

Die Nachbarin und der Genever

Von Arie Sturm

Beim Thema "Grammatik" denken viele Menschen ausschließlich an den langweiligsten Teil ihres Schulunterrichts. Weitgehend unbekannt ist dagegen, dass die moderne Grammatikforschung ein international lebhaftes und aufregendes interdisziplinäres Unternehmen zur Entwicklung von Theorien ist, die erklären können, wie das menschliche Gehirn auditive Reize mit Bedeutungen verbindet.

Many people think of grammar solely as the most dull subject during their school lives: sentence analysis. It is not generally known, that modern grammatical research is an international, lively, and exciting science, concerned with developing theories that could explain how the human brain manages to connect sound with meaning.



Was sehe ich: Das Phänomen unterschiedlicher visueller Wahrnehmung ist vor allem mit dem niederländischen Künstler M.C. Escher verbunden ("Sonne und Mond", Holzschnitt von 1948). (Abb. 1)

Dank der Medien bleibt es auch der Außenwelt nicht verborgen, dass an der Universität Oldenburg interessante Forschung betrieben wird auf dem Gebiet der Störungen in der menschlichen Kommunikation, die durch Defekte derjenigen Organe verursacht werden, die bei der Sprachproduktion und -perzeption direkt beteiligt sind: Gehirn, Sprachorgane, Gehör (s. etwa EINBLICKE Nr. 33/2001 mit dem Schwerpunktthema Hörforschung). Die für die Forschung benötigten High-Tech-Apparate wie Magnetresonanztomographen eignen sich hervorragend für spektakuläre Bilder und aufmerksamkeitsregende Zeitungsberichte über damit erreichte oder zu erwartende Forschungsergebnisse. Dass diese Ergebnisse oft auch noch angewandt werden können zur Entwicklung immer ingenieurerer Hilfsmittel und Therapien, mit denen Defekte an den genannten Organen überbrückt werden können, macht sie umso mehr für Medien attraktiv. Zum Leid für das menschliche Wohl und den Frieden auf Erden können Kommunikationsstörungen noch auf mancherlei an-

dere Art und Weise entstehen als durch defekte Organe. Das Gelingen sprachlicher Verständigung ist auch abhängig von einer adäquaten Leistung des Kurzzeitgedächtnisses. Psycholinguisten gelingt es mit einfallreichen Computerexperimenten immer besser herauszufinden, wie dieser Arbeitsspeicher bei der Sprachverarbeitung funktioniert und warum er manchmal Kommunikationsschwierigkeiten verursacht. Zum Leidwesen dieses Speichers macht die Syntax sowohl der niederländischen als auch der deutschen Sprache es möglich, in einem Satz mehrere Kombinationen von Verb und dazugehörigem Objekt "anzuhäufen". Dabei führen solche harten Brocken im Deutschen schneller zu Kommunikationsproblemen. Experimente haben ans Licht gebracht, dass das darauf zurückzuführen ist, dass die grammatisch erzwungene Wortstellung im Niederländischen wie in *iemand een lied proberen te leren zingen* den Arbeitsspeicher im menschlichen Gehirn weniger strapaziert als das deutsche Äquivalent *jemanden ein Lied zu singen zu lehren versuchen*. Bei der

im Deutschen notwendigen Wortstellung kostet es schlichtweg mehr Millisekunden, zu bestimmen, welches Objekt zu welchem Verb gehört. Solange technische Hilfsgeräte hier fehlen, wächst dies dem Kurzzeitgedächtnis schnell über den Kopf.

Aber auch ohne Überstrapazierung des Arbeitsspeichers liegen noch genügend andere mögliche Kommunikationsstörungen auf der Lauer. Das durfte ich erfahren, als ich, gerade dem Ruf nach Deutschland gefolgt, in einem Restaurant den Ober fragte: "Darf ich eine Tasse Kaffee von Ihnen?" (eine wörtliche Übersetzung der niederländischen Standardfrage in so einer Situation: "Mag ik een kop koffie van u?"). Erstaunt antwortete er: "Das müssen Sie nicht mich fragen, sondern Ihren Arzt oder Apotheker!" Dieses Missverständnis war eindeutig keine Folge von Defekten oder Überlastung welcher Organen auch immer. Auch nicht von einer unzureichenden Kenntnis meinerseits der deutschen Sprache: Meine Äußerung war völlig 'dudenreif'. Und noch weniger von einer unzureichenden Kenntnis der (deutschen) Wirklichkeit (ich fragte schließlich nicht, ob der Ober mir die Haare schneiden könnte o.ä.). Ganz klar führte hier meine mangelhafte Kenntnis über die *Funktionen* von Sprachäußerungen im Deutschen zu dieser Störung. Ich stellte zwar eine korrekte Frage - auch im Deutschen - aber leider nicht eine, die man wie im Niederländischen (auch) in der Funktion 'Bestellen' benutzt.

Auch innerhalb einer Sprache sind solche ungewollten (aber auch absichtlichen) Störungen auf dem Gebiet der Funktionen von Sprachäußerungen, die von der Pragmalinguistik untersucht werden, eher Regel als Ausnahme. Das belegen z.B. die Publikationen der Arbeitsstelle Diskursforschung der Oldenburger Germanistikprofessoren Gloy und Januschek.

Nachbarliche Missverständnisse

Selbst wenn zwischen Gesprächspartnern in Bezug auf die Funktionen ihrer Sprachäußerungen alles stimmt, ist eine erfolgreiche Kommunikation noch nicht gewährleistet. Das erfuhr ich unlängst, als ich mal wieder in Holland war und von einem Kollegen gefragt wurde, ob ich etwas trinken wolle. Als ich - eigenes Land, eigene Sitten - ein "borreltje" wünschte, stellte sich heraus, dass das gerade nicht vorrätig war. Gastfreundlich rief er sofort seine Nachbarin an und fragte: "Mein Besuch möchte gerne einen Schnaps, kannst du mir aushelfen?" Sie antwortete: "Dan moet ik jenever kopen" ("Dann muss ich Jenever kaufen"). Mein Kollege stand da wie ein Fragezeichen. Nachdem er sich wiedergefunden hatte, sagte er zu ihr: "Das kann ich doch wohl auch selber machen." Das wiederum verschlug

ihr die Sprache. Wer spielte hier verrückt? Nur weil beide nicht auflegten, kam letztendlich heraus, dass die Nachbarin gesagt hatte: "Dan moet ik je nee verkopen", "Dann muss ich dir nein verkaufen", ein idiomatischer Ausdruck für "Leider kann ich dir nicht helfen".

Was ging hier daneben? Die Hypothese, die Nachbarin sei schuld, weil sie keine ausreichend erkennbaren Pausen zwischen den Wörtern ihrer Antwort gelassen habe, muss verworfen werden. Der Oldenburger Physiker Dr. Torsten Dau ist so freundlich gewesen, mit Hilfe eines Spektrographen eine visuelle Wiedergabe der Schallwellen anzufertigen, die durch die von der Nachbarin produzierten Antwort entstehen (Abb. 2). Solche Visualisierungen natürlicher Sprache machen immer deutlich, dass, anders als der Sprecher selbst vermutet, zwischen den Wörtern der von ihm gesprochenen Äußerungen normalerweise nie Schallreize fehlen. Im Gegenteil, selbst ungewollte Pausen füllen wir beim normalen Sprechen mit Lauten wie *ääüäh*. Wohl aber ist es im Prinzip möglich, dass unterschiedliche Betonungen einer Äußerung zu unterschiedlichen Bedeutungen führen. So kann der Satz "Hätte der Hund nur wenige Minuten später gebellt, dann wären die Gäste alle verbrannt" entweder eine Entsetzen signalisierende Bedingung ausdrücken (Wenn der Hund auch nur ...) oder aber einen Wunsch (Hätte es doch so sein mögen ...). Derartige Intonationsunterschiede sind aber nichts anderes als Unterschiede in Schallwellen. Hätten also die beiden Bedeutungen des Genever-Satzes mit solchen Unterschieden zu tun, hätte der Spektrograph das zweifellos ans Licht gebracht. Ein Spektrograph kann also vieles sichtbar machen, aber nicht, dass ein und derselbe Schallstrom für jemanden, der Niederländisch beherrscht, mit zwei sehr unterschiedlichen Bedeutungen zu verbinden ist.

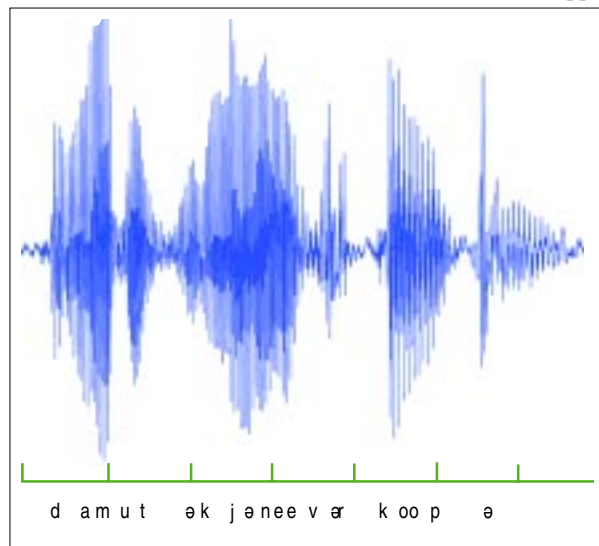
Wenn ich den Mut gehabt hätte, mir im Dienste der Wissenschaft radioaktive Flüssigkeit einspritzen und mich anschließend in einem Magnetresonanztomographen einklemmen zu lassen, hätte ich hier auch Bilder zeigen können, die in bunten Farben die Gehirnaktivität wiedergeben, die mit der Produktion und Verarbeitung des Genever-Satzes einhergeht, d.h. wo im Gehirn welche Erregungsmuster der Nervenzellen auftreten. Auch damit wird

jedoch auf keinerlei Weise deutlich, wie es möglich ist, dass dieselben Schallwellen zu den unterschiedlichen Bedeutungen führen können. Das kann meines Wissens bis jetzt keine einzige Maschine sichtbar machen. Aber zum Glück verfügen Sprachwissenschaftler auch selbst über das, was sie so neugierig macht: ein Gehirn. Das macht es möglich, Gedankenexperimente durchzuführen. In diesem Fall ein erprobtes und "kostengünstiges" Mittel, um "sichtbar" zu machen, was geschieht, wenn im Gehirn Sprachlaut und Bedeutung miteinander verknüpft werden.

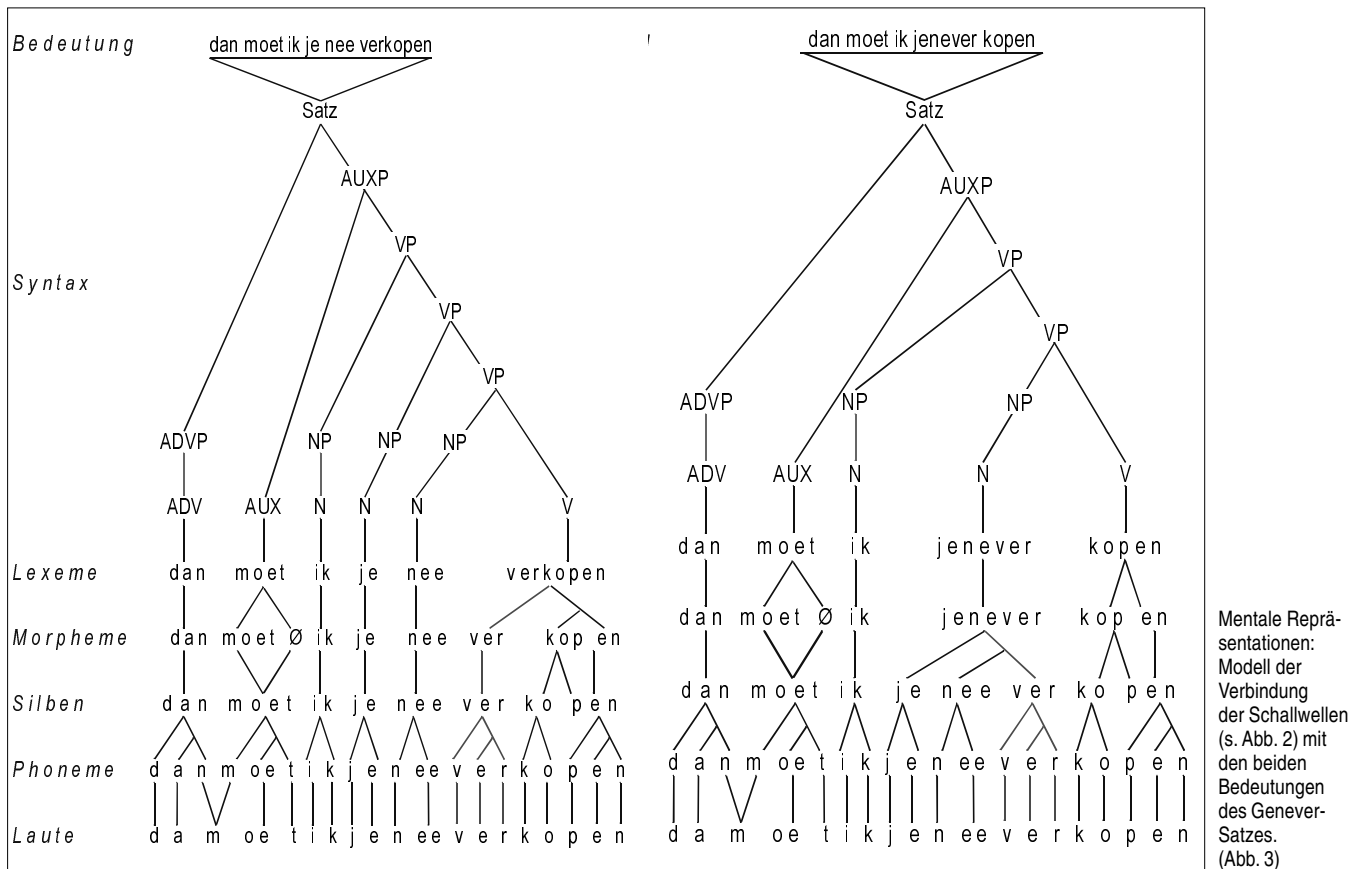
Mentale Repräsentationen

Sprachwissenschaftliche Forschungen vor allem der letzten fünfzig Jahre haben unter Beweis gestellt, dass es nicht anders sein kann, als dass das Gehirn die physikalischen Reize von Sprachlauten mit Bedeutungen verbindet durch Vermittlung "mentaler Repräsentationen", wie sie im Modell gemäß der gängigen Grammatiktheorie in Abb. 3 dargestellt sind. Wie das Gehirn diese Repräsentationen bildet, miteinander und mit Laut und Bedeutung verbindet, ist noch völlig unbekannt. Dass es sie macht, ist am einfachsten mit der Repräsentation von Schallwellen in der Form von Sprachlauten zu belegen. Wenn ich beim Aussprechen des Genever-Satzes ("Dan-moet-ik-je-nee-ver-kopen") bei dem *n* ein paar Millisekunden meine Stimmbänder nicht vibrieren lasse und zu gleicher Zeit mit meinem Gaumensegel meine Nasenhöhle verschließe, so dass die Luft, die ich beim Sprechen ausatme, nur durch meinen Mund ausströmen kann, würde das zu einem kaum von Abb. 2 abweichenden Diagramm führen, jedoch gleichzeitig zu einer völlig anderen Botschaft: *Dan moet ik je thee verkopen (thee = Tee)*.

Also auch ohne dass es mit Apparaten di-



Visualisierung des Genever-Satzes. (Abb. 2)



rekt sichtbar gemacht werden kann: Man muss davon ausgehen, dass das menschliche Gehirn die mit Sprache verbundenen Schallwellen - im Gegensatz etwa zu Schallwellen, die durch ein Klingeln verursacht werden - automatisch analysiert (mental repräsentiert) als eine Aufeinanderfolge von einzelnen Einheiten (Sprachlauten). Soweit man weiß, ist dies eine Eigenschaft, die einzigartig für das menschliche Gehirn ist. Experimente mit neugeborenen Babys haben nachgewiesen, dass wir mit dieser Fähigkeit geboren werden. Übrigens macht der Mensch in vielen Kulturen von dieser Eigenschaft beim Schreiben dankbar Gebrauch. Bei der mentalen Repräsentation von sprachlichem Schall als einer Reihe diskreter Sprachlaute muss das Gehirn wohl ziemlich eigenmächtig operieren. Kürzlich haben Phonetiker entdeckt, dass Niederländer und Flamen den Laut *r* auf mehr als zehn unterschiedliche Weisen artikulieren, was zu deutlichen Unterschieden in den dabei produzierten physikalischen Reizen führt. Trotzdem führt dies nie zu Kommunikationsstörungen. Es kann also nur so sein, dass das Gehirn beim Repräsentieren von Schallwellen als Reihe einzelner Laute bestimmte Merkmale auditiver Reize einfach "überhört", genauso wie es bei der Verarbeitung visueller Reize bestimmte Merkmale als

irrelevant beiseite schiebt: Das Escher-Bild (Abb. 1) gibt es auch in schwarzweiß und auch als Plakat. Trotzdem lässt uns das Gehirn darauf dieselben Vögel erkennen. Demgegenüber steht, dass das Gehirn bei diesem Repräsentieren genauso eigenmächtig Merkmale hinzufügt, die in den physikalischen Reizen gar nicht vorhanden sind. Die Schallschwingungen zwischen den Vokalen *a* und *oe* in Abb. 2 korrespondieren nachweisbar nur mit einem hörbaren Laut: *m*. Trotzdem führt das nicht zu einem Kauderwelsch wie *dam oet* oder *da moet*. Wir müssen also annehmen, dass das Gehirn die Repräsentation der einschlägigen Schallwellen auf eigene Faust "bereichert" mit einem Niveau, auf dem der Laut *m* von zwei nur mentalen Lauten, sog. Phonemen, *n* und *m* ersetzt wird. Verstehen wir dann nicht einfach, was wir hören? Genauso wenig, wie wir einfach sehen, was wir anschauen. Escher hat seine Arbeit "Sonne und Mond" (Abb. 1) selber einmal kommentiert: "Es ist Tag, wenn in der Mitte eine Sonne mit herauschießenden gelben und roten Strahlen scheint. Vor diesem Hintergrund zeichnen sich dann vierzehn blaue Vögel ab. Betrachtet man das Blaue als Hintergrund, dann fliegen vierzehn hellfarbige Vögel vor einem Nachthimmel mit einem sichelförmigen Mond." Die Dimension, die Escher an-

deutet mit "vor" und "Hintergrund", existiert gar nicht auf Papier. Dafür kann also nur das Gehirn verantwortlich sein. Genauso wie für die Wahrnehmung von Phonemen. Auf vergleichbare Art und Weise hat die moderne Grammatikforschung an Hand von Gedankenexperimenten mit relevanten empirischen Daten aus den unterschiedlichsten Sprachen argumentieren können, dass das Gehirn bei der Verknüpfung von Sprachlaut und Bedeutung unumgänglich die andere in Abb. 3 dargestellten Repräsentationen bilden muss.

Haupt plus nicht-Haupt

Die Frage übrigens, wie viele Niveaus mentaler Repräsentationen unterschieden werden müssen, ist immer noch Gegenstand intensiver sprachwissenschaftlicher Forschung. So wurde in den letzten Jahren in Frage gestellt, ob das Niveau der morphologischen Repräsentation neben der syntaktischen gesondert existiert. Andererseits gibt es Argumente für ein in Abb. 3 nicht unterschiedenes Niveau der "logischen Form". Damit kann z.B. erklärt werden, dass sich das Wort *jenever* im Genever-Satz auf eine bestimmte Menge real existierenden Genever bezieht und nicht etwa auf die nur imaginäre Kategorie die-

ses Getränkes, wie in *jenever is lekker*. Genauso ist noch im Einzelnen unklar, wie die unterschiedlichen Repräsentationen und ihre Verbindungen untereinander im theoretischen Modell exakt gestaltet werden müssen. So wurde lange Zeit von der Hypothese ausgegangen, dass auf dem syntaktischen Niveau die Objekte eines Verbs (z.B. in Abb. 3 links *je* und *nee*) auf gleicher Ebene mit dem Verb verbunden sind, bis ich an Hand syntaktischer Forschung zum ersten Mal nachweisen konnte, dass auf diesem Niveau der mentalen Repräsentation die Einheiten ausschließlich hierarchisch geordnet sein müssen laut dem binären Prinzip: Haupt plus nicht-Haupt bilden ein neues Haupt, das mit einem nicht-Haupt wieder ein neues Haupt bildet usw. Inzwischen gibt es immer mehr empirische Belege dafür, dass das Gehirn - wie in Abb. 3 dargestellt - auch auf den anderen Niveaus nur mit Repräsentationen nach diesem 'minimalen' binären Prinzip arbeitet. Aber dann? Allein über die syntaktische Repräsentation eines der zahlreichen Satzunterteile, nämlich des Relativsatzes, ist kürzlich eine Monographie erschienen, in der ca. einhundert diesbezügliche Vorschläge an Hand von Daten aus etwa 170 Sprachen evaluiert werden. Dabei erscheint die von mir schon lange vertretene Hypothese, dass es sich hier - entgegen der klassischen Grammatik - eher um einen Fall der syntaktischen Beiordnung als der Unterordnung handelt, als die plausibelste. Die Vielfalt und oft 'undudensche' Art solcher Hypothesen über mentale Repräsentationen von Sprache hat nicht nur damit zu tun, dass sie kompatibel sein müssen mit den relevanten Daten aus Tausenden von menschlichen Sprachen, sondern auch plausibel angesichts der Tatsache, dass sich bei Kindern zwischen etwa ihrem zweiten und sechsten Lebensjahr die Fähigkeit zur Bildung dieser Repräsentationen wie von alleine nur an Hand der von ihnen wahrgenommenen Sprache entwickelt, d.h. nur an Hand physikalischer Reize, ohne Gebrauchsanleitung, wie diese mental repräsentiert werden müssen, um sie verstehen zu können.

Was der Genever-Satz klarmacht

Wie viele Unsicherheiten (die geradezu nach weiterer Forschung schreien) theoretische Modelle mentaler Repräsentationen wie in Abb. 3 auch aufweisen mögen (neben zahlreichen hier notwendigen Vereinfachungen), so machen sie doch deutlich, wie das Missverständnis zwischen meinem Kollegen und seiner Nachbarin möglich war. Auf den Ebenen der Laute, Phoneme und Silben werden die Schallwellen bei beiden vom Gehirn auf die gleiche Weise mental repräsentiert. Dann aber trennen



Visuelles Pendant des Genever-Satzes: der berühmte Rubinkelch. (Abb. 4)

sich ihre Wege. Für die Nachbarin bildet die Silbe *ver* auf der nächsten Ebene ein Morphem: eine Lautkombination mit Bedeutung (so wie *ver* in deutschen Verben wie *vermieten*, *verschenken* usw.). Das kann der mentalen Grammatik des Niederländischen zufolge in diesem Fall weiter nur zum Verb *verkopen* führen, und damit stehen alle weiteren Repräsentationen zwingend fest, so wie sie in Abb. 3 links abgebildet sind. Derselben Grammatik zufolge ist es aber auch möglich, dass *ver* kein Morphem bildet (wie in Wörtern wie *vermout* [*Wermut*] und *lever* [*Leber*]), womit in diesem Fall die weiteren Repräsentationen, wie in Abb. 3 rechts abgebildet, unumgänglich feststehen.

In aller Deutlichkeit: Die Frage, *warum* das Gehirn meines Kollegen die Repräsentationen wie in Abb. 3 rechts bildete, ist damit nicht beantwortet. Das hat auf jeden Fall mit den vom Gesprächsthema her bestimmten Erwartungen zu tun. Hätte er seine Nachbarin um Kartoffeln gebeten, weil sein Gast Hunger hatte, wäre das Missverständnis unwahrscheinlicher gewesen.

Was das Gehirn im Fall des Genever-Satzes mit auditiven Reizen macht, ist vergleichbar mit dem, was bei der mentalen Verarbeitung bestimmter visueller Reize geschieht. Fast jeder kennt Figuren wie den berühmten Rubinkelch (Abb. 4). Gerade dieses Bild trifft man in den unterschiedlichsten Bereichen des Lebens an. Nicht nur, weil es dem Betrachter so ein besonderes ästhetisches, fast spirituelles Vergnügen verschafft, sondern auch, weil es didaktisch so hervorragend benutzt werden kann, um zu demonstrieren, wie das menschliche Gehirn auf rätselhafte Weise in der Lage ist, bestimmte visuelle Reize mittels unterschiedlicher mentaler Repräsentationen in zwei komplett verschiedene Bilder zu verzauern. Es kann kein Zufall sein, dass man dabei entweder ein holländisches Genever-

glas sieht oder die Gesichter zweier kommunizierender Menschen. Denn der Genever-Satz demonstriert genauso hervorragend das gleiche Phänomen bezogen auf auditive Reize. Deswegen verdient der Genever-Satz mindestens genauso viel Publizität wie der Rubinkelch. Oder eigentlich noch mehr. Denn er lässt noch einiges mehr "sichtbar" werden. Statt mit dem Genever-Satz hätte die Nachbarin auch antworten können: "Sag mal, für wen hältst du mich eigentlich?" Was klar macht, dass wir nicht nur sagen und verstehen, was tatsächlich zu hören ist, sondern dass mit unseren Äußerungen im Gehirn auch sogenannte Präsuppositionen akti-

viert und verbunden werden: Der Kollege unterstellte, dass seine Nachbarin jemand ist, der Schnaps im Haus haben könnte, und außerdem jemand, der bereit sein könnte, diesen zu verschenken. Verleumdung ohne Schall. Für derartige Defekte in der Kommunikation gibt es leider noch keine therapeutischen Geräte. Ebenso wenig wie für den wohl unheilbarsten sprachlichen Defekt, den ich zum Schluss an Hand des Genever-Satzes sichtbar machen möchte: die Lüge. Diesen Satz kann es einfach nie gegeben haben, denn ich trinke gar keinen Alkohol. Ich habe einen anderen Tick, einen Grammatiktick ...

Ich danke Sabina Fennen für die Übersetzung des Textes und Maren Pannemann für so manche Anregung.

Der Autor



Prof. Dr. Arie Sturm studierte niederländische Literatur- und Sprachwissenschaft, Allgemeine Sprachwissenschaft, Pädagogik und Muttersprachendidaktik in Tilburg und Utrecht (NL). Er war Dozent und wissenschaftlicher Mitarbeiter für niederländische Sprachwissenschaft an den Universitäten Utrecht und Amsterdam. 1986 promovierte er mit höchster Auszeichnung an der Universität Nijmegen, 1989 erhielt er einen Ruf an die Universität Oldenburg im Fach Niederlandistik. Sein Forschungsschwerpunkt: Syntax des Niederländischen. 1990 wurde Sturm für seine Veröffentlichung über Form und Funktion von Wortgruppe mit dem Preis der Königlichen Niederländischen Akademie für Wissenschaften ausgezeichnet.