

Hans W. Giessen

Universität des Saarlandes, Saarbrücken

DOI: 10.19195/0435-5865.142.12

Unterschiedliche kognitive Verarbeitungseffekte bei unterschiedlichen Textsorten

1. Einführung

Schon lange ist bekannt, dass einerseits das Medium, zudem auch die Gattung beziehungsweise das Genre oder, bezüglich des gedruckten Wortes, die Textsorte jeweils den Inhalt mit beeinflussen können (zum Folgenden Giessen 2004). Es existiert eine komplexe Wechselwirkung zwischen dem Inhalt, dem Medium beziehungsweise der Gattung, den medienspezifischen Produktionszwängen, der Nutzersituation sowie den kognitiven Verarbeitungsstrategien.

Hinsichtlich verschiedener Medien ist diese Behauptung recht eindeutig und leicht nachvollziehbar: Wenn Inhalte etwa im Fernsehen mit Hilfe von (bewegten) Bildern dargestellt werden sollen, muss man sie visualisieren. Wenn keine Visualisierung möglich ist, sind Inhalte zumindest im Kontext dieses Mediums nicht darzustellen. Umgekehrt können über arbiträre Zeichen vermittelte komplexe, abstrakte Gedanken oder Argumentationen mit Bewegtbild schlecht oder gar nicht dargestellt werden. Diese Zusammenhänge nicht zu berücksichtigen führt zu möglicherweise verständlichen, aber eben auf falschen Zusammenhängen beruhenden Kritiken wie demjenigen, dass die Verfilmung einem Buch in seiner theoretischen Komplexität nicht gerecht geworden sei – auch wenn der Film als solcher vielleicht gut gewesen sein mag.

Es scheint auch naheliegend, dass die unterschiedlichen Nutzersituationen zu unterschiedlichen Wirkungen führen. Ein und derselbe Film wirkt zweifellos anders, wenn er im Kino gesehen wird – in einem dunklen Raum, ohne Ablenkungen –, oder im heimischen Wohnzimmer, mit dem Telefon und gegebenenfalls Familienmitgliedern oder Freunden in erreichbarer Nähe. Zumindest die emotionale Wirkung dürfte sich unterscheiden, eventuell beispielsweise auch die Art der Aufmerksamkeit.

Die Wechselwirkungen zwischen dem Medium (und seinen Produktionsspezifika) sowie der Nutzersituation wirken sich mithin auf die Rezeption des Inhalts aus. Natürlich spielt auch der Inhalt selbst eine entscheidende Rolle.

Fraglich ist in diesem Geflecht unterschiedlicher Wirkungen schließlich aber auch, ob die Verarbeitung durch den Rezipienten eine Rolle spielt und welche Konsequenzen sie gegebenenfalls hat. Hier soll es um die Frage gehen, ob Inhalte möglicherweise in Abhängigkeit vom Medium oder vom Genre unterschiedlich kognitiv verarbeitet werden.

Diese Frage wird unter dem Signum „Predictive Coding“ diskutiert. Demnach beruht Wahrnehmung und damit auch mentale Verarbeitung auf rekonstruktiven Prozessen. Unser Gehirn interpretiert alle einkommenden sensorischen Signale auf der Grundlage eines Fundus von Vorwissen, da in der Regel die einkommenden Daten nicht ausreichen, um ein ‚vollständiges Bild‘ zu liefern. Einkommende Daten werden daher auf die Wahrscheinlichkeit eines ‚Sinns‘ in einem spezifischen Kontext beurteilt. Auf dieser Grundlage wird dann das jeweils ‚Wahrgenommene‘ berechnet, verarbeitet und gelangt schließlich ins Bewusstsein.

Es gibt Arbeiten zu diesem Effekt, die sich auf visuelle Daten beziehen (z.B. Rao / Ballard 1999). Fraglich ist zunächst, ob auch die Textrezeption von solchen Prozessen beeinflusst wird. Zu dieser Frage scheinen bisher nur wenige Forschungsergebnisse zu existieren. Dass es mögliche Effekte gibt, haben Eviatar und Just (2006) zeigen können. Demnach existieren Unterschiede in der mentalen Verarbeitung von Ironie und Metaphern, je nachdem, ob Ironie beziehungsweise Metaphern als solche erkannt worden waren, oder nicht. Dies deutet darauf hin, dass die Einordnung einen Einfluss auf die kognitive Verarbeitung haben kann. Dies wurde auch in anderem Zusammenhang getestet. Zwaan (1991) konnte sogar zeigen, dass derselbe Prosatext unterschiedliche Effekte evoziert, je nachdem, ob er als Faktenbericht oder Fiktion präsentiert worden war: Die Verarbeitung der scheinbar fiktionalen Texte benötigte mehr Zeit. Altmann et al. (2012) haben ebenfalls eine Studie zu neuronalen Korrelaten bei Fakt-Fiktion Unterscheidung vorgelegt, und ähnliche Effekte vorgefunden. Die Autoren vermuten, dass die reine Faktenanalyse schneller durchgeführt wird, weil sie weniger Repräsentationen im menschlichen Gehirn verursacht, während bei einem fiktionalen Text weitere Imaginationsprozesse aktiviert beziehungsweise simuliert werden; sie verweisen diesbezüglich auf Schacter et al. (2008), die solche Simulationseffekte beschrieben haben. Möglicherweise benötigt auch das Einbeziehen emotionaler Aspekte mehr Zeit. Die Befunde legen also entsprechende Effekte in Abhängigkeit zur Textsorte oder zum Genre nahe. Im Folgenden geht es jedoch nicht um die theoretische Vorinformation, dass es sich um einen fiktionalen oder eben nicht-fiktionalen Text handelt, sondern um die explizite Vorinformation, welche Textsorte präsentiert wird. Das Gedicht ist hierbei zweifellos eine Textsorte mit besonderen Spezifika, die entsprechende Konsequenzen vermuten lassen (Jacobs 2011). So

liegt es nahe, zu untersuchen, ob ein Text anders gelesen wird oder eben zumindest bei Lesen mehr Zeit benötigt, wenn die Vorinformation gegeben ist, dass es sich um ein Gedicht handelt – im Gegensatz zum Prosatext.

2. Die Untersuchung

In einer ersten explorativen Studie waren entsprechende Effekte beobachtet worden (Giessen 2014). Im Rahmen einer Folgestudie sollte nun mit leichten methodischen Änderungen erneut die Fragestellung verfolgt werden.

Ziel ist mithin, zu untersuchen, ob ein und derselbe Text auf unterschiedliche Art und Weise mental verarbeitet wird, wenn die Leser davon ausgehen, jeweils eine spezifische Textsorte vor sich zu haben. Fraglich ist also, ob ein und derselbe Text anders gelesen und verarbeitet wird, wenn er als Gedicht zur Kenntnis genommen wird, im Gegensatz zum angeblichen Prosatext.

Um die Unterschiede experimentell fassen zu können, sind Texte notwendig, die sowohl als Prosatexte als auch als Gedichte wirken. In der Voruntersuchung wurde mit verschiedenen Texten experimentiert, die einerseits nicht allzu rhythmisch und in der Wortwahl poetologisch waren, so dass sie als Prosa erlebt werden konnten, die aber andererseits auch als Gedichte präsentiert werden konnten, mit entsprechenden Zeilenumbrüchen also als zeitgenössische Poesie zu lesen waren.

Im Folgenden wird nun ein und derselbe Text eingesetzt, der von beiden Probandengruppen einmal also mit der Vorgabe, es handele sich um einen Prosatext, dann mit der Vorgabe, es handele sich um ein Gedicht, zu lesen war. Der Text muss also bei jeder der beiden Probandengruppen jeweils als Text der angegebenen Gattung plausibel erscheinen. Fraglich ist, welche Voraussetzungen nötig sind, um dies zu erreichen.

- (1) Damit im Fall des Prosatextes nicht sofort erkannt wird, dass es sich um ein Gedicht handelt, sollte eine pathetische, oft mit Gedichten assoziierte Sprache, ‚hohe‘ Sprache vermieden werden. Ein tendenziell sachlicher Ton war wünschenswert.
- (2) Um umgekehrt (dennoch) auch als Gedicht identifiziert zu werden, erschien eine weitere (heute allerdings nur fakultative) Gedichteigenschaft sinnvoll: der Reim
- (3) Allerdings durfte der Reim nicht dominant sein, um denjenigen, die das Gedicht als Prosatext lesen würden, möglichst keine Verdachtsmomente zu geben. Aus diesem Grund sollte der Reim in Enjambements versteckt sein – im Gegenteil erschien sinnvoll, dass semantische Einheiten und Verszeilen wenig oder zumindest nicht regelmäßig korrelieren, um in der ‚Prosaversion‘ nicht direkt erkennbar sein zu lassen, dass es ein Reimschema gibt; es sollte also Zeilensprünge geben. Zudem durfte die Sprache

nicht durch Rhythmisierung oder andere lyrische Effekte etwa bezüglich der Satzstellung auf die Gedichteigenschaft hinweisen.

Zum Zweck einer verstärkenden Wirkung hatte der Versuchsleiter jeweils ein Blatt Papier in der Hand, auf dem der Text in der Form gedruckt war, von der behauptet wurde, dass es die originale Form sei: in einem Fall eindeutig erkennbar als Gedicht, wie es auch der Originalfassung des Textes entspricht; im anderen Fall als kurzer Fließtext, also als scheinbarer Prosatext.

Die Probanden sollten den Text aber nicht auf diesem Papierblatt, sondern ihn Zeile für Zeile auf einem Computermonitor lesen. Sie wurden aufgefordert, die jeweils nächste Zeile zu lesen, wenn sie die gerade auf dem Bildschirm sichtbare Zeile aufgenommen, verstanden und verarbeitet hätten.

Zu diesem Zweck wurde der Text als *Powerpoint*-Dokument präsentiert, bei dem jeweils nur eine Verszeile pro Folie präsentiert wurde. Die Verszeilen entsprachen den originalen Verszeilen des Gedichts, so dass diesbezüglich kein Unterschied zwischen der Gedichts- und der Prosafassung bestand. Beide Probandengruppen hatten also die jeweils selbe Zeilenlänge.

Gemessen wurde nun die Lesedauer – also formalisiert: die Dauer, die die jeweilige Verszeile für die Probanden sichtbar war, bevor sie die *Page-Down*-Taste in der *Powerpoint*-Präsentation drückten, um zur nächsten Verszeile zu gelangen. Gemessen wurde also konkret die Dauer zwischen dem Drücken der *Page-Down*-Taste (ab dem Drücken, um von der ersten Verszeile zur zweiten zu gelangen) bis zum jeweils erneuten Drücken.

Da der Inhalt wie auch die jeweilige Zeilenlänge identisch waren, lag die einzige veränderte Variable in der Vorinformation, dass es sich entweder um das Gedicht oder um einen Prosatext handele. Unabdingbar war also, dass die Probanden ihn in beiden Formen als jeweils authentischen Text akzeptieren konnten.

Es war schwer, ein Gedicht zu finden, das diesen Ansprüchen genügt. Schließlich fiel die Wahl auf ein Gedicht von Hertha Kräftner aus dem Jahr 1981 mit dem Titel „Abends“:

Er schlug nach ihr. Da wurde ihr Gesicht
sehr schmal und farblos wie erstarrter Brei.
Er hätte gern ihr Hirn gesehen. – Das Licht
blieb grell. Ein Hund lief draußen laut vorbei.

Sie dachte nicht an Schuld und Schmerz und nicht
an die Verzeihung. Sie dachte keine Klage.
Sie fühlte nur den Schlag vom nächsten Tage
voraus. Und sie begriff auch diesen nicht.

Das Gedicht erfüllt die Voraussetzungen zu einem großen Teil. Die Sprache ist sehr sachlich, in jedem Fall nicht pathetisch beziehungsweise poetologisch. Es gibt kein dominierendes Versmaß. Dagegen gibt es Reime. Die Forderung nach

ausgeprägten Enjambements ist teilweise erfüllt. In jeder zweiten Verszeile endet die Zeile mit einem Punkt, also einer semantischen Aussage. Dies heißt aber umgekehrt auch, dass in einer von zwei Verszeilen die Zeile mit einem Zeilensprung endet beziehungsweise der Reim nicht mit einer semantischen Einheit korreliert.

Fraglich ist, ob sich der Inhalt auf die Rezeption auswirkt; grundsätzlich ist dies anzunehmen. In diesem Fall ist diese Frage aber ohne Relevanz, da beide Gruppen den selben Text zu lesen bekommen sollten, so dass sich die jeweiligen Effekte statistisch ausgleichen müssten.

Natürlich ist wichtig, dass der Text bei allen Probanden (zumindest potentiell) gleich wirksam ist. Sie mussten deshalb deutsche Muttersprachler sein. Diese Forderung wurde bereits in dem Aushang genannt, mit dessen Hilfe die Probanden akquiriert wurden; zudem wurde dies bei der Erhebung der Sozialdaten überprüft.

Im Kontext der Sozialdaten war wichtig, dass es keine geschlechtsabhängige Verzerrung geben sollte. In die Auswertung wurde dann auch jeweils eine identische Anzahl von Probanden jeden Geschlechts aufgenommen. Konkret erhielten also

50 Probanden das Gedicht mit dem Hinweis, dass sie ein Gedicht lesen würden, davon waren jeweils 25 männlichen und 25 weiblichen Geschlecht;

50 Probanden das Gedicht mit dem Hinweis, dass sie einen Prosatext lesen würden, davon waren jeweils 25 männlichen und 25 weiblichen Geschlecht.

Insgesamt umfasste die Auswertung also 100 Probanden. Tatsächlich wurden 137 Experimente durchgeführt. Die 37 überzähligen Untersuchungen betrafen Probandinnen. Der Frauenüberschuss erklärt sich aus dem Sachverhalt, dass die Probanden per Aushang an der Philosophischen Fakultät der Universität des Saarlandes akquiriert wurden; dort studieren mehr Frauen als Männer. Formal wurden die Ergebnisse der Probanden und Probandinnen jeweils in der Reihenfolge der jeweiligen Untersuchung ausgewertet. Nachdem 50 Untersuchungen von Frauen ausgewertet wurden, haben wir auf die weitere Auswertung von Resultaten weiblicher Probanden verzichtet. Die Untersuchung selbst wurde beendet, nachdem auch 50 Untersuchungen männlicher Probanden vorlagen. (Übrigens war der Frauenüberschuss der Untersuchung kleiner als die tatsächliche Dominanz des weiblichen Geschlechts an der Philosophischen Fakultät; Männer nehmen offenbar bereitwilliger als Frauen an solchen Experimenten teil.)

Aus der Tatsache, dass alle Probanden aus dem Pool von Studierenden der Philosophischen Fakultät der Universität des Saarlandes stammen, erklärt sich auch die Altersverteilung. Alle Probanden waren zwischen 20 und 24 Jahre alt. Bezüglich des Lebensalters wie auch der Bildung sind die Probanden also sehr homogen.

Jeweils exakt die Hälfte der ausgewerteten Resultate bezog sich auf Probanden, denen der Text mit der Information präsentiert wurde, dass ihnen ein Gedicht gezeigt werden würde. Die Information erfolgte explizit sowie implizit, indem eine Seite mit einem Ausdruck des Gedichts sichtbar da lag. Die exakt andere

Hälfte erhielt die Information, dass ihnen ein ‚Text‘ gezeigt würde; erneut implizit wie explizit (hier mit dieser Formulierung; die Attribuierung lautete allgemein ‚Text‘, da sich in den Pretests gezeigt hatte, dass eine nicht große, aber doch auch nicht vernachlässigbare Anzahl mit dem Ausdruck ‚Prosatext‘ nicht vertraut war).

Wie erwähnt, konnten die Probanden den Text auf dem Computermonitor aber nur zeilenweise lesen; die Zeilen waren stets gleich lang und entsprachen der Originallänge der jeweiligen Verszeile des Gedichts. Indem die Probanden, denen das Gedicht auch als solches angekündigt worden war, auf dem Papierblatt – allerdings so distanziert, dass der Text dort nicht lesbar war – die charakteristische typographische Gestaltung eines Gedichts sahen, waren sie möglicherweise auch für die Reime sensibilisiert und erkannten sie; da die Gruppe, der das Gedicht als simpler ‚Text‘ angekündigt worden war, auch ein Papierblatt sah, auf dem ein Fließtext stand, erwarteten sie vermutlich keine Versezeilen und Reime.

Die Probanden sollten also die jeweils identischen Verszeilen auf dem Computermonitor lesen, jeweils Zeile für Zeile. Das Experiment bestand dann darin, zu messen, wie viel Zeit sie für eine Zeile benötigten. Die Hypothese lautete, dass jeweils eine unterschiedliche Zeitdauer notwendig sein würde; die Alternativhypothese lautete, dass die Präsentation keinen Unterschied bezüglich der benötigten Zeit verursachen würde.

3. Das Resultat

Die Hypothese konnte bestätigt werden.

Tab. 1. Lesegeschwindigkeit

Textsorte	Gemessene Rezeptionszeit
Gedicht	Ø 4 Sekunden, 9 Millisekunden
Gedicht als vermeintlicher Prosatext	Ø 4 Sekunden, 2 Millisekunden

Die Rezeptionszeit ist unterschiedlich lang, wobei 0,7 Millisekunden zunächst nicht viel zu sein scheinen. Angesichts der Tatsache, dass die Probanden jeweils gleich lange Zeilen lasen (diejenigen des Originalgedichts; wie erwähnt, wurde der Zeitabstand gemessen, der zur Lektüre jeweils einer Zeile benötigt wurde: die Zeitangabe bezieht sich auf die Spanne zwischen Drücken der *Page-down*-Taste, um zu einer Zeile zu gelangen, und dem erneuten Drücken, um zur nächsten Zeile zu kommen), ist das Ergebnis dennoch bemerkenswert. Die Differenz von 0,7 Millisekunden wäre bei großen Zeitspannen sicher vernachlässigbar; im Bereich zwischen 4,2 und 4,9 Sekunden und vor dem Hintergrund einer Anzahl von 100 Probanden ist das Ergebnis, entsprechend eines Chi-Quadrattests, im statistischen Sinn aber sogar signifikant ($p < 0,05$).

Wird der Text als Gedicht gelesen, benötigen die Probanden also mehr Zeit, um die jeweiligen Verszeilen aufzunehmen, zu erfassen und dann erneut auf die *Page Down*-Taste zu drücken. Lesen sie die einzelnen Zeilen als Teil eines vermeintlichen Prosatextes, ist die benötigte Lesedauer deutlich niedriger.

4. Diskussion

Wie lässt sich die unterschiedliche Lese- und damit auch Rezeptionsgeschwindigkeit erklären? Die Vermutung, die die höchste Plausibilität aufweist, liegt darin, dass Gedichte und Prosatexte unterschiedlich mental verarbeitet werden. Es konnte ja gerade gezeigt werden, dass es nicht objektive Eigenschaften der jeweiligen Textsorten sind, die die Verarbeitungsgeschwindigkeit bedingen, sondern die Vorinformation. Zunächst ist logisch zwingend, dass der einzige Wirkungseffekt dieser differierenden Vorinformation beim Rezipienten und hier eben bei der kognitiven Verarbeitung liegen kann. Offenbar wird der Rezeptionsprozess der (scheinbaren) Textsorte angepasst. Die Probanden erwarten also jeweils etwas anderes. Vermutlich wird diese Erwartung mit Vorwissen (Weltwissen) über die möglichst effiziente oder adäquate Verarbeitung unterschiedlicher Textsorten abgeglichen. In der Folge werden dann offenbar jeweils unterschiedliche Verarbeitungsprozesse gewählt.

Die Untersuchung gibt zunächst aber noch keine Hinweise darauf, welcher Verarbeitungspfad aktiviert worden ist, warum also das Gedicht langsamer verarbeitet worden ist als der Prosatext. Im Fall eines Gedichts sind grundsätzlich weitere Imaginationsprozesse zu erwarten. Sicherlich öffnet man sich dem Erleben von Emotionen oder dem Versuch, Beauty Ratings darzustellen, stärker als beim Prosatext. Es könnte auch sein, dass die beim Gedicht erwartete poetologische Sprache neben der beim Lesen automatisch aktivierten visuellen Komponente auch phonetische Schleifen erfordert; Studien aus dem chinesischen Sprachraum (Matthews et al. 2003) legen solche Effekte nahe (die im Übrigen mehrfach bestätigt wurden, vergleiche Bitan et al. 2007; 2009; Bolger et al. 2008).

Literatur

- Altmann, Ulrike et al. (2012): *Fact vs fiction_how paratextual information shapes our reading processes*. In: *Soc Cogn Affect Neurosci* (Social Cognitive and Affective Neuroscience), Vol. 9 (Jan 2014), No. 1, S. 22–29. doi: 10.1093/scan/nss098.
- Bitan, Tali et al. (2007): *The Interaction Between Orthographic and Phonological Information in Children: An fMRI Study*. In: *Human Brain Mapping*, Vol. 28, No. 9, September 2007, S. 880–891. doi: 10.1002/hbm.20313.

- Bitan, Tali et al. (2009): *Developmental Increase in Top–Down and Bottom–Up Processing in a Phonological Task: An Effective Connectivity, fMRI Study*. In: Journal of Cognitive Neuroscience, Vol. 21, No. 6, S. 1135–1145.
- Bolger, Donald J. et al. (2008): *Differential effects of orthographic and phonological consistency in cortex for children with and without reading impairment*. In: Neuropsychologia, Vol. 46, No. 14, December 2008, S. 3210–3224. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2008.07.024.
- Eviatar, Zohar / Just, Marcel A. (2006): *Brain correlates of discourse processing: An fMRI investigation of irony and conventional metaphor comprehension*. In: Neuropsychologia, Vol. 44, S. 2348–2359.
- Giessen, Hans W. (2004): *Medienadäquates Publizieren*. Heidelberg/Berlin.
- Giessen, Hans W. (2014): *Zu einer genreabhängigen kognitiven Textrezeption – Bericht über eine explorative Studie*. In: Journal of Linguistics and Language Teaching, Vol. 5 (2014), Issue 2, S. 245–256.
- Jacobs, Arthur M. (2011): *Neurokognitive Poetik: Elemente eines Modells des literarischen Lesens*. In: Schrott, Raoul / Jacobs, Arthur M. (Hrsg.) (2011), *Gehirn und Gedicht: Wie wir unsere Wirklichkeiten konstruieren*. München. S. 492–524.
- Kräftner, Hertha (1981): *Abends*. In: Kräftner, Hertha, *Das blaue Licht. Lyrik und Prosa*. Darmstadt/Neuwied.
- Matthews, Paul M. et al. (2003): *Towards Understanding Language Organisation in the Brain Using fMRI*. In: Human Brain Mapping, Vol. 18, S. 239–247.
- Rao, Rajesh P.N. / Ballard, Dana H. (1999): *Predictive coding in the visual cortex: a functional interpretation of some extra-classical receptive-field effects*. In: Nature Neuroscience, Vol. 2, S. 7–87.
- Schacter, Daniel L. / Addis, Donna R. / Buckner, Randy L. (2008): *Episodic Simulation of Future Events: Concepts, Data, and Applications*. In: Annals of the New York Academy of Sciences, Vol. 1124, S. 39–60.
- Zwaan, Rolf A. (1991): *Some Parameters of Literary and News Comprehension: Effects of Discourse-Type Perspective On Reading Rate and Surface Structure Representation*. In: Poetics, Vol. 20 (1991), S. 139–156.

Abstracts

Ziel der Studie ist, Indikatoren dafür zu finden, dass unterschiedliche Textsorten kognitiv unterschiedlich verarbeitet werden. Zu diesem Zweck wurde Probanden ein Gedicht in jeweils einzelnen Verszeilen vorgegeben – einmal mit der Vorgabe, dass nun ein Gedicht zu lesen sei; die zweite Gruppe erhielt die Information, es handele sich um einen Prosatext. Die Verarbeitungsdauer war offensichtlich von dieser Vorinformation determiniert.

Schlüsselwörter: kognitive Verarbeitung, Poesie, Prosa, Lesezeit, Textsorten, Verarbeitungszeit

Different cognitive processing effects with different texts

The study aims to research the cognitive processing of text types. Test persons were given poem verse lines – with the prescription that a poem was to be read, or a prose text, respectively. The processing time was determined by this preliminary information. Obviously this is an indicator that poems and prose are differently processed.

Keywords: cognitive processing, reading time, poetry, prose, processing time, text types

Hans Giessen
Universität des Saarlandes
Campus A4 2, Raum 2.13
D-66123 Saarbrücken
Deutschland
E-Mail: h.giessen@gmx.net