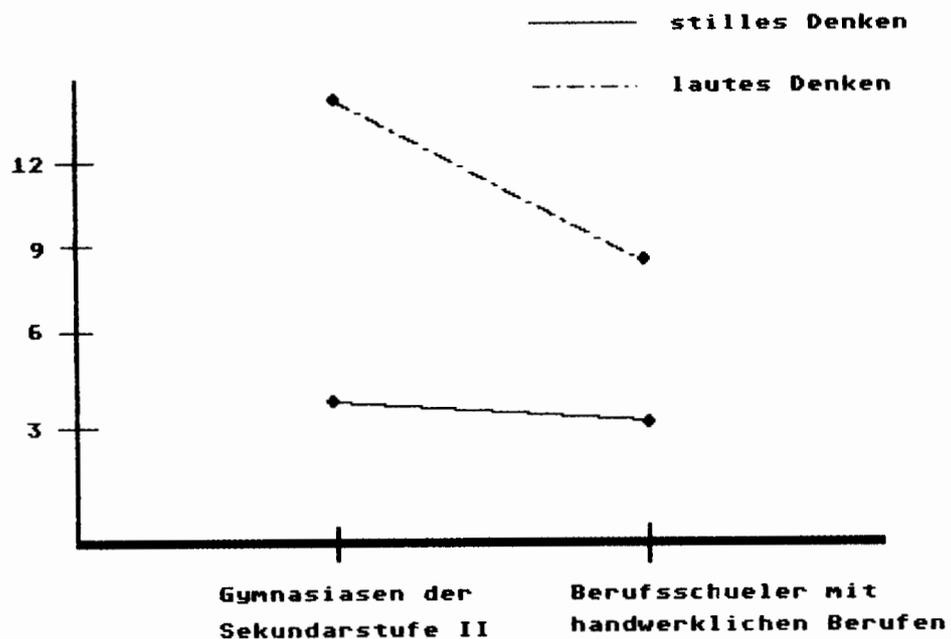


Abb. 7: Die nicht signifikante Interaktion DISPOSITION X METHODE für 'metakognitive Äußerungen'

4. ALLGEMEINE DISKUSSION:

Der auffälligste Unterschied zwischen den Ergebnissen der beiden Experimente besteht darin, daß in Experiment 1 beim SD mehr verbalisiert wird als beim LD, dagegen in Experiment 2 genau die umgekehrten Verhältnisse auftreten. Eine Erklärung für die quantitative Überlegenheit von SD im ersten Experiment kann die Eigenschaft der Stichprobe darstellen. Die Pilot-Studie in der SD-Bedingung wurde an einem Gymnasium mit einem Leistungskurs Deutsch durchgeführt. Versuchsleiter war die Deutschlehrerin. Während der Versuchsdurchführung waren die sehr hohe Motivation der Schüler und der von ihnen aufgewendete Zeiteinsatz (unter Verzicht einer großen Pause) auffällig. Eine klassische Schulsituation und eine Stichprobe mit großer Ausprägung poetisch-ästhetischer und linguistischer Kompetenz sind m.E. hinreichende Gründe dafür, daß im ersten Experiment beim SD mehr verbalisiert wurde als beim LD. Die umgekehrten Verhältnisse beim zweiten Experiment gehen in Einklang mit der Annahme, daß der Schreibvorgang länger dauert als der Sprechvorgang. Den erhöhten zeitlichen Aufwand des Schreibprozesses glichen die Versuchspersonen beim SD im ersten Experiment durch eine sehr viel längere Beschäftigung mit ihrer Aufgabe aus (die Gruppe benötigte ca 110 Min. zur Durchführung des SD, die Versuchspersonen der LD - Bedingung dagegen ca. 70 Minuten). Dagegen war der gesamte zeitliche Aufwand beim SD und beim LD im zweiten Experiment ungefähr gleich (sowohl die SD und die LD - Gruppen benötigten durchschnittlich 70 Min für die Verbalisationsaufgabe).

Bezüglich des Zieles SD und LD hinsichtlich ihrer Vergleichbarkeit bei der Untersuchung kognitiver und metakognitiver Vorgänge beim (literarischen) Textverstehen beurteilen zu können, lassen sich die folgenden Ergebnisse nennen:

(1) Wir beobachteten motivationale Einflüsse, die sich auf die Gesamtmenge verbalisierter Kognitionen auswirken. Die Einflüsse sind vermutlich auf die Interessen und thematische wie verbale Fähigkeiten der Versuchspersonen

zurückzuführen. Gymnasiasten mit regelmäßigen Kursen in Sprache und Literatur und damit mit Möglichkeiten der Diskussion ihrer Erfahrungen können mehr von ihren Erfahrungen während des Verstehens von Texten ausdrücken als Schüler mit dominant manuellen Tätigkeiten.

(2) Die Ergebnisse des PSB unterstützen die in (1) getroffenen Vermutungen und Ergebnisse.

(3) Bei Äußerungen über problematische Textverstehenspassagen zeigen die beiden Methoden keine unterschiedlichen Effekte.

(4) Äußerungen über unproblematische und metakognitive Textverstehensverläufe kommen bei SD weniger vor als bei LD.

(5) Eine Erklärung der in (4) beschriebenen Unterschiede kann nur gegeben werden, wenn wir die nicht signifikante Interaktion von DISPOSITION X METHODE zugrunde legen: Die beobachteten Unterschiede sind hauptsächlich durch Gymnasiasten der Sekundarstufe II beim LD verursacht.

Die größte Schwierigkeit der Beurteilung dieser Ergebnisse liegt darin, daß die wenigen systematischen Arbeiten zum Vergleich von Äußerungsmodalitäten in Verstehensexperimenten unterschiedliche Objekte mit verschiedenen Methoden messen. Will man ein Resümee aus den hier durchgeführten Studien ziehen, so kann SD als zeitsparende on-line Methode im Vergleich zu LD dann und nur dann eingesetzt werden, wenn eine äußerst homogene Stichprobe untersucht wird und diese entsprechende Verbalisationskompetenz aufweist. Beide Bedingungen sollten unbedingt eingehalten werden, um eventuelle Interaktionen mit dispositionellen Variablen auf jeden Fall zu vermeiden.

Folgeaktivitäten zur Beurteilung von LD oder/und SD sollten den hier noch sehr global benutzten Faktor DISPOSITION differenzieren: die Unterscheidungen thematischer und sprachlicher Wissensstrukturen, die von kognitiven und sprachlichen Fähigkeiten versprechen eine weiterführende Beschreibung der dispositionellen Seite in Verstehensprozessen. Die parallele Berücksichtigung nicht-verbaler Indikatoren von kognitiven Vorgängen während des

Verstehens scheint uns außerdem angebracht, will man genauer über die Validität von LD und SD Bescheid wissen. Es ist durchaus denkbar, daß die Spezifik von Verstehensprozessen selbst mit dem Sprachproduktionsprozeß während des Verbalisierens interagiert, d.h. sowohl die Verstehensprozesse können durch die Verbalisationsaufgabe in ihrem Ablauf beeinflußt werden als auch die Verbalisierungen sind hinsichtlich ihres Umfangs und ihrer Qualitäten potentiell von unterschiedlichen Verstehensprozessen abhängig. Solche Wechselwirkungen können nicht allein mit den Methoden LD oder SD berücksichtigt werden, sondern z. B. mit einer Methodenkombination verbaler und nicht verbaler Methoden (wie z.B. Lesezeiten).

Zusammengefaßt: Bei äußerst homogenen Stichproben kann SD ebenso wie LD eingesetzt werden. Die bestehenden Unsicherheiten bei einer endgültigen Beurteilung von SD liegen in den Problemen mit der Methode, die als 'Kriterium' zur Validitätsbeurteilung herangezogen wurde: Die Interaktionen von Verstehensprozeß und Sprachproduktion beim LD sind nicht genau bekannt. Die Interaktionen mit unterschiedlichen Textsorten, mit Wissensstrukturen oder mit differentialpsychologischen Konstrukten sind unbekannt.

Aus dieser kritischen Beurteilung folgt aber nicht die Ablehnung von LD und SD. Nur sollte LD – und somit auch SD – immer nur dann eingesetzt werden, wenn die objekttheoretischen Voraussetzungen zur Anwendung einer der beiden Methoden eindeutig expliziert sind, die eine Methodenauswahl bestimmen: In einer Forschungssituation mit primär heuristischen Interessen können beide Methoden eingesetzt werden. Eine 'starke Theorie', die gerichtete Hypothesen erlaubt und Ansprüche an die Repräsentativität ihrer Aussagen stellt, sollte nur dann mit einer der beiden Methoden arbeiten, wenn die Voraussetzungen der untersuchten Stichprobe bezüglich der Verbalisationsanforderungen vom LD oder vom SD mit Sicherheit erfüllt werden. Nehmen wir die Unterscheidung von Black, Galambos & Reiser (1984) in 'discovery oriented research' und 'verification research' auf, so können wir die Methoden des LD und des SD einordnen: Jeder empirische Forschungsprozeß sollte theoriegeleitet und funktional erfolgen. Allerdings können sowohl die forschungsleitenden 'Theorien' als auch die Funktionen einer konkreten Forschungstä-

tigkeit variieren: bei Zielsetzungen mit hypothesengenerierendem Interesse zur Strukturierung eines Forschungsfeldes sind sowohl SD als auch LD einsetzbar (cf. Meutsch 1988). In diesem Fall können die Anforderungen an die Verbalisationsfähigkeit der Versuchspersonen unberücksichtigt bleiben. Im Falle einer hypothesenprüfenden Forschungstätigkeit können LD und SD benutzt werden, wenn die Forschungsziele auf Aussagen einer homogenen Stichprobe begrenzt sind. 'Lautes- und Stilles Denken' sind damit für spezifische Fragen an die on-line Prozesse beim Verstehen von Medien einsetzbar.

LITERATUR

- Alfes, H., Meutsch, D., Schmidt, S.J., 1988. Literaturbegriff und funktionale Mediennutzung bei Berufsschülern und Gymnasiasten. (in Vorbereitung).
- Belezza, F.S., 1986. Mental Cues and Verbal Reports in Learning. In: G.H. Bower (ed.), *The Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 20, 237-273. London: Academic Press.
- Black, J.B., Galambos, J.A., Reiser, B.J., 1984. Coordinating Discovery and Verification Research. In: D.E. Kieras & M.A. Just (eds.), *New Methods in Reading Comprehension Research*, 287-297. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bromme, R., 1983. Understanding Texts as Heuristics for the Analysis of Thinking Aloud Protocols. *Communication and Cognition* 16, 215-231.
- Bromme, R., Hömberg, E., 1980. Methodische Probleme und Möglichkeiten der Untersuchung sprachlich gefaßter handlungsregulierender Kognitionen. In: W. Volpert (Hrsg.), *Beiträge zur psychologischen Handlungstheorie*, 126-139. Stuttgart-Wien: Huber.
- Bromme, R., Wehner, T., 1987. Zum Zusammenhang von Sprechgeschwindigkeit und Sprechfehlern mit der Aufgabenschwierigkeit beim lauten Denken. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie* 34, 1-16.
- Deffner, G., 1983. Experimentelle Untersuchung zur Qualität des Erhebungsinstruments 'Lautes Denken'. In: G. Lüer (Hrsg.), *Bericht über den 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Mainz 1982*, Bd. 1, 141-144. Göttingen: Hogrefe.
- Deffner, G., 1984. *Lautes Denken - Untersuchungen zur Qualität eines Datenerhebungsverfahrens*. Frankfurt/M. - Bern: Peter Lang.
- Deffner, G., Ericsson, K.A., 1985. Lautes Denken bei nicht-sprachlichen Denkprozessen: Sprechtempo und Pausen. Vortrag auf der 27. Tagung experimentell arbeitender Psychologen in Wuppertal.
- Deffner, G., Rhenius, D., 1981. Blickbewegungsregistrierung zum Vergleich lauten und leisen Denkens beim Lösen von visuellen Puzzleaufgaben. *Arbeiten aus dem FB Psychologie der Universität Hamburg*, Nr. 52.

- De Jong, F., 1987. Differences in Self-Regulation Processes Between 'Good' and 'Poor' Students and the Prediction of Learning Performances by Comprehension and Learning from Text. Paper presented at the second European Conference for Research on Learning and Instruction, 19-22 September, Tübingen.
- Dörner, D., 1984. Denken, Problemlösen und Intelligenz. Psychologische Rundschau 35, 10-20.
- Ericsson, K.A. and H.A. Simon, 1984. Protocol Analysis. Cambridge: MIT Press.
- Ericsson, K.A., and H.A. Simon, 1985. Protocol Analysis. In: T.A.v.Dijk (ed.), Handbook of Discourse Analysis, Vol. 2, 259-273. New York: Academic Press.
- Fletcher, C.R., 1981. Short-Term-Memory Processes in Text Comprehension. Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour 20, 564-574.
- Franzen, U., Merz, F., 1976. Einfluß des Verbalisierens auf die Leistung bei Intelligenzprüfungen: Neue Untersuchungen. Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie 8, 117-134.
- Graesser, A.C., 1981. Prose Comprehension Beyond the Word. Heidelberg - Berlin - New York: Springer.
- Hörmann, H., 1976. The concept of sense constancy. Lingua 39, 269-280.
- Holmes, B.C., 1984. The effect of four different modes of reading on comprehension. Reading Research Quarterly 20, 575-585.
- Horn, W., 1969. Prüfungssystem für Schul- und Bildungsberatung. PSB. Göttingen: Verlag für Psychologie, Hogrefe.
- Hron, A., Kurbjuhn, J., Mandl, H. and W. Schnotz, 1985. Structural Inferences in Reading and Listening. In: G. Rickheit and H. Strohner, Inferences in Text Processing, 221-245. Amsterdam: North Holland.
- Kemkensteffen, J., 1987. Zeitliche Analyse des Sprechens beim lauten Denken. Diplomarbeit am Fachbereich Psychologie der Universität Hamburg.
- Kintsch, W., v. Dijk, T.A., 1978. Toward a model of text comprehension and production. Psychological Review 85, 363-394.

- Mack, R.L., 1985. Protocol Analysis comes of Age. Besprechung von K.A. Ericsson & H. Simon, 1984. Protocol Analysis: Verbal Reports as Data. Cambridge, MA: Cambridge University Press. Contemporary Psychology 30, 373-375.
- Meutsch, D., 1986. Mental Models in Literary Discourse. Towards the Integration of Linguistic and Psychological Levels of Description. Poetics 15, 307-331.
- Meutsch, D., 1986a. Aesthetic Texts as Stimuli: Ways to Qualify them empirically. Vortrag auf dem ungarisch-deutschen Treffen über 'Actual Problems of Research in Literary Discourse Processing' an der ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest, Psychologisches Institut im Mai 1986.
- Meutsch, D., 1988. Verständlichkeit von Wissenschaftssendungen. Zur Rolle von Bildern für das Textverstehen. Vortrag auf der Jahrestagung der 'Deutschen Gesellschaft für Sprachwissenschaft' 1988 in Wuppertal, 2.3.88 - 4.3.88.
- Meutsch, D., and Schmidt, S.J., 1985. On the Role of Conventions in Understanding Literary Texts. Poetics 14, 551-574.
- Meutsch, D. & S.J. Schmidt, 1988. Konvention und Literatur. Braunschweig-Wiesbaden: Vieweg (in Vorbereitung).
- Miller, J.R., 1985. A Knowledge-Based Model of Prose Comprehension: Applications to Expository Texts. In: B.K. Britton and B.C. Black (eds.), Understanding Expository Text, 199-226. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Miller, J.R., Polson, P.G. and W. Kintsch, 1984. Problems of Methodology in Cognitive Science. In: J.R. Miller, P.G. Polson and W. Kintsch (eds.), Method and Tactics in Cognitive Science, 1-18. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Müsseler, J., Rickheit, G. and H. Strohner, 1985. Influences of Modality, Text Difficulty, and Processing Control on Inferences in Text Processing. In: G. Rickheit and H. Strohner (eds.), Inferences in Text Processing, 247-271. Amsterdam: North Holland.
- Nisbett, R.E., Wilson, T.D., 1977. Telling more than we know: verbal reports on mental processes. Psychological Review 84, 231-259.

- Olson, G.M., Duffy, S.A. and R.L. Mack, 1984. Thinking-Out-Loud as a Method for Studying Real-Time-Comprehension Processes. In: D.E. Kieras and M.A. Just (eds.), *New Methods in Reading Comprehension Research*, 253-286. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Olson, G.M., Duffy, S.A. and R.L. Mack, 1985. Question Asking as a Component of Text Comprehension. In: A.C. Graesser & J.B. Black (eds.), *The Psychology of Questions*, 219-226. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Olson, G.M., Mack, R.L., Duffy, S.A., 1981. Cognitive Aspects of Genre. *Poetics* 10. 283-315.
- Praetorius, N., Duncan, K.D., 1986. Verbal Reports in Psychological Investigations: A Logical and Psychological Analysis. *Psyke & Logos* 7, 261-287.
- Rhenius, D., Heydemann, M., 1984. Lautes Denken beim Bearbeiten von RAVEN-Aufgaben. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie* 21, 308-327.
- Rickheit, G., Schnotz, W., Strohner, H., 1985. The Concept of Inference in Discourse Comprehension. In: G. Rickheit & H. Strohner (eds.), *Inferences in Text Processing*, 3-49. Amsterdam: North Holland.
- Rickheit, G., Strohner, H., 1983. Medienspezifische Textverarbeitung. In: P. Finke (Hrsg.), *Sprache im politischen Kontext*, 175-207. Tübingen: Niemeyer.
- Rickheit, G., Strohner, H., Müsseler, J., Nattkemper, D. 1987. Recalling oral and written discourse. *Journal of Educational Psychology* (im Druck).
- Rumelhart, D., 1980. Schemata: the building blocks of cognition. In: R. Spiro, B. Bruce and W. Brewer (eds.), *Theoretical Issues in Reading Comprehension*, 33-58. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Scardamalia, M., Bereiter, C., 1983. Child As Coinvestigator: Helping Children Gain Insight Into Their Own Mental Processes. In: S.G. Paris, G.M. Olson & H.W. Stevenson (eds.), *Learning and Motivation in the Classroom*, 61-82. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schmidt, S.J., 1980. *Grundriß der empirischen Literaturwissenschaft*, Bd. 1. Der gesellschaftliche Handlungsbereich Literatur. Braunschweig-Wiesbaden: Vieweg.

Viehoff, R., 1986. How to construct a literary poem? *Poetics* 15, 287-306.

Vipond, D., Hunt, R.A., 1987. Social Reading and Literary Engagement.
Reading Research and Instruction 26, 151-161.