

Radboud Universiteit Nijmegen

Faculteit der Letteren

Duitse Taal en Cultuur BA3

Laura Hahn

Sprechprobleme bei Multiple Sklerose

Wie äußern sich Sprechprobleme bei MS-Patienten in der deutschen Sprache?

21. Juli 2017

Anneloes de Brouwer

Zusammenfassung

Einleitung: Die Hauptfrage dieser Arbeit lautet „*Wie äußern sich Sprechprobleme bei MS-Patienten in der deutschen Sprache?*“. Dabei werden artikulatorische und phonatorische Probleme berücksichtigt, weil diese die Aussprache der Laute beeinflussen.

Methode: Für diese Arbeit sind relevante Literatur und Interviews benutzt worden. Die Interviews wurden mit drei Spezialistinnen im Bereich MS und Sprechprobleme geführt.

Resultate: Ataktische und spastische Dysarthrie und eine Mischung der zwei Arten kommen am meisten bei MS-Patienten vor. Die Sprechprobleme sind bei spastischer Dysarthrie von Schlappheit und Spasmus im Larynx und bei ataktischer Dysarthrie von einer fehlenden Koordination gekennzeichnet. MS-Patienten haben vor allem mit Konsonantenclustern und dem Glottisverschluss Schwierigkeiten.

Schlussfolgerung: Die gefundenen Probleme sind universell und nicht nur auf die deutsche Sprache zutreffend. Die Diagnostizierung von Sprechproblemen bei MS-Patienten ist weltweit problematisch und es fehlen Studien in diesem Bereich. Deshalb wird in diesem Moment an einer Leitlinienentwicklung für Logopädie bei MS gearbeitet.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
Einleitung	5
1. Dysarthrie bei MS-Patienten	8
1.1. Diagnose der Dysarthrie	8
1.2. Studien zu Dysarthrie bei MS	10
2. Spastische Dysarthrie	12
2.1. Neurologische Ursachen der spastischen Dysarthrie	12
2.2. Symptome der spastischen Dysarthrie	13
2.2.1. Ungenaue Konsonanten	13
2.2.2. Ungenaue Vokale	14
2.2.3. Hypernasalität	14
2.2.4. Raue Stimme	15
2.3 Erfahrungen der Spezialistinnen	16
3. Ataktische Dysarthrie	18
3.1 Anatomische Ursache	18
3.2. Symptome	19
3.2.1. Ungenaue Artikulation der Konsonanten und Vokale und regelwidrige artikulatorische Abbrüche	20
3.2.2. Raue Stimme	20
3.2.3. Nasalitätsprobleme	21
3.3 Erfahrungen der Spezialistinnen	21
4. Mischform: Spastisch + Ataktisch	23
5. Ergebnisse und Diskussion	24
7. Ausblick	28
8. Quellenverzeichnis	30
8.1. Anlagen	32
Anlage 1. Der Sprechapparat des Menschen	34
1.1. Der laryngalen Bereich	34

1.1.1. Stimmhaftigkeit	34
1.2. Der supralaryngale Bereich.....	35
Anlage 2. Die Laute des Deutschen	37
2.1. Konsonanten	37
2.1.1. Artikulationsart	37
2.1.2. Artikulationsort.....	38
2.1.3. Stimmhaftigkeit	38
2.1.4. Affrikaten.....	38
2.2. Vokale	39
2.2.1. Monophthonge	39
2.2.2. Diphthonge	39
2.3. Erläuterungen zu den Lauten des Deutschen.....	41
Anlage 3. Interviews	43
3.1. Brigit van der Wiel.....	43
3.2. Puck Goossens	47
3.3. Femke van Gaal –van Antwerpen.....	49

Einleitung

In der vorliegenden Arbeit werden Sprechprobleme bei Multiple-Sklerose-Patienten untersucht. Multiple Sklerose (Abkürzung: MS) ist eine Krankheit, die sich im Laufe des Lebens entwickelt. Die Krankheit wird gekennzeichnet durch das Angreifen der Myelinscheiden im zentralen Nervensystem (ZNS) (Freed, 2012, 223). Bei dieser chronisch-entzündlichen Krankheit sind also die Nerven des Rückenmarks und des Gehirns betroffen. Die Demyelinisierung führt dazu, dass das Leiten von Impulsen von und nach dem ZNS langsamer stattfindet. Im schlimmsten Fall ist es gar nicht mehr möglich. Die genaue Ursache von Multiple Sklerose ist bis heute noch unbekannt. Indem die Demyelinisierungen im gesamten ZNS auftreten können, kann die Krankheit eine Vielzahl neurologischer Symptome verursachen (Mayo Clinic Staff, 2017). Dabei zeigt die Krankheit bei jedem Patienten einen einzigartigen Verlauf. Deshalb wird sie auch die Krankheit mit den tausend Gesichtern genannt („Was ist Multiple Sklerose?“, 2016).

Die Prävalenz liegt in Deutschland bei 149 pro 100.000 Einwohner. 2010 meldete der Verband Gesetzlicher Krankenkassen, dass es in Deutschland mehr als 200.000 MS-Patienten gibt („Wie viele Multiple Sklerose-Erkrankte gibt es in Deutschland? Bundesversicherungsamt rechnet mit mehr als 200.000“, 2015). Je weiter ein Ort vom Äquator entfernt ist, desto höher liegt die Prävalenz in diesem Gebiet („Who gets MS?“, o.D.)¹. Trotzdem ist MS eine noch relativ unbekannte Krankheit, die im Vergleich zu anderen neurologischen Krankheiten selten in den Medien diskutiert wird. Amyotrophe Lateralsklerose, abgekürzt ALS, ist auch eine neurologische Krankheit und hat wegen der ALS-Challenge viel Aufmerksamkeit bekommen (Woolf, 2016). Die Prävalenz von ALS liegt aber viel niedriger als die von MS. Diese relative Unbekanntheit von MS ist der Anlass für diese Arbeit. Desweiteren wurde meine Mutter 2009 mit MS diagnostiziert. Ab diesem Zeitpunkt wurde mir klar, dass es noch keine ausreichenden Informationen zu Sprechproblemen bei MS gibt. Auch wussten viele Leute gar nicht was die Krankheit MS beinhaltet, obwohl sie eine relativ hohe Prävalenz hat.

In der Vergangenheit sind Studien durchgeführt worden mit Stichproben von Gesunden und MS-Patienten. Hieraus wurde ersichtlich mit welchen Problemen MS-Patienten kämpfen, aber

¹ Zitierweise laut APA-Richtlinien. Siehe auch <https://www.scribbr.de/apa-standard/zitieren-von-internet-quellen-ohne-autor-datum-oder-titel/>.

nicht wie diese Probleme sich im Alltag äußern. Eine der Studien hat beispielsweise ergeben, dass ungefähr die Hälfte der MS-Patienten Probleme mit der Artikulation hat. Dabei wurde nicht erklärt, was diese Probleme genau beinhalten. Auch die genaue neurologische Ursache der Probleme wurde dabei nicht erforscht. Das Ziel dieser Arbeit ist das Verdeutlichen der Sprechprobleme bei MS-Patienten und dabei zu untersuchen, wie diese Probleme sich konkret in der deutschen Sprache äußern. Im Fokus dieser Arbeit stehen artikulatorische und zum Teil phonatorische Probleme. Diese Probleme beeinflussen nämlich nicht nur die Sprache im Allgemeinen, sondern auch individuelle Laute. Probleme mit z.B. der Lautstärke und Tonhöhe werden deshalb außer Betracht gelassen. Solche Symptome beeinflussen die ganze gesprochene Sprache und dabei ist es irrelevant, welche Laute ausgesprochen werden.

Die Hauptfrage der Arbeit lautet:

„Wie äußern sich Sprechprobleme bei MS-Patienten in der deutschen Sprache?“

Um diese Frage beantworten zu können, ist die Arbeit in verschiedene Abschnitte unterteilt, die sich wiederum mit mehreren Teilfragen beschäftigen. Das erste Kapitel beschäftigt sich mit Sprechproblemen bei MS-Patienten im Allgemeinen. Hier wird die Frage: *„Welche Art von Sprechproblemen kommt bei MS-Patienten vor?“* beantwortet. Die drei folgenden Kapitel setzen sich mit jeweils einer Art der Sprechprobleme auseinander. Die zwei Fragen, die in den Kapiteln 2 bis 4 beantwortet werden, sind *„Mit welchen spezifischen Sprechproblemen kämpfen MS-Patienten?“* und *„Was bedeuten die gefundenen Probleme in Bezug auf die deutsche Sprache?“*. Im Ergebnisteil werden die Resultate des zweiten Teils anhand verschiedener Tabellen zusammengefasst. Auch werden sie kurz diskutiert. Anschließend folgt ein kurzer Ausblick. In diesem Teil wird die zukünftige Sprechtherapie bezüglich Multiple Sklerose besprochen. Auch gibt es noch drei Anlagen, die zur Erläuterung allgemeiner Themen gelten. Die erste Anlage beschäftigt sich mit dem Sprechapparat des Menschen. Hier wird zusammengefasst die Anatomie des Sprechapparats besprochen, inwiefern wichtig für diese Arbeit. Die zweite Anlage bespricht das deutsche Lautsystem wobei unter anderem die IPA-Zeichen erklärt werden. In der dritten Anlage befinden sich Transkriptionen und Übersetzungen der geführten Interviews. Die gefundenen Sprechprobleme, die in dieser Arbeit besprochen werden gelten nicht nur für das Deutsche,

sondern sie kommen auch in anderen Sprachen vor. In dieser Arbeit werden aber nur die Laute des Deutschen berücksichtigt und es werden die Probleme anhand deutscher Beispiele erläutert.

Es war mir nicht möglich, hinreichend Literatur zu meiner Fragestellung zu finden. Deshalb wurde für das Beantworten der Fragen nicht nur Literatur benutzt, sondern auch Interviews mit drei Spezialistinnen geführt: Logopädin Brigit van der Wiel, Dozentin und Wissenschaftlerin Puck Goossens und Logopädin Femke van Gaal-van Antwerpen. Brigit van der Wiel und Femke van Gaal-van Antwerpen sind beide Logopädinnen und Mitglied des MS Zorg Nederland. MS Zorg Nederland ist ein Netz von Dienstleistern im sozialen und medizinischen Bereich. Sie sind spezialisiert auf die Behandlung und Begleitung von MS-Patienten und deren Verwandten. Die Organisation setzt sich zum Ziel, in allen Bereichen der medizinischen Pflege die am besten mögliche Hilfe zu bieten (MS Zorg Nederland, 2017). Van der Wiel und van Gaal-van Antwerpen haben beide mit Sprechtherapie bei MS-Patienten Erfahrung und haben mehrere MS-Patienten behandelt. Puck Goossens ist Neurolinguistin, arbeitet in der Abteilung Logopädie an der Hogeschool Arnhem und Nijmegen und beschäftigt sich, in Zusammenarbeit mit MS Zorg Nederland, mit der Entwicklung von Leitlinien für die logopädische Therapie bei MS-Patienten. Es wurden ausschließlich niederländische Spezialistinnen interviewt. Da die drei Spezialisten Mitglied des MS Zorg Nederland sind, ist die Qualität der Kenntnisse gewährleistet. In Deutschland gibt es bis heute keine ähnliche Organisation. Auch sind die Bildmaterialien des Nederlandstalig Dysarthrieonderzoek volwassenen (NDO-V Testweb) (niederländischsprachige Dysarthrieuntersuchung an Erwachsenen) verwendet (Goossens, persönliche Kommunikation, 03.2017). Diese Videos zeigen Dysarthriepatienten, die verschiedene sprachliche Aufgaben erledigen. Außerdem ist bei jedem Patienten auch ein Fragenbogen ausgefüllt worden, worin die Ergebnisse der Untersuchung zusammengefasst werden. Die gezeigten Patienten sind u.a. MS-Patienten.

1. Dysarthrie bei MS-Patienten

Dysarthrie ist ein Sammelbegriff für neurologische Sprachstörungen (Hogeschool Arnhem & Nijmegen via Puck Goossens, persönliche Kommunikation, 05.2016). Die Dysarthrie wird durch verschiedene Abweichungen in Bezug auf u.a. die Kraft der Muskeln und den Bereich und die Präzision der Muskeln verursacht. Diese Muskeln sind für die Kontrolle der Respiration, der Phonation, der Resonanz, der Artikulation und der prosodischen Aspekte des Sprechens zuständig. Sie umfasst also „Störungen aller am Sprechen beteiligten Muskelsysteme“ (Ziegler & Vogel, 2010, 1). Eine Dysarthrie kann zu einer verminderten Qualität der gesprochenen Sprache und zu Problemen mit der Verständlichkeit führen.

Es gibt verschiedene Arten von Dysarthrie. Jede Art wird durch seine eigenen Merkmale charakterisiert. Darley, Aronson und Brown (1975, 13) haben die verschiedenen Arten von Dysarthrie in fünf Kategorien unterteilt: schlaffe, spastische, ataktische, hypokinetische und hyperkinetische Dysarthrie. Diese Klassifizierung wurde aufgrund der neurologischen und anatomischen Strukturen gemacht, die eine Rolle bei Dysarthrie spielen gemacht (Darley et al. 1975, 12). Wichtig zu betrachten ist hierbei, dass auch Mischformen der verschiedenen Arten von Dysarthrie möglich sind. Nur die Formen der Dysarthrie die oft bei MS gefunden wurden, werden in dieser Arbeit besprochen.

1.1. Diagnose der Dysarthrie

Obwohl klar ist, dass manche MS-Patienten mit Sprechproblemen kämpfen, kann nicht genau gesagt werden, wie viele MS-Patienten Schwierigkeiten mit dem Sprechen erfahren. Dieses Unwissen hat mehrere Ursachen. Die wichtigste Ursache hat mit der Heterogenität der MS-Symptome zu tun. Wie in der Einleitung schon erklärt, können die Demyelinisierungen im ganzen Zentralnervensystem auftreten. Dadurch hat die Krankheit bei jedem Patienten einen einzigartigen Verlauf und zeigt sich oft in mehreren Bereichen des Körpers (Freed, 2012, 223). So könnte es möglich sein, dass ein Patient nicht nur Sprechprobleme erfährt, sondern beispielsweise auch Probleme mit dem Laufen. Da der Patient Mühe hat, mehrere Teile seines Körpers zu bewegen, wird er auch schneller ermüden. Diese Müdigkeit beeinflusst wiederum den ganzen Körper, wodurch automatisch auch das Sprechen betroffen sein kann. Diese Kombination von Symptomen erschwert die Diagnostizierung der Sprechprobleme bei MS-Patienten. Die Sprechprobleme, die MS-Patienten erfahren, weisen also nicht immer auf Dysarthrie hin. Sie könnten auch eine Folge der allgemeinen körperlichen Müdigkeit sein

(van Gaal-van Antwerpen 2017, Anlage 3.3.). Die Müdigkeit wird beim Sprechen vor allem von Schlappeheit gekennzeichnet.

Auch Dysphagie (Schluckprobleme) erschwert die Diagnostizierung von Dysarthrie. Bei Dysphagie sind zum Teil dieselben Muskeln betroffen, die auch für das Sprechen benötigt werden. In einem fortgeschrittenen Stadium der Krankheit erleiden fast alle MS-Patienten Probleme mit dem Schlucken (Kalf und de Wit, 2014, 273-281). Dysphagie hat aber eine andere neurologische Ursache als Dysarthrie und äußert sich nicht immer im Mundraum. Deshalb kann nicht genau gesagt werden, auf welche Art und Weise Dysphagie und Dysarthrie einander beeinflussen. Die Zunge ist sowohl beim Schlucken als auch bei der Artikulation ein wichtiger Faktor. Wenn es beim Schlucken Probleme durch eine verminderte Funktion der Zunge gibt, treten oft auch Probleme beim Sprechen auf. Meistens steht die Zungenwurzel bei Schluckproblemen unter verminderter Spannung (van der Wiel 2017, Anlage 3.1.). Hierdurch wird nicht nur das Schlucken erschwert, sondern auch die Artikulation der Laute. Auch eine verminderte Lippenspannung als Folge der Dysphagie kann zu artikulatorischen Problemen führen. Dann sind meistens Schwierigkeiten mit den bilabialen Konsonanten und mit den Vokalen bei der Lippenrundung zu beobachten (van Gaal-van Antwerpen 2017, Anlage 3.3.). In der vorliegenden Arbeit wird vor allem auf die Probleme fokussiert, die durch Dysarthrie ausgelöst werden. Falls auch andere Faktoren die Sprache von MS-Patienten beeinflussen, werden diese auch besprochen. Die neurologischen Ursachen der Sprechprobleme die unabhängig von Dysarthrie auftreten, werden in dieser Arbeit nicht besprochen.

Der letzte Grund für die Unbekanntheit der Sprechprobleme bei MS ist die Selbsterkenntnis des MS-Patienten. Die Erfahrung von Brigit van der Wiel (2017, Anlage 3.1.) ist, dass MS-Patienten sich oft nicht bewusst sind, dass sie unter Dysarthrie leiden. Femke van Gaal-van Antwerpen (2017, Anlage 3.3.) bestätigt diese Annahme. Die MS-Patienten denken, dass sie richtig sprechen, weil ihre Umgebung sie noch verstehen kann. Doch sprechen sie oft mit einer abweichenden Artikulation. Außerdem werden physiologische Probleme oft als schlimmer von den MS-Patienten erfahren, während artikulatorische Probleme eine geringere Priorität haben (van der Wiel 2017, Anlage 3.1.).

1.2. Studien zu Dysarthrie bei MS

Der genaue Prozentsatz von MS-Patienten mit Dysarthrie ist unbekannt. In verschiedenen Studien hat sich gezeigt, dass ungefähr die Hälfte der MS-Patienten Probleme mit dem Sprechen erfährt (Miller, 2011, 1). Darley und Kollegen haben im Jahre 1972 Sprechprobleme bei MS-Patienten untersucht. Es wurde mit 168 MS-Patienten gearbeitet, die alle seit wenigstens zwei Jahren typische MS-Symptome zeigen (Darley, Aronson und Brown, 1975, 239). Tabelle 1 fasst die Ergebnisse von Darley und Kollegen zusammen. Bei dieser Studie wurde kein Unterschied zwischen den verschiedenen Arten von Dysarthrie gemacht. Deshalb ist unbekannt, wie diese Probleme sich äußern. Das Symptom „Defective Articulation“ wurde beispielsweise nicht erläutert. Nicht immer zeigen alle MS-Patienten mit Dysarthrie alle Symptome aus Tabelle 1. Außerdem äußern sich die Artikulationsprobleme bei MS-Patienten unterschiedlich stark (siehe auch: Freed, 2012, 223). Aus der Arbeit von Freed (2012, 223) ergibt sich, dass die Stärke der Artikulationsprobleme vom Zustand der Myelinscheiden abhängt. Die Menge Myelin die bei Multiple Sklerose angegriffen ist, kann von einigen Millimetern bis zur vollständigen Länge eines ganzen Axons variieren. Bei MS-Patienten bei denen Myelinscheiden in bestimmten Gebieten vollständig zerstört sind, treten die artikulatorischen und phonatorischen Probleme viel deutlicher auf als im Vergleich zu Patienten, bei denen nur kurze Teile der Myelinscheiden neben dem Axon angegriffen sind.

<i>Deviation</i>	<i>No.</i>	<i>%*</i>
Impaired loudness control	130	77
Harshness	121	72
Defective articulation	77	46
Impaired emphasis	66	39
Impaired pitch control	62	37
Decreased vital capacity†	52	35 (of 150)
Hypernasality	41	24
Inappropriate pitch level	41	24
Breathiness	37	22
Increased breathing rate‡	17	11 (of 150)
Sudden articulatory breakdowns	15	9
Nasal escape of air (per oral manometer)	3	2 (of 155)
Inadequate ventilation (estimated dead space)	3	2 (of 150)

* N = 168 except as noted.

† Less than 80% of normal for patient's age, sex, and height.

‡ At 20 cycles/min or greater.

Tabelle 1 Sprechprobleme bei MS-Patienten. An der linken Seite stehen die Symptomen, daneben die Patientenzahl, bei denen das Symptom gefunden wurde und an der rechten Seite steht die Prozentzahl der Patienten mit dem Symptom (Tabelle übernommen aus Darley et al., 1972, 239).

Aus der Forschung von Duffy (Duffy, 2005, zitiert nach Freed, 2012) hat sich erwiesen, dass drei Arten Dysarthrie am häufigsten bei MS-Patienten vorkommen: spastische Dysarthrie, ataktische Dysarthrie und eine Mischung der beiden Formen. Es gibt keine (neurologische) Erklärung dafür, weshalb genau diese drei Arten Dysarthrie am meisten bei MS-Patienten vorkommen. Im Folgenden werden diese drei Formen von Dysarthrie in Bezug auf MS ausführlicher besprochen. Die Symptome die dabei genannt werden, sind universell gültig und gelten also nicht nur für deutsche MS-Patienten.

2. Spastische Dysarthrie

2.1. Neurologische Ursachen der spastischen Dysarthrie

Die spastische oder zentralparethische Dysarthrie wird durch bilateralen Schaden an den oberen Motoneuronen (UMN, englisch *Upper Motor Neuron*) verursacht. Diese gehören zum ZNS. Diese Neuronen befinden sich entweder im pyramidalen System oder dem extrapyramidalmotorischen System (Darley et al. 1972, 130). Das pyramidale System ist für die neuralen Impulse zuständig, die für diskrete und spezifische Bewegungen sorgen (Freed, 2012, 115). Dazu gehören auch die Bewegungen, die beim Artikulieren benötigt werden. Diese Impulse werden zu den unteren Motoneuronen (LMN, englisch *Lower Motor Neuron*) weitergeleitet, die anschließend die Impulse zu den Muskeln senden. Wenn dieses System beschädigt ist, wird sich dies in Schlappheit äußern. Diese Schlappheit beeinflusst aber nicht den ganzen Sprechapparat, sondern nur den supralaryngalen Bereich (Darley et al. 1972, 130).

Die übrigen UMN befinden sich im extrapyramidalmotorischen System. Dieses überträgt Signale, die die Haltung der Muskeln wahren, Reflexe regulieren und den Muskeltonus kontrollieren (Darley et al. 1972, 130). Auch dieses System sendet seine Impulse zu den UMN und sie erreichen anschließend die betreffenden Muskeln. Beschädigungen an diesem System können zu Schlappheit führen, zu einer Zunahme des Muskeltonus und zu abnormalen Reflexen der Muskeln (Freed, 2012, 116). Die zwei letztgenannten Symptome äußern sich in Bezug auf das Sprechen meistens im Larynx

Das pyramidale und extrapyramidalmotorische System arbeiten zusammen und sorgen so dafür, dass Bewegungen tadellos ausgeführt werden können. Wenn das eine System beschädigt ist, funktioniert das andere System auch nicht mehr einwandfrei. Da beide Systeme an der Dysarthrie beteiligt sind, äußern sich die Probleme durch eine Kombination der obengenannten Symptome (Freed, 2012 114-117). Obwohl diese Art Dysarthrie spastisch genannt wird, zeigt sich der Spasmus beim Sprechen nur im Larynx.

2.2. Symptome der spastischen Dysarthrie

Freed hat 2012 eine Liste mit den Merkmalen der spastischen Dysarthrie aufgestellt. Diese Symptome basieren sich auf spastische Dysarthrie-Patienten im Allgemeinen und beziehen sich also nicht nur auf MS-Patienten. Tabelle 2 zeigt diese Symptome. Außerdem zeigt Tabelle 2 wie diese Symptome die gesprochene Sprache beeinflussen. Die fettgedruckten Symptome beziehen sich auf die Artikulation und Phonation. Sie werden anschließend erläutert und anhand von Beispielwörtern verdeutlicht. Auch werden die Erfahrungen der Spezialistinnen in einem separaten Abschnitt beschrieben.

	Artikulation	Phonation	Allgemeines Sprechen
Ungenaue Artikulation der Konsonanten	x		
Ungenaue Artikulation der Vokale	x		
Raue Stimme		x	
Niedrige Tonhöhe			x
Hypernasalität	x		
Monotones und langsames Sprechen			x
Kürzere Äußerungen			x
Speicheln			x

Tabelle 2 Sprechprobleme bei spastischer Dysarthrie (in Anlehnung an Freed, 2012)

2.2.1. Ungenaue Konsonanten

Die Konsonanten werden bei spastischer Dysarthrie vor allem durch muskuläre Schlappheit gekennzeichnet. Dabei sind die Bewegungen nicht nur schlapper, sondern finden auch oft langsamer statt (Darley et al., 1975, 131). Obwohl vor allem die spastische Dysarthrie die muskuläre Schlappheit verursacht, kann darüber hinaus auch die Zunge überspannt sein und abnormale Reflexe zeigen (Darley et al., 1975, 131).

Bei Schlappheit der Zunge ist vor allem die Zungenspitze betroffen (van der Wiel 2017, Anlage 3.1.). Da sie sich nicht mehr ausreichend anspannen kann, sind Laute bei denen die Zungenspitze involviert ist, fast unmöglich präzise zu artikulieren. Es sind also vor allem die alveolaren Laute betroffen. Die Schlappheit der Zunge sorgt aber auch dafür, dass es länger dauert bis die Zunge eine Bewegung machen kann (van der Wiel 2017, Anlage 3.1.). Bei Plosiven muss der Mundraum kurz ganz geschlossen werden, wofür eine funktionierende Zunge benötigt wird. Bei Schlappheit ist die Zunge oft nicht stark genug. Deshalb können diese Laute nicht mehr genau artikuliert werden (van der Wiel 2017, Anlage 3.1.). Ein MS-Patient mit spastischer Dysarthrie hat deshalb vor allem Schwierigkeiten mit dem [t], [d] und [l]. Diese Laute gehören nämlich nicht nur zu den Plosiven, sondern auch zu den Alveolaren. Wegen einer fehlenden Muskelspannung der Zunge, ist es für manche MS-Patienten unmöglich diese Laute zu produzieren. Beispielwörter, die für (deutsche) MS-Patienten mit spastischer Dysarthrie schwierig sein können, sind u.a. *draußen* ['drauʃn], *Lappen* ['lapn] und *Triller* ['trilɐ].

2.2.2. Ungenaue Vokale

Im Vergleich zu ungenauen Konsonanten treten ungenaue Vokale seltener bei spastischer Dysarthrie auf (Freed, 2012, 120). Auch dieses Symptom wird durch Schlappheit der Zunge verursacht. Die Qualität der Vokale ist aber auch von eventuellen Nasalitätsproblemen abhängig. Dieser Einfluss wird im Abschnitt 2.1.3. Hypernasalität besprochen. Desweiteren schreiben Darley und Kollegen (Darley et al., 1975, 143), dass die Lippen von Patienten mit spastischer Dysarthrie eine verminderte Spannung haben. Hieraus könnte die Annahme gemacht werden, dass MS-Patienten öfter Schwierigkeiten mit den gerundeten Vokalen im Vergleich zu den ungerundeten Vokalen haben. Auch die Dysphagie kann zu einer verminderten Lippenrundung leiten (van Gaal-van Antwerpen 2017, Anlage 3.3.). Die Lippenrundung braucht aber weniger Spannung im Vergleich zu den bilabialen Plosiven. Hierdurch werden weniger häufig Probleme mit den gerundeten Vokalen als mit den bilabialen Plosiven auftreten.

2.2.3. Hypernasalität

Bei Hypernasalität werden nicht nur, wie gewöhnlich, die nasalen Laute, sondern auch die oralen Laute nasal ausgesprochen. Bei spastischer Dysarthrie wird diese Hypernasalität von

der Schlappheit des weichen Gaumens verursacht (Freed, 2012, 131). Das Velum kann sich nicht mehr ausreichend anspannen, um sich völlig schließen zu können. Deshalb stehen der Mundraum und die Nasenhöhle die ganze Zeit miteinander in Verbindung. Die Folge dieser ständigen Verbindung ist vor allem bei den Plosiven und den Vokalen zu hören (van der Wiel 2017, Anlage 3.1.). Plosive sind Verschlusslaute, bei denen die Nasenhöhle vollständig vom Mundraum abgeschlossen ist (van der Wiel 2017, Anlage 3.1.). Die Luft kann ansonsten durch die Nase entweichen. Dann entstünde kein Plosiv, sondern ein Frikativ. Bei einem großen Teil der Patienten mit spastischer Dysarthrie gibt es nicht mehr die Möglichkeit die Nasenhöhle vollständig abzuschließen. Hierdurch entgeht auch ein Teil des Luftstroms aus der Nase. Dadurch klingt z.B. das Wort *Top* nicht mehr als [tɒp], sondern eher als [tɒp^h] (van der Wiel, persönliche Kommunikation, 03.2017). Auch die Position der Zunge spielt eine wichtige Rolle bei der Nasalität. Je höher sich die Zunge bei der Artikulation eines Vokals im Mundraum befindet, desto größer ist die Chance, dass die Luft doch zum Teil durch die Nase entweicht (Peters et al. 2014, 26).

2.2.4. Raue Stimme

Wie bereits im Abschnitt 2.1. „Neurologische Ursachen der spastischen Dysarthrie“ erklärt, äußert sich der Spasmus, der zur spastischen Dysarthrie gehört, im laryngalen Bereich. Im Englischen wird hierbei von einer *harsh vocal quality* gesprochen (Freed, 2012, 121). Dieser Begriff kann mit *raue Stimme* umschrieben werden. Freed (2012, 285) umschreibt das Phänomen der *rauen Stimme* als eine Störung der Phonation durch abnormal gespannte Stimmbänder. Um die Ursache der Harsh Vocal Quality zu verdeutlichen, sollten zuerst die Begriffe Abduktion und Adduktion erklärt werden.

Die Stimmbänder können adduktiert und abduktiert werden. Beim Atmen bzw. der Ruheposition sind sie abduktiert, beim Sprechen bzw. der Phonationsstellung sind sie adduktiert (de Jong, 1997, 16-19). Sowie in Anlage 1 erklärt, entsteht durch die Adduktion eine Spalte zwischen den Stimmbändern. Diese Spalte ermöglicht die Vibration der Stimmbänder sobald der sublottale Luftstrom einsetzt. Bei spastischer Dysarthrie sind die Muskeln aber zu angespannt. Der laryngale Spasmus mit dem der Larynx kämpft würde also dazu führen, dass der Glottisverschluss in Momenten gebildet wird in denen er eigentlich nicht gebildet werden sollte. Als Gegenreaktion auf den Spasmus sorgen die beteiligten Muskeln dafür, dass der Glottisverschluss nicht gebildet werden kann. Die Muskeln sind

während der Phonation immer zum Teil abduziert (Freed 2012, 121). Hierdurch gibt es eine größere Spalte zwischen den Stimmbändern im Vergleich zu einem normalen Larynx. Bei der Produktion von stimmhaften Lauten würden Patienten mit spastischer Dysarthrie also eine verringerte Vibration der Stimmbänder erfahren. Da die stimmhaften Laute also weniger stimmhaft wären, wird der Unterschied zwischen den stimmlosen und stimmhaften Lauten vermutlich weniger deutlich hörbar sein. Dadurch, dass die meisten stimmhaften Konsonanten im Deutschen auch eine stimmlose Variante haben (z.B. [v] und [f]), wird der stimmhafter Laut der stimmlosen Variante ähneln.

Außerdem stelle ich mir hier auch die Frage, ob der Glottisverschluss noch möglich ist. Im Deutschen befindet sich dieser Laut auf zwei Stellen: Am Anfang eines Wortes, das mit einem Vokal anfängt und zwischen zwei Vokalen innerhalb eines Wortes. Beispiele davon sind also *Apfel* [ʔapfl] und das Verb *beenden* [bəʔɛndɐ]. Dieser wird im Deutschen im Vergleich zu anderen Germanischen Sprachen häufig verwendet. Ein Beispiel dafür ist das Wort *Theater*. In Deutschland wird [teʔa:tɐ] gesagt, in den Niederlanden [teʔatər]. Das Zeichen [ʔ] deutet auf den Glottisverschluss, auch Knacklaut genannt. Am Anfang eines Wortes würde der Glottisverschluss weggelassen werden. Aufgrund des Prinzips der Ersatzdehnung soll die Wortlänge sich, trotzdem des Fehlens des Glottisverschlusses, nicht ändern (Gussenhoven und Jacobs, 2013, 171). Dieses Prinzip bezeichnet, dass beim Wegfallen eines Konsonanten der vorausgehende Vokal verlängert wird. Aus einer Erforschung hat sich gezeigt, dass dieses Prinzip auch für das Verschwinden des Glottisverschlusses gilt (Kavitskaya, 1997, 84-90). Deshalb würde der Vokal, der sich vor dem Glottisverschluss befindet verlängert werden. Das Verb *beenden* [bəʔɛndɐ] würde sich vermutlich anhören wie [bɛ:ndɐ].

2.3 Erfahrungen der Spezialistinnen

Die Schlappeit, die laut der Literatur die spastische Dysarthrie kennzeichnet äußert sich laut der drei Spezialistinnen meistens bei Konsonantenclustern. Van der Wiel (2017, Anlage 3.1.) nennt hierbei das Beispiel [ts] wie etwa im Wort *zehn*, [tse:n]. Sie vermutet, dass MS-Patienten mit spastischer Dysarthrie das [t] vermeiden werden, da diese eine bestimmte Kraftspannung benötigt. Statt [tse:n] sagt ein MS-Patient dann etwa wie [se:n]. Eine andere Lösung die MS-Patienten bei Konsonantenclustern zeigen, ist die Insertionen von Schwa-Lauten ([ə]) (Goossens 2017, Anlage 3.2.). Indem die Patienten diesen Laut zwischen zwei

oder mehreren Konsonanten einfügen, hat die Zunge mehr Zeit, ihre Stellung zu ändern. Ein Beispiel hierfür ist das Wort *Sprache* [ʃpraːχə]. Da [ʃpr] ein schwieriger Konsonantencluster ist, wird ein MS-Patient eher [ʃpəraːχə] sagen (Goossens 2017, Anlage 3.2. und van der Wiel 2017, Anlage 3.1.). Van der Wiel ist der Meinung, dass die Schlappheit insbesondere für die deutsche Sprache problematisch ist. Die deutsche Sprache hat nämlich im Vergleich zu der niederländischen Sprache sehr viele Konsonantencluster. Diese treten sowohl am Anfang, in der Mitte und am Ende eines Wortes auf: *Pflicht* [pʰliçt], *Herbst* [hɛrpst] und *widmen* [ˈvɪtmən].

Auch treten laut van der Wiel (2017, Anlage 3.1.) Probleme mit den individuellen Plosiven auf. Hierbei ist nicht die Rede von Konsonantenclustern, sondern der Konsonant kommt getrennt innerhalb eines Wortes vor. Ein Beispiel dafür ist das Wort *tot* [tot]. Durch die verminderte Spannung der beteiligten Muskeln entweicht noch ein bisschen Luft durch den Mund. Es kann aber auch eine Folge der Hypernasalität sein. Dann wird der Mundraum vollständig abgeschlossen, aber die Luft entweicht zum Teil durch die Nase. Ein Beispiel dafür ist das [tʰ], sowie am Anfang des englischen Wortes *though* (van der Wiel 2017, Anlage 3.1.). Falls auch die Lippen eine verminderte Spannung haben (z.B. als Folge der Dysphagie), werden auch die bilabialen Plosive aspiriert. Statt *Buch* [buːx] würden die MS-Patienten [bʰuːx] sagen.

Zur Stärkung der Zungenmuskulatur schlägt van der Wiel (2017, Anlage 3.1.) vor, Zungenbrecher in der Therapie zu verwenden. Diese Übungen trainieren die beteiligten Muskeln, indem bestimmte Laute hierbei oft hintereinander ausgesprochen werden müssen (van der Wiel 2017, Anlage 3.1.). Ein deutsches Beispiel für das [p] ist: „Der Potsdamer Postkutscher putzt den Potsdamer Postkutschwagen“ („*Zungenbrecher*“, o.D.).

Van Gaal-van Antwerpen (2017, Anlage 3.3.) hat auch Probleme mit den Vokalen bei MS-Patienten mit spastischer Dysarthrie erfahren. Sie erfuhr, dass vor allem die höheren Vokale bei MS-Patienten betroffen sind. Die Zunge schafft es bei diesen Vokalen nicht, die vollständige Bewegung zu machen wodurch sie in der Mitte des Mundes liegen bleibt. Beispielwörter sind *trinken* [ˈtrɪŋkŋ], *süß* [zyːs] und *Rock* [rɔk]. Durch die verminderte Kraft der Zunge kann sie nicht vollständig gehoben werden. Hierdurch wird beispielsweise das Wort *Liebe* [ˈliːbə] als [ˈlɛːbə] ausgesprochen.

3. Ataktische Dysarthrie

3.1 Anatomische Ursache

Ataxia stammt aus dem Griechischen und bezeichnet eine fehlende Koordination (Dudenredaktion, o.D.). Bei ataktischer Dysarthrie ist das Kleinhirn betroffen. Dieses ist u.a. für die Regulierung der Geschwindigkeit, der Spannung und des Timings der Bewegungen zuständig (Darley et al., 1975, 151). Die genaue Rolle des Kleinhirns bei der Sprachproduktion ist aber unbekannt (Freed, 2012, 153). Die primäre Funktion des Kleinhirns ist das Koordinieren des Timings und das Anspannen von verschiedenen Muskeln sodass bestimmte Bewegungen für eine geplante Aufgabe ausgelöst werden. Es verarbeitet sensorische Informationen aus dem ganzen Körper und fasst diese zusammen wodurch ein Impuls für eine Bewegung entsteht (Freed, 2012, 150). Das Kleinhirn arbeitet mit dem Gehirnstamm zusammen, indem es mit drei Bahnen mit ihm verbunden ist. Hierdurch empfängt es die Informationen, die für die obengenannten Funktionen benötigt werden (Freed, 2012, 147-153).

Es gibt wahrscheinlich zwei Arten, worauf das Kleinhirn die Bewegungen beeinflusst, die beim Sprechen benötigt werden (Freed, 2012, 153). Die erste Weise steht in Verbindung mit der Planung der Bewegungen. Das Kleinhirn kontrolliert die Planung der Bewegungen indem es sensorische Informationen vom Gehirnstamm erhält. Diese Informationen können sich u.a. auf die Artikulation beziehen (Freed, 2012, 153). Das Kleinhirn kann unerwartete Bewegungen regulieren, indem es das Timing ändert oder forcierte Bewegungen organisiert. Auf diese Art und Weise kann es dafür sorgen, dass die Artikulation zum Beispiel langsamer stattfindet. Wenn das Kleinhirn beschädigt ist, ist es unmöglich normale Sprache zu produzieren (Freed, 2012, 153).

3.2. Symptome

Auch für ataktische Dysarthrie hat Freed (2012, 158) eine Liste mit den dazugehörigen Symptomen aufgestellt. Wie im vorigen Kapitel zeigt Tabelle 3 die Symptome, die zur ataktischen Dysarthrie gehören. Zum Teil stimmen diese Merkmale mit der schon besprochenen spastischen Dysarthrie überein. Wichtig ist aber, dass die Symptome sich manchmal anders äußern, da sie eine unterschiedliche neurologische Ursache haben. Anschließend werden die fettgedruckten Symptome erläutert, weil diese die Artikulation und Phonation beeinflussen.

	Artikulation	Phonation	Allgemeines Sprechen
Ungenaue Artikulation der Konsonanten	x		
Ungenaue Artikulation der Vokale	x		
Regelwidrige artikulatorische Abbrüche	x		
Abweichende Betonung			x
Verlängerte Sprachäußerung			x
Monotones und langsames Sprechen			x
Monotone Lautstärke			x
Raue Stimme		x	
Bebende Stimme			x
Hypernasalität	x		
Hyponasalität	x		

Tabelle 3 Sprechprobleme bei ataktischer Dysarthrie (in Anlehnung an Freed, 2012)

3.2.1. Ungenaue Artikulation der Konsonanten und Vokale und regelwidrige artikulatorische Abbrüche

Sowie oben schon erwähnt, ist die ataktische Dysarthrie von einer fehlenden Koordination der beteiligten Muskeln gekennzeichnet. Die ungenaue Artikulation der Konsonanten ist bei ataktischer Dysarthrie das Symptom, das bei den meisten ataktischen Dysarthrie-Patienten gefunden wurde (Freed, 2012, 158). Wichtig hierbei ist, dass im Gegensatz zur spastischen Dysarthrie keine isolierten Laute für Schwierigkeiten sorgen, sondern nur die Kombination von Lauten (Darley et al. 1975, 156). Plosive sind beispielsweise nicht empfindlicher für Schwierigkeiten als Frikative. MS-Patienten mit ataktischer Dysarthrie werden deshalb keine Schwierigkeiten damit haben, das Wort *Tat* [ta:t] auszusprechen. Die verlangsamte und unpräzise Sprache die Patienten mit ataktischer Dysarthrie produzieren, wird von Freed (2012, 157) als Gemurmelschwallbe umschrieben. Bei ataktischer Dysarthrie wird von regelwidrigen artikulatorischen Abbrüchen (irregular articulatory breakdowns) gesprochen. Hiermit ist gemeint, dass die artikulatorischen Abweichungen nicht ständig auftreten, sondern abhängig von der Äußerung sind. Es gibt vor allem Probleme bei längeren Sätzen, die aus mehreren mehrsilbigen Wörtern aufgebaut sind (Freed, 2012, 158). Es wird vermutet, dass diese Probleme aus einer Fehlfunktion der Diadochokinese herrühren (Goossens 2017, Anlage 3.2.). Die Diadochokinese sorgt für das Planen und Ausführen der Bewegungen der Muskeln. Sie ist die Fähigkeit, einander entgegengesetzte Bewegungen rasch hintereinander auszuführen (Dudenredaktion, o.D.) Sie ist bei ataktischer Dysarthrie also zerstört, wodurch die Muskeln nicht mehr wissen wie sie sich bewegen sollen.

Die fehlende Koordination beeinflusst auch die Vokale. Dadurch, dass die Zunge sich nicht optimal bewegt, soll der Unterschied sich zwischen den verschiedenen Vokalen weniger deutlich im Vergleich zu Personen ohne (ataktische) Dysarthrie äußern. Vermutlich werden die Diphthonge am stärksten von der ataktischen Dysarthrie beeinflusst, weil diese eine kompliziertere Bewegung im Vergleich zu den Monophthongen brauchen. Das Wort *Maus* [maʊs] könnte sich bei einem MS-Patienten mit ataktischer Dysarthrie dadurch eher als [ma:s] anhören.

3.2.2. Raue Stimme

Obwohl eine raue Stimme ein häufiges Symptom bei ataktischer Dysarthrie ist, ist die genaue anatomische Ursache dieses Problems noch unbekannt (Freed, 2012, 158). Vermutet wird

aber, dass die raue Stimme bei dieser Art Dysarthrie von der Schlappeheit der Muskeln, die sich im Larynx befinden verursacht wird. Hierdurch können die Muskeln sich nicht mehr ausreichend anspannen und ist die gewünschte Adduktion der Stimmbänder unmöglich. Die Adduktion und Abduktion der Stimmbänder, die bei der rauhen Stimme eine wichtige Rolle spielen, sind im Teil der spastischen Dysarthrie schon ausführlicher besprochen worden. Nach Vermutung können dadurch auch MS-Patienten mit ataktischer Dysarthrie den Glottisverschluss nicht bilden. Hierbei sollen die beteiligten Muskeln sich nämlich vollständig anspannen. Ansonsten kann die Luft noch immer durch die Glottis entgehen. Trotzdem die Ursache der rauhen Stimme sich bei ataktischer Dysarthrie von der Ursache bei spastischer Dysarthrie entscheidet, würde die raue Stimme sich auf die gleiche Art und Weise äußern.

3.2.3. Nasalitätsprobleme

Bei ataktischer Dysarthrie kann sowohl die Rede sein von Hypernasalität als auch von Hyponasalität. Auch diese Probleme werden durch die fehlende Planung der Bewegungen verursacht (Goossens 2017, Anlage 3.2.). Dadurch, dass die Koordination der Muskeln nicht gebührendermaßen funktioniert, wird das Velum in manchen Fällen auch nicht rechtzeitig geöffnet und/oder geschlossen. Hierdurch entweicht die Luft nicht immer auf die richtige Weise. Diese Nasalitätsprobleme kommen laut Freed (2012, 160) aber selten bei ataktischer Dysarthrie vor. Weil es hier wirklich um die Koordination des Velums und nicht um eine verminderte Spannung geht, gibt es hier keine Gründe um anzunehmen, dass bei dieser Art Dysarthrie bestimmte Laute empfindlicher für diese Probleme mit der Nasalität sind. Das Problem der Hypernasalität ist schon bei spastischer Dysarthrie besprochen. Bei Hyponasalität schließt sich das Velum manchmal bei Lauten, die nicht nasal ausgesprochen werden sollen. Infolgedessen hören diese Laute sich abnormal an. Ein Beispiel hiervon ist *Typ* [ty:p]. Dieses Wort soll von einer Person mit Hyponasalität etwa wie [tœp] ausgesprochen werden.

3.3 Erfahrungen der Spezialistinnen

Die interviewten Spezialistinnen bestätigen die gestörte Diadochokinese. Das Problem der fehlenden Koordination kommt ans Licht durch die „pataka“ Übung (Goossens 2017, Anlage 3.2.). Hierbei soll der Patient erstmals „papapapa“, „tatatata“ und „kakakaka“ separat voneinander wiederholen. Es zeigt sich, dass der Patient keine Probleme mit den

individuellen Konsonanten hat und die Koordination der individuellen Bewegungen richtig verläuft. Anschließend soll der Patient „pataka“ mehrmals wiederholen. Diese Wiederholung findet in den meisten Fällen langsamer als die separaten Wiederholungen statt (NDO-V Testweb via Puck Goossens, persönliche Kommunikation, 04.2017). Außerdem werden die Konsonanten hierbei weniger präzise artikuliert. Hieraus erweist sich also, dass die Kombination von verschiedenen Konsonanten zur Verwirrung der Diadochokinese führt. Bei Einzellauten funktioniert sie also fast normal, aber bei Kombinationen von Lauten, wie in langen Wörtern oder bei Konsonantenclustern, fehlt sie. Bei Affrikaten müssen zwei Bewegungen innerhalb kurzer Zeit hintereinander ausgesprochen werden. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden hierbei Probleme auftreten. Auch ataktische Dysarthrie-Patienten fügen bei Konsonantenclustern das Schwa ein, sodass sie mehr Zeit für den folgenden Konsonant kreieren. Statt z.B. [tsait], *Zeit*, werden sie dann [təsait] sagen, sodass die Zunge mehr Zeit hat ihre Stellung zu ändern. Dieses Symptom wird durch van der Wiel (2017, Anlage 3.1.) bestätigt. Sie sagt, dass sich die gesprochene Sprache bei MS-Patienten mit ataktischer Dysarthrie anhört, als ob der MS-Patient betrunken ist. Er spricht dann mit einer doppelten Zunge. Ein typisches Beispiel eines Wortes, das für Probleme sorgen könnte, ist Helikopter [heli'kɒptə] (van der Wiel 2017, Anlage 3.1.). Die Zunge befindet sich nämlich bei jedem Konsonant in einer anderen Stellung. Sie geht von neutraler Stellung [h], zum Zahndamm [l], zum weichen Gaumen [k] und zum Schluss zurück zum Zahndamm [t]. Das Wort wird sich unpräzise anhören. Die Zunge schafft es nämlich nicht, jeden Laut richtig zu artikulieren da die Bewegungen zu groß sind. Die Bewegungen werden deshalb nur zum Teil erledigt, wodurch sich die Sprache ungenau anhört.

Goossens (2017, Anlage 3.2.) vermutet, dass in der Praxis sowohl Probleme mit der Hypernasalität und Hyponasalität auftreten können. Obwohl laut Freed diese Probleme selten vorkommen, hat van Gaal-van Antwerpen (2017, Anlage 3.3.) diese Probleme doch in der Praxis erfahren. Sie hat dabei angegeben, dass sowohl Hypo- und Hypernasalität in der Praxis vorkommen. Sie hat dabei behauptet, dass Probleme mit der Hypernasalität und Hyponasalität gleich oft anwesend sind.

4. Mischform: Spastisch + Ataktisch

Bei der Krankheit MS können die Demyelinisierungen im ganzen ZNS auftreten. Deshalb gibt es auch die Möglichkeit, dass die Demyelinisierungen zu gleicher Zeit in den Systemen der spastischen und ataktischen Dysarthrie auftreten (Freed, 2012, 224). Wenn diese Situation der Fall ist, wird sich eine Mischung der zwei Dysarthrie-Arten zeigen. Der Betroffene wird dann mit den verschiedenen Symptomen der oben schon erklärten Arten der Dysarthrie kämpfen. Ein Patient hat dann beispielsweise Schwierigkeiten mit den alveolaren Lauten (z.B. das Wort *Lot* [lo:t]) und hat dazu auch noch regelwidrige artikulatorische Abbrüche.

5. Ergebnisse und Diskussion

Die Ergebnisse dieser Arbeit werden in diesem Kapitel zusammengefasst und diskutiert. Die Erfassung dieser Daten erfolgte anhand mehrerer internationaler Forschungen, die aber nicht in Deutschland erledigt wurden. Dadurch wirft sich die Frage auf, ob diese Ergebnisse auch tatsächlich mit der Situation in Deutschland übereinstimmen. Deshalb müsste in der Zukunft auch die Situation bezüglich der Sprechprobleme bei MS-Patienten in Deutschland untersucht werden. Da die deutsche und niederländische Sprache aber sehr nah sind, ist es unwahrscheinlich, dass die deutschen Ergebnisse stark von den Erfahrungen der niederländischen Spezialistinnen mit MS-Patienten abweichen. Dabei scheint es mir unlogisch, dass beispielsweise Plosive in der niederländischen Sprache problematisch sind, aber in der deutschen Sprache nicht. Aus verschiedenen internationalen Forschungen hat sich erwiesen, dass ungefähr die Hälfte der MS-Patienten Sprechprobleme erfährt. Die meisten davon kämpfen mit spastischer Dysarthrie, ataktischer Dysarthrie oder mit einer Mischung aus beiden Arten. Die Sprechprobleme, die bei den Arten Dysarthrie laut Freed (2012) auftreten, stimmen größtenteils mit den Ergebnissen van Darley und Kollegen (Darley et al., 1972, 239) und den Erfahrungen der beteiligten Spezialistinnen überein. Tabelle 4 zeigt die Symptome, die die Artikulation und Phonation der Sprache beeinflussen. Es geht hier um die Symptome von den drei Arten Dysarthrie. Diese beziehen sich also nicht nur auf MS-Patienten. Obwohl noch wenig zum Symptom „raue Stimme“ bekannt ist, kommt dieses am meisten bei MS-Patienten vor (Darley et al., 1972, 239).

	Spastisch	Ataktisch	Mischung spastisch + ataktisch
Ungenaue Konsonanten	X	X	X
Ungenaue Vokale	X	X	X
Unregelmäßige artikulatorische Fehler		X	X
Hypernasalität	X	X	X
Hyponasalität		X	X
Raue Stimme	X	X	X

Tabelle 4 Artikulatorische und phonatorische Probleme bei den drei Dysarthrie-Arten ²⁴

Die obenstehenden Ergebnisse sollen nun in das Deutsche übertragen werden. Tabelle 5 zeigt, wie diese Symptome spezifisch die Laute der deutschen Sprache beeinflussen. Tabelle 6 stellt problematische Wörter für die zwei Dysarthrie-Arten dar. Auch zeigt sie die abweichende Artikulation, die bei MS-Patienten auftreten könnte. Für beide Tabellen gilt, dass diese problematischen Laute und/oder Wörter nicht bei jedem MS-Patienten mit spastischer und/oder ataktischer Dysarthrie auftreten müssen. Die Tabellen sind mithilfe der Literatur und Erfahrungen der interviewten Spezialistinnen zusammengestellt. Mithilfe der geführten Interviews und benutzten Quellen werden die folgenden Hypothesen gezogen. Diese Hypothesen beziehen sich nur auf (deutsche) MS-Patienten. Auch wird kurz zusammengefasst, inwiefern Informationen zu diesen Hypothesen bekannt sind.

1: Bei spastischer und ataktischer Dysarthrie treten vor allem Probleme bei den Affrikaten und Konsonantenclustern auf. Auch sorgen bei spastischer Dysarthrie dentale Laute für Schwierigkeiten. Bei spastischer Dysarthrie ist die abweichende Artikulation ständig anwesend, bei ataktischer Dysarthrie tritt sie regelwidrig auf.

Die Spezialistinnen haben diese Probleme in der Praxis bei ihren niederländischen MS-Patienten erfahren. Dabei haben sie angegeben, dass es einen deutlichen Unterschied zwischen spastischer und ataktischer Dysarthrie gibt. Auch die Bildmaterialien der NDO-V Testweb zeigen diese abweichende Artikulation vor allem bei den obengenannten Lauten.

2: Die Vokale werden sowohl bei spastischer als auch ataktischer Dysarthrie abweichend ausgesprochen. Bei spastischer Dysarthrie sind wegen einer fehlenden Muskelspannung der Zunge meistens die höheren Vokale betroffen, bei ataktischer Dysarthrie die Diphthonge.

Die Bildmaterialien der NDO-V Testweb zeigen eine abweichende Artikulation der Vokale aber nicht spezifisch nur bei diesen obengenannten Vokalen. Die Spezialistinnen haben fast nichts zu diesem Symptom gesagt.

3: Hypernasalität ist ein Problem, das bei spastischer und ataktischer Dysarthrie auftritt. Bei ataktischer Dysarthrie gibt es auch noch Hyponasalitätsprobleme.

Die interviewten Spezialistinnen haben niederländische MS-Patienten behandelt, die sowohl mit der Hyponasalität und Hypernasalität Probleme hatten. Hyponasalität kommt laut der Literatur und den Spezialistinnen nur bei ataktischer Dysarthrie vor. Es ist unklar, wie häufig diese Nasalitätsprobleme auftreten, da die Literatur und Spezialistinnen sich einander widersprechen.

4: Die raue Stimme ist ein Problem der spastischen und ataktischen Dysarthrie und lässt die Schlussfolgerung zu, dass der Glottisverschluss nicht mehr produziert werden kann. Auch gibt es weniger Unterschied zwischen stimmhaften und stimmlosen Lauten.

Dieses Problem ist noch nicht erforscht. Dieses System wird aufgrund der Literatur vermutet. Obwohl die Spezialistinnen die raue Stimme nicht bei ihren MS-Patienten erfahren haben, scheint sie ihnen logisch.

	Spastische Dysarthrie	Ataktische Dysarthrie
Ungenaue Konsonanten	/t/, /d/, /l/, /n/, /p/, /b/ Affrikaten und Konsonantencluster	Affrikaten und Konsonantencluster
Ungenaue Vokale	/i/, /ɪ/, /y/, /ʏ/	Diphthonge
Hypernasalität	/i/, /ɪ/, /y/, /ʏ/, /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/	Keine spezifischen Laute
Hyponasalität	/	/m/, /n/, /ŋ/
Raue Stimme	/ʔ/	/ʔ/

*Tabelle 5 problematische deutsche Laute bei spastischer und ataktischer
Dysarthrie*

	Beispiel spastische Dysarthrie	Beispiel ataktische Dysarthrie
Ungenaue Konsonante	Zauber ['tsaubə] → ['saubə] Herbststurm [herpstʃɔrm] → [herəpsʃɔrm]	Helikopter [heli'kɔptə] → [he:li:'kɔ:ptə] Herbststurm [herpstʃɔrm] → [herəpsətʃətɔrəm]
Ungenaue Vokale	Liebe ['li:bə] → ['le:bə]	Haus [haus] → [ha:s]
Hypernasalität	Sand [zant] → [zant ^h]	Sand [zant] → [zant ^h]
Hyponasalität	/	Typ [ty:p] → [tœp]
Raue Stimme	beenden [bə'ʔendŋ] → [bɛ:ndŋ]	beenden [bə'ʔendŋ] → [bɛ:ndŋ]

*Tabelle 6
Dysarthrie*

problematische Beispielwörter bei spastischer und ataktischer

7. Ausblick

Die Hypothesen, die im Ergebnisteil besprochen wurden, sind noch nicht in der Praxis untersucht. Die niederländischen Spezialistinnen haben Probleme mit der Nasalität und Artikulation der Konsonanten und Vokale bei MS-Patienten erfahren. Wie aber schon im Ergebnisteil besprochen wurde, gibt es noch keine ausreichenden Informationen zu der Situation bezüglich der MS-Patienten in Deutschland. Wegen des Fehlens von Bildmaterialien von deutschen MS-Patienten mit Dysarthrie und/oder Stichprobenstudien in Deutschland kann noch nicht bestätigt werden, dass es die in der Arbeit beschriebenen Symptome auch tatsächlich in der Realität gibt.

Um die Kenntnisse bezüglich der Sprechprobleme bei deutschen MS-Patienten zu verbessern, sollte die Diagnostizierung von Dysarthrie bei MS-Patienten verbessert werden. Laut van der Weil (2017) bekommt logopädische Hilfe in den Niederlanden noch nicht ausreichend Aufmerksamkeit und sie vermutet dabei auch, dass die Situation in Deutschland sogar noch schlimmer sein wird. Sprachtherapie müsste deshalb in der (deutschen) Öffentlichkeit häufiger besprochen werden. Nicht nur müssen MS-Patienten wissen, dass es überhaupt diese Hilfe gibt, sondern sie sollen diese Art Therapie auch als normal betrachten und sich nicht als ein Außenseiter fühlen. Anschließend müsste sich auch die wirkliche Therapie verbessern. So wie in der Einleitung beschrieben, arbeitet der HAN in Zusammenarbeit mit MS Zorg Nederland an diesem Moment an einer internationalen Leitlinienentwicklung für Logopädie bei MS-Patienten. Aus den Interviews hat sich erwiesen, dass Logopäden (in den Niederlanden) auf ganz unterschiedliche Arte und Weise arbeiten. Bei Birgit van der Weil stehen wirklich spezifische Sprechprobleme im Mittelpunkt, beim medizinischen Zentrum, an dem Femke van Gaal-van Antwerpen arbeitet, das Sprechen im Allgemeinen. Die Leitlinien müssen dazu führen, dass die Arbeitsweise nicht nur in den Niederlanden nach einheitlichem Plan verläuft, sondern auch in den Nachbarländern (Goossens, persönliche Kommunikation, 03.2017).

Die logopädische Therapie hängt aber auch mit den Symptomen zusammen. Sobald die Symptome bei deutschen MS-Patienten deutlich sind, kann die Therapie im Anschluss an diese Sprechprobleme angepasst werden. Hierzu kann in Deutschland eine ähnliche Forschung wie die niederländischsprachige Dysarthrieuntersuchung an Erwachsenen durchgeführt werden. In dieser Erforschung findet ein Gespräch zwischen dem Erforscher und den Patienten statt wobei verschiedene Sprechfähigkeiten (u.a. die pataka-Übung) geprüft

werden. Anschließend füllt der Erforscher einen Fragebogen aus, der die gefundenen Ergebnisse zusammenfasst. Hieraus geht hervor, mit welcher Art Dysarthrie ein Patient kämpft und welche dazugehörenden Symptome beim Sprechen auftreten. In diesem Fall sollen nur MS-Patienten an der Erforschung teilnehmen. Durch eine solche Stichprobe-Erforschung könnten die Sprechprobleme der deutschen MS-Patienten verdeutlicht werden. Der nächste Schritt ist dann, dass Logopäden und andere relevante Spezialisten sich überlegen, was für eine Art Sprechtherapie zutreffend ist. Da die Krankheit bei jedem Patienten einen einzigartigen Verlauf hat, muss aber immer die persönliche Situation berücksichtigt werden.

8. Quellenverzeichnis

Darley, F., Brown J., und Goldstein, N. Dysarthria in multiple sclerosis. *Journal of Speech and Hearing Research*. 1972; 15:229–245.

Darley, F. L., Aronson, A. E. & Brown, J. R. (1975). *Motor Speech Disorders*. Philadelphia: W.B. Saunders.

Dudenredaktion (o.D.). Ataxie, die. Verfügbar unter:
<http://www.duden.de/rechtschreibung/Ataxie> (09.06.2017).

Dudenredaktion. (o.D.). Diadochokinese, die. Verfügbar unter:
<http://www.duden.de/rechtschreibung/Diadochokinese> (09.06.2017).

Freed, D. B. (2012). *Motor Speech Disorders: Diagnosis and Treatment*. New York: Delmar.

Jong, F. I. C. R. S. de. (1997). *Functionele anatomie van de larynx*. Nijmegen: Radboud University.

Kalf, J., Wit, S., de. (2014). Orofaryngeale slikstoornissen bij neurodegeneratieve aandoeningen. *Tijdschrift voor Gerontologieen Geriatrie*, vol. 45, iss. 5, (2014), pp. 273-281.

Kavitskaya, D. (2001). *Compensatory lengthening: phonetics, phonology, diachrony*. Berkeley: University of California.

Mayo Clinic Staff. (2017). Multiple Sclerose. Verfügbar unter: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/multiple-sclerosis/home/ovc-20131882> (05.06.2017).

Miller, P.H. (2011). *Dysarthria in Multiple Sclerosis*. Verfügbar unter: http://www.unm.edu/~atneel/shs531/ClinBull_Dysarthria.pdf (05.06.2017).

Peters, H.F.M., Bastiaanse, R., Borsel, J. van, Dejoenkere, P.H.O., Jansonius-Schlustheiss, K., Meulen, S. van der & Mondelaers, B.J.E. (2014). *Spraakproductie: Deel 6 – Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie*. Houten: Springer Media.

Was ist Multiple Sklerose?, verfügbar unter: <https://www.dmsg.de/multiple-sklerose-infos/was-ist-ms/> (10.06.2017).

Who gets MS?, verfügbar unter: <http://www.nationalmssociety.org/What-is-MS/Who-Gets-MS> (10.06.2017).

Wie viele Multiple Sklerose-Erkrankte gibt es in Deutschland? Bundesversicherungsamt rechnet mit mehr als 200.000, verfügbar unter: https://www.dmsg.de/multiple-sklerose-news/ms-forschung/news-article/News/detail/wie-viele-multiple-sklerose-erkrankte-gibt-es-in-deutschland-bundesversicherungsamt-rechnet-mit-m/?no_cache=1&cHash=bff39284f26f649a4319e1face8b1bb3 (05.05.2017).

Woolf, N. (2016). Remember the ice bucket challenge? It just funed an ALS breakthrough. <https://www.theguardian.com/society/2016/jul/26/ice-bucket-challenge-als-charity-gene-discovery> (11.06.2017).

Ziegler, W., & Vogel, M. (2010). *Dysarthrie verstehen- untersuchen- behandeln*. Stuttgart: Georg Thieme.

Zungenbrecher, verfügbar unter: <http://sprueche.woxikon.de/zungenbrecher/1570> (10.06.2017).

8.1. Anlagen

Brosnahan, L. F., & Malmberg, B. (1976). *Introduction to Phonetics*. Cambridge: Cambridge UP.

Gaal–Van Antwerpen, F. van. (2017). *Sprechprobleme bei MS*. Interview met Femke van Gaal–van Antwerpen, Logopäde der Neurologie-Abteilung RMC Groot Klimmendaal. Nijmegen, 29.03.2017, durchgeführt von de Brouwer, A.

Glossar, verfügbar unter: <http://www.coli.uni-saarland.de/elaut/glossar.htm> (10.06.2017).

Glottis, verfügbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Glottis> (05.06.2017).

Goossens, P. (2017) *Sprechprobleme bei MS*. Interview mit Neurolinguistin Puck Goossens, Dozentin in der Logopädie-Abteilung der Hogeschool Arnhem und Nijmegen. Nijmegen, 24.03.2017, durchgeführt von de Brouwer, A.

Gussenhoven, C. & Jacobs, H. (2013). *Understanding Phonology*. Abingdon: Routledge.

Hirschfeld, U., Keßler, C., Langhoff, B., Reinke, K., Sarnow, A., Schmidt, L. & Stock, E. (2014). *Phonothek Intensiv: Aussprachetraining*. München: Klett-Langenscheidt.

Phonetik: Die Laute des Deutschen, verfügbar unter:

<http://soundsofspeech.uiowa.edu/german/german.html> (05.06.2017).

Phonetische Grundlagen, verfügbar unter:

<http://fak1-alt.kgw.tu-berlin.de/call/linguistiktutorien/phonologie/phonologie%20k1.html>
(05.06.2017).

Rietveld, A. C. M. & Heuven, V. van. (2001). *Algemene Fonetiek*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.

Šileikaitė-Kaishauri, D. (2015). Einführung in die Phonetik und Phonologie des Deutschen.

http://web.vu.lt/flf/d.sileikaite/files/2015/03/Sileikaite-Kaishauri_2015_Phonetik.pdf
(08.06.2017).

Wiel, B. van der. (2017). *Sprechprobleme bei MS*. Interview mit Brigit van der Wiel, Logopäde Logopediepraktijk Uden. Uden, 22.03.2017, durchgeführt von de Brouwer, A.

Wiese, R. (2011). *Phonetik und Phonologie*. Paderborn: W. Fink.

Anlage 1. Der Sprechapparat des Menschen

Ein funktionierender Sprechapparat ist Voraussetzung für das Sprechen. Die anatomischen Strukturen die eine Rolle bei der Produktion von Sprache spielen, können in drei Gruppen unterteilt werden (Rietveld und van Heuven, 2001,41):

- der sublaryngale Bereich: Lunge, Bronchien und Luftröhre
- der laryngalen Bereich: Kehlkopf inklusive Stimmlippen
- der supralaryngale Bereich: Rachen-, Mund- und Nasenraum

Der laryngale und supralaryngale Bereich spielen bei der Produktion von Lauten eine Rolle. Diese Organe und anatomischen Strukturen werden in diesem Teil besprochen, insofern sie relevant für diese Arbeit sind.

1.1. Der laryngalen Bereich

Am Ende der Luftröhre befindet sich der Larynx. Er besteht aus mehreren Knorpeln, die durch Bänder und Muskeln miteinander verbunden sind. Der Larynx regelt die Stimmgebung und spielt deshalb beim Sprechen eine große Rolle (Rietveld und van Heuven, 2001, 49).

1.1.1. Stimmhaftigkeit

Das wichtigste Organ des Larynx sind die zwei Stimmbänder. Diese befinden sich zwischen den gleichen Punkten bei der Ausstülpung des Schildknorpels (bzw. des Adamsapfels) und den zwei Stellknorpeln (de Jong, 1997, 8). Die Stimmlippen und Stellknorpel werden die Glottis genannt. Abbildung 2 stellt die drei am meisten vorkommenden Positionen der Glottis dar. Diese Kenntnisse sind notwendig zum Verständnis des Symptoms ‚raue Stimme‘, der im dritten Kapitel behandelt wird. Die Glottis kann sich aber auch in anderen Positionen befinden, zum Beispiel beim Flüstern.

1. Glottisverschluss: Die Stimmlippen liegen hierbei so nah gegen einander, dass keine Luft die Stimmlippen passieren kann. Auch die Stellknorpel berühren einander. Der Luftstrom wird hierdurch also unterbrochen. (de Jong, 1997, 22) Der Glottisverschluss ist ein Konsonant ([ʔ]), der im Deutschen in zwei Positionen im Wort auftritt: wenn ein Wort mit einem Vokal anfängt oder innerhalb des Wortes zwischen zwei Vokalen.

2. Phonationsstellung: Hierbei liegen die Stimmbänder nah beieinander, aber berühren einander nicht. Hierdurch entsteht eine Spalte zwischen den Stimmbändern wodurch die Luft strömen kann. Da die Spalte so klein ist, berührt die passierende Luft die Stimmlippen, weshalb diese vibrieren (Brosnahan und Malmberg, 1970, 36). Die Vibration wird für stimmhafte Laute benötigt.
3. Atmungs- oder Ruhestellung: In dieser Position befinden sich die Stimmbänder beim Atmen und bei stimmlosen Lauten. Die Stimmbänder sind hierbei so weit von einander getrennt, dass es ausreichend Raum für die Luft gibt. Hierdurch vibrieren die Stimmbänder nicht (Brosnahan und Malmberg, 1970, 35).

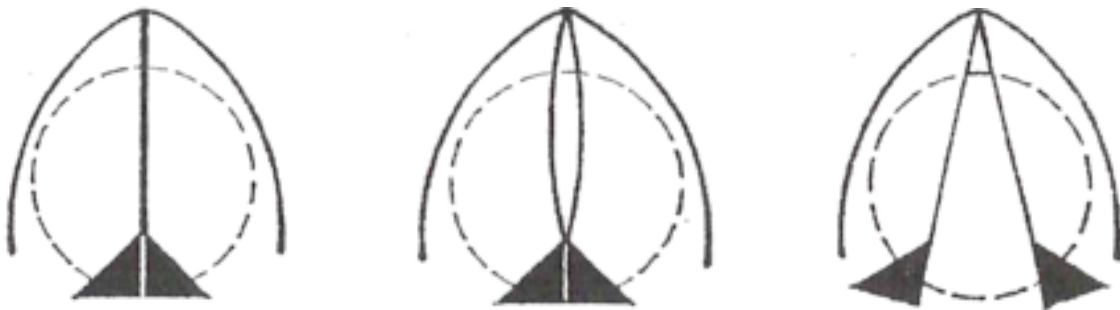


Abbildung 1: Die Glottis („Glottis“.) Glottisverschluss, Phonationsstellung und Atmungs- oder Ruhestellung

1.2. Der supralaryngale Bereich

Der supralaryngale Bereich besteht aus den Strukturen, die sich oben der Glottis befinden. Abbildung 2, die auf der nächste Zeite steht, zeigt diesen Bereich und dessen wichtigste anatomische Strukturen. Wichtig hierbei ist, dass die Zunge nicht als ein Element betrachtet wird, sondern in die Zungenspitze, das Zungenblatt, den Zungenrücken und die Zungenwurzel gegliedert wird. Im Larynx wird entschieden, ob der Luftstrom ein stimmhafter oder stimmloser Laut sein wird. Im supralaryngalen Bereich wird dieser Luftstrom noch weiter spezifiziert. Hier wird der Unterschied zwischen den verschiedenen Artikulationsorten und Artikulationsarten gemacht (Rietveld und van Heuven, 2001, 79). Diese zwei Begriffe kommen im Kapitel „Die Laute des Deutschen“ ausführlicher an die Reihe.

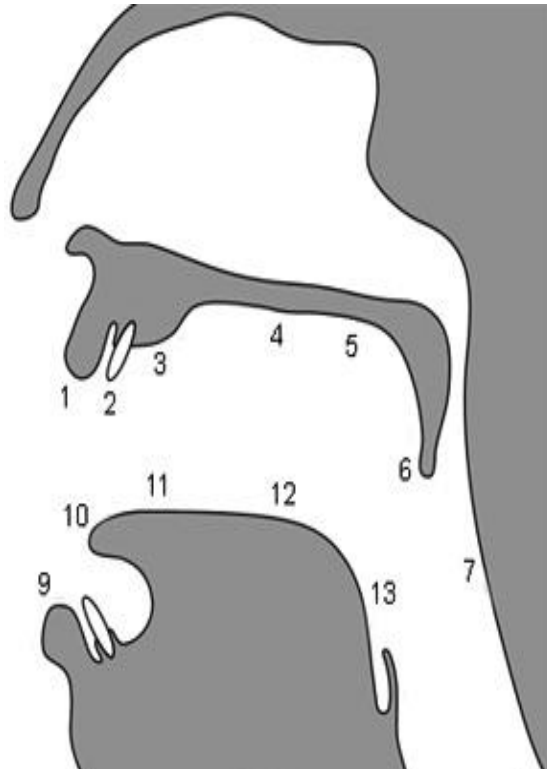


Abbildung 2: 1=Oberlippe, 2=obere Schneidezähne, 3=Zahndamm, 4=harter Gaumen, 5=weicher Gaumen, 6=Uvula, 7=Rachenwand, 9=Unterlippe, 10=Zungenspitze, 11=Zungenblatt, 12=Zungenrücke, 13=Zungenwurzel ("Phonetische Grundlagen")

Anlage 2. Die Laute des Deutschen

Laute werden im Zeichen des Internationalen Phonetischen Alphabets dargestellt (Wiese, 2011, 18). Diese Zeichen wurden auch für diese Arbeit verwendet. Erläuterungen zu den verschiedenen Zeichen sind in Anlage 1 zu finden. Zuerst werden kurz die Konsonanten erläutert, danach folgen die Vokale.

2.1. Konsonanten

Das deutsche Konsonantensystem kann nach drei Kriterien eingeteilt werden: Artikulationsart, Artikulationsort und Stimmhaftigkeit („Phonetik: Die Laute des Deutschen“ o.D.). In der Tabelle 1 sind alle drei Eigenschaften zu finden. Unter der Tabelle folgt eine kurze Erläuterung zu den verschiedenen Begriffen. Nach dem Beleuchten der einzelnen Konsonanten werden anschließend auch noch kurz die Affrikaten des Deutschen besprochen.

	Bilabial	Labio-Dental	Alveolar	Post-Alveolar	Palatal	Velar	Uvular	Glotta l
Plosive	/p/ /b/		/t/ /d/			/k/ /g/		/ʔ/
Frikative		/f/ /v/	/s/ /z/ /r/	/ʃ/ /ʒ/	[ç] /j/	/x/	[ʁ]	/h/
Nasale	/m/		/n/			/ŋ/		
Laterale			/l/					

Tabelle 1 Die Konsonanten des Deutschen (In Anlehnung an „Phonetik: Die Laute des Deutschen“ o.D.)

2.1.1. Artikulationsart

Plosive sind Laute, bei denen der Luftstrom im Mundraum durch eine Bewegung der Sprechorgane blockiert wird. Bei einer Verschlusslösung dieser Blockierung entsteht ein Explosionsgeräusch (Gussenhoven und Jacobs, 2013, 28). Bei Frikativen bilden die Sprechorgane nur eine Verengung im Mund- oder Rachenraum. Es handelt sich hier nicht um eine Blockierung. Deshalb werden Frikative als Reibegeräusche wahrgenommen. Bei nasalen Lauten dient nicht nur der Mundraum, sondern auch die Nasenhöhle als Resonanzraum

(Rietveld und van Heuven, 2001, 79). Laterale werden auch durch einen Verschluss gebildet. Den Verschluss gibt es bei diesen Lauten in der Mitte des Mundraums, wodurch der Luftstrom an beiden Seiten um den Verschluss den Mund verlässt (Rietveld und van Heuven, 2001, 79).

2.1.2. Artikulationsort

Abbildung 3 zeigt die verschiedenen Artikulationsorte. Die Artikulationsorte sind in Tabelle 1 nach Position im Mund eingeordnet: Die bilabialen Laute befinden sich vorne im Mund, die uvularen Laute ganz hinten. Nur der glottale Laut wird nicht im Mund, sondern im Larynx gebildet. Die dazugehörigen Strukturen wurden schon in der Anlage „*Sprechapparat des Menschen*“ besprochen.

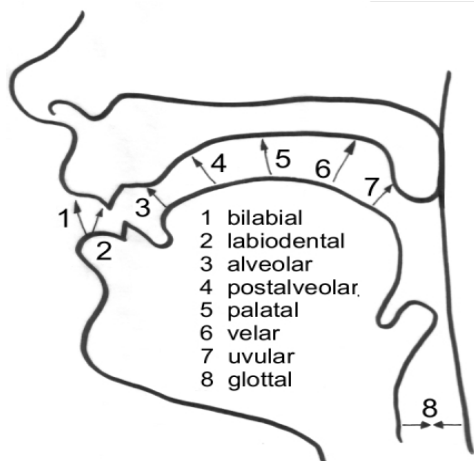


Abbildung 3: Die Artikulationsorte
(„Glossar“ o.D.)

2.1.3. Stimmhaftigkeit

Wie im letzten Kapitel erklärt, ist die Glottis für die Stimmhaftigkeit und Stimmlosigkeit zuständig. In Tabelle 1 sind die stimmhaften Laute fettgedruckt dargestellt.

2.1.4. Affrikaten

Eine Affrikate ist eine enge Verbindung von Plosiv und Frikativ mit Lautangleichung (Hirschfield, Reinke und Stock, 2017, 167). Voraussetzung für eine Affrikate ist, dass die zwei einzelnen Laute an der gleichen Artikulationsstelle gebildet werden (Hirschfield et al., 2017, 167). Die deutsche Sprache kennt drei offizielle Affrikaten: [pf], [ts] und [tʃ].

Außerdem gibt es auch noch den [dʒ], aber diese Affrikate kommt nur in Fremd- und Lehnwörtern vor wie zum Beispiel *Jungle/Dschungel* ['dʒʊŋl] (Hirschfield et al., 2017, 51).

2.2. Vokale

Die Vokale sind in zwei Gruppen einzuteilen: in Monophthonge und Diphthonge. Weitere Informationen zu diesen Begriffen folgen unter Tabelle 2.

2.2.1. Monophthonge

	Lang	Kurz
Vorn	/i/ /y/ /e/ /ø/ /ɛ/	/ɪ/ /ʏ/ /œ/ /ɐ/
Zentral	/ʌ/	/ə/ /a/ /ɐ/
Hinten	/u/ /o/	/ʊ/ /ɔ/

Tabelle 2 Die Monophthonge des Deutschen (in Anlehnung an Phonetik: Die Laute des Deutschen o.D.)

Monophthonge sind Laute, die aus einem einzigen Vokal bestehen (Gussenhoven und Jacobs, 2013, 24). Vorn, Zentral und Hinten sagen wo die Vokale im Mund liegen, beschreiben also den Artikulationsort. Auch die Lippenrundung ist bei Vokalen wichtig. Die fettgedruckten Vokale werden mit gerundeten Lippen geformt. Zentralvokale sind immer ungerundet und Hintervokale immer gerundet (Rietveld und van Heuven, 2001, 75).

2.2.2. Diphthonge

Diphthonge sind Laute die aus zwei Vokalen bestehen. Diese zwei Vokale werden innerhalb einer Silbe erzeugt (Gussenhoven und Jacobs, 2013, 25). In der deutschen Sprache kommen drei Diphthonge vor:

- /aɪ/: Hierbei bewegt die Zunge sich gleitend von /a/ (zentral) nach /i/ (hinten). Der Unterkiefer wird hierbei gehoben und die Lippen bleiben ungerundet.
- /aʊ/: Hierbei bewegt die Zunge sich gleitend von /a/ (zentral) nach /u/ (hinten). Der Unterkiefer wird hierbei gehoben. Die Lippen sind am Anfang ungerundet und am Ende

gerundet.

- /ɔɪ/: Hierbei bewegt die Zunge sich gleitend von /ɔ/ (hinten) nach /ɪ/ (vorne). Die Lippen sind am Anfang gerundet und am Ende ungerundet („*Phonetik: Die Laute des Deutschen, o.D.*“).

2.3. Erläuterungen zu den Lauten des Deutschen

Zeichen	Buchstabe(n)	Beispiele
p	<p>, <pp>, ²	die Post, die Alpen, die Suppe, grob, taub
b	, <bb>	die Blume, die Bank, sieben, die Krabbe
t	<t>, <tt>, <th>, <d> ² , <dt> ²	tragen, der Autor, der Hut, die Butter, das Theater, und, bald, wild, die Stadt
d	<d>, <dd>	die Dame, der Pudding, der Widder
k	<k>, <ck>, <g> ²	die Katze, der Haken, der Kuckuck, der Tag
g	<g>, <gg>	geben, groß, die Gabel, sagen, die Flagge
f	<f>, <ff>, <v>	fünf, das Fest, der Löffel, vier, der Vater
v	<w>, <v>	weit, die Welt, ewig, die Vase
s	<s>, <ss>, <ß>	fast, der Kuss, das Messer, die Straße
z	<s + (Vokal)>	sagen, sieben, die Sendung
ʃ	<sch>, <s + (p,t)>	die Schule, spielen, stehen
ʒ	<j>, <g>	der Journalist, die Etage, die Garage
j	<j>, <y>	ja, jeder, der Joghurt, der Yoga,
ç	<ch> ³ , <(i+) g>	ich, nicht, die Nächte, die Bücher, der König
x	<(a, o, u) + ch>	die Nacht, noch, das Buch
h	<h + (Vokal)>	das Haus, der Hase, haben, hoffen
m	<m>, <mm>	der Mann, die Mutter, kommen, dumm
n	<n>, <nn>	nein, die Nummer, nennen, der Sinn
ŋ	<ng>, <n + (k)>	jung, singen, die Bank, winken
l	<l>, <ll>	lesen, die Liebe, der Ball, die Halle
r/ʁ/R/ʀ¹	<r>, <rr>, <rh>	rot, die Reise, die Ware
pf=pf²	<pf>	das Pferd, klopfen, der Topf
ts=ts	<t> ³ , <z>, <tz>	die Zeit, speziell, die Katze, konfidentiell
tʃ=tʃ	<tsch>	Deutsch
dʒ=dʒ	<dsch>, <j>, <g>	der Dschungel, der Job, der Manager,

Tabelle 1 IPA-Transkriptionszeichen für die Konsonanten im Deutschen (Diana Šileikaitė-Kaishauri, 2015)

Zeichen	Buchstabe(n)	Beispiele
a	<a> ¹	die Klasse, das Land, machen
aɪ ²	<a>, <aa>, <ah>	die Sage, der Saal, nah
e:	<e>, <ee>, <eh>	lesen, der See, sehen
ɛ	<e>, <ä> ¹	nett, lächeln
ɛ:	<ä>, <äh>	säen, der Käse, die Krähe, ähnlich
œ	<ö> ¹	Köln, die Frösche, der Löffel
ø:	<ö>, <öh>, <oe>	schön, böse, der Föhn, Goethe
i	<i> ¹	immer, der Tisch, das Bild
i:	<i>, <ih>, <ie>, <ieh>	wir, mir, ihm, nie, wieder, das Vieh
y	<ü> ¹	dünn, hübsch, fünf, die Mücke
y:	<ü>, <üh>, <ui>	der Schüler, süß, die Mühe, Duisburg
ɔ	<o> ¹	hoffen, offen, oft, voll
o:	<o>, <oo>, <oh>	vor, oben, das Boot, ohne, wohnen
u	<u> ¹	bunt, und, die Mutter, die Gruppe
u:	<u>, <uh>	die Blume, das Buch, der Stuhl, die Uhr
ə	<e> ³	viele, die Sage, kommen
ɐ	<er> ⁴	besser, das Theater, der Schüler

Tabelle 2 IPA-Transkriptionszeichen für die Vokale im Deutschen (Diana Šileikaitė-Kaishauri, 2015)

DUDEN	DAWB	WBDA	Buchstabe(n)	Beispiele
ai/aɪ	aɪ	ae	<ai>, <ay>, <ei>, <ey>	der Mai, Bayern, Mayer, der Meister, der Wein, Meyer
au/aʊ	aʊ	ao	<au>	der Bauch, die Faust, der Rauch
ɔʏ/ɔʏ	ɔɐ	ɔø	<eu>, <äu>	heute, die Bäume

Tabelle 3 IPA-Transkriptionszeichen für die Diphthonge im Deutschen (Diana Šileikaitė-Kaishauri, 2015)

Anlage 3. Interviews

3.1. Brigit van der Wiel

Wat is uw ervaring met MS-patiënten?

Ik zag in mijn praktijk heel weinig mensen met de ziekte van MS, maar heb wel besloten lid te worden van MS Zorg Nederland. Bij het toetreden tot dit netwerk volg je wel nascholing en af en toe een symposium e.d., maar voor mij blijft het overwegend theorie en in de praktijk zie ik dus bijna nooit iemand. Wat je heel vaak ziet bij mensen met MS, is dat ze een laag ziektebeeld hebben. Daardoor komt het vaak voor dat ze bepaalde problemen niet herkennen.

Was für Erfahrungen haben Sie mit MS-Patienten?

Eigentlich habe ich bisher kaum MS-Patienten behandelt, aber trotzdem habe ich mich dafür entschieden Mitglied des MS Zorg Nederland zu werden. Hierdurch bekomme ich Fortbildungen und manchmal ein Seminar oder etwas ähnliches. Leider bleibt meine Erfahrung vor allem theoretisch, da ich in meiner Praxis fast nie einen MS-Patienten treffe. Was oft bei MS-Patienten vorkommt ist, dass sie ein niedriges Krankheitsbild haben. Hierdurch wissen die Patienten oft gar nicht, dass sie überhaupt logopädische Therapie brauchen.

Eén van de kenmerken van dysfagie is dat de patiënten moeite hebben met het dichthouden van de lippen. Zorgt dit dan niet voor problemen bij bilabiale klanken?

Kan je daarom wel een onderscheid maken tussen dysartrie en dysfagie?

Dat heeft vooral te maken met de dysartrie. Dysartrie is een stoornis in het spraakgedeelte. Dysfagie wil zeggen ‘moeite met het slikken’. Je ziet natuurlijk wel, dat je een aantal van dezelfde spieren gebruikt. Spieren die je nodig hebt om je lippen op elkaar te houden bij de slikbeweging, zijn inderdaad dezelfde spieren die je gebruikt bij de bilabiale klanken. Je gebruikt bij het slikken de lipspieren iets steviger, omdat je bepaalde intra-orale druk moet opbouwen voor de slik aan sich en daarbij worden de lippen echt wel even stevig op elkaar gezet. Bepaalde spieren moet je dus ook gebruiken bij het spreken. We hebben hier niet alleen te maken met bilabiale klanken, maar bijvoorbeeld ook met tongbewegingen. De tong doet ook van alles bij het slikken, want bij het doorslikken krijg je bijv. een heffing van het achterste gedeelte van de tong. Die heffing heb je ook nodig wanneer je de [k] zegt. Het achterste gedeelte van je tong, de tongrug, gaat tegen het palatum aan. Dus zo zie je voortdurend wel dat het op dezelfde plek voorkomt en dat je dezelfde spieren moet gebruiken.

Eines der Merkmalen von Dysphagie ist, dass Patienten Schwierigkeiten mit der Lippenschließung haben. Sorgt dieses Symptom dann nicht automatisch auch für Probleme mit den bilabialen Lauten? Kann man überhaupt schwarz-auf-weiß einen Unterschied zwischen Dysarthrie und Dysphagie machen?

Dysarthrie heißt ‚Probleme mit dem Sprechen‘ und Dysphagie heißt ‚Probleme mit dem Schlucken‘. Aber genau wie Sie sagen, werden bei beiden Prozessen zum Teil die gleichen Muskeln verwendet. Beim Schlucken wird aber eine größere Muskelspannung gebraucht, weil für das Schlucken ein bestimmter Druck benötigt wird. Außerdem spielt die Zunge eine große Rolle sowohl beim Schlucken als auch beim Sprechen. Eine Erhebung des Zungenrückens sorgt dafür, dass Essen transportiert wird und dass velare Laute richtig ausgesprochen werden können. An manchen Aspekten des Sprechens und Schluckens sind also die gleichen Muskeln beteiligt.

Ook blijkt uit een Amerikaans onderzoek uit 1972 dat ongeveer 24% van de MS-patiënten last heeft van hypernasaliteit. Zijn er klanken die hier gevoeliger voor zijn dan anderen? (palatale [j] en [ç])

Bij hypernasaliteit ga je nasaal praten en krijg je een overmatige nasaliteit. Dan ontsnapt er voortdurend lucht door de neus bij klanken waarbij dat eigenlijk niet hoeft. Je zult dat waarschijnlijk het beste horen bij de klinkers, op de manier waarop veel Franse klinkers worden uitgesproken. Ook gebeurt dit vooral bij de plofklanken, de plosieven. Ik heb dit echter nog niet meegemaakt in de praktijk, maar ik vermoed dit op basis van de kennis die ik heb en met andere mensen met spraakproblemen met wie ik heb gewerkt.

Eine amerikanischen Studie von 1972 hat erwiesen, dass ungefähr 24% der MS-Patienten mit Hypernasalität kämpfen. Gibt es bestimmte Laute die für die Hypernasalität empfindlicher sind als andere?

Bei Hypernasalität ist es die Rede davon, dass ständig Luft durch die Nase entgeht bei Lauten die eigentlich nicht nasal ausgesprochen werden sollten. Die Nasalität ist am besten bei Vokalen hörbar, diese werden ein bisschen so wie im Französischen ausgesprochen. Auch bestimmte Konsonanten sind empfindlich für diese Hypernasalität, nämlich die Plosive. Diese Aussagen gelten aber für Hypernasalität bei anderen Patienten, ich habe nämlich noch keine Erfahrungen mit Hypernasalität bei MS-Patienten.

Wat voor klachten hadden de MS-Patiënten met wie u heeft gewerkt?

Met name onzorgvuldige spraak, een soort van dronkenmansspraak. Vermoeidheid is hierbij een belangrijke factor. Wanneer een bepaalde patiënt echt moe werd, kreeg ze zelf het gevoel dat ze met een dubbele tong ging praten. Ze moest dan met beleid praten en bewust zijn van wat ze zei. Het lukte haar niet meer om als een kip zonder kop te gaan praten. Wel heeft ze besloten om nog geen logopedische hulp aan te nemen, omdat ze zich op dit moment nog verstaanbaar kan maken.

Was für Symptomen hatten die MS-Patienten, mit denen Sie gearbeitet haben?

Vor allem eine ungenaue Sprache, ein bisschen wie ein Betrunkener spricht. Müdigkeit ist hierbei ein wichtiger Faktor. Wenn eine bestimmte Person müde war, bekam sie selber das Gefühl, als ob sie mit einer doppelten Zunge sprach. Sie musste ihrer Sprache dann wirklich Aufmerksamkeit geben. Es war für sie nicht mehr möglich, sehr spontan zu sprechen. Doch hat sie sich dafür entschieden, keine logopädische Therapie zu folgen, weil ihre Umgebung sie noch verstehen konnte.

Hoe komt het dat zo weinig MS patiënten actief met logopedie bezig zijn?

Eén van de redenen is dat mensen zelf niet zo in de gaten hebben dat er een aantal problemen zijn waarbij ook hulp bij kan komen kijken. Dat aanvaarden van hulp is wat betreft het logopedische gedeelte nog best wel lastig. Ik zie dat mensen allerlei allemaal prioriteiten stellen. Het gaan naar een fysiotherapeut is begaanbaarder en bekender dan logopedie. Mensen hebben nog vaak een soort van schaamtegevoel of denken dat logopedie voor alleen kinderen is.

Enerzijds zie je dat mensen vaak nog niet in de gaten hebben dat ze er iets aan kunnen doen. Anderzijds is het vaak zo dat een logopedist pas later in beeld komt, omdat de logopedische klachten pas later optreden. Je ziet ook in de EDSS schaal, dat pas bij een wat latere fase, EDSS 5/6 articulatiestoornissen en communicatieproblemen ontstaan. Bij eerdere stadia is het vaak nog niet zo ernstig en nodig om daar iets aan te doen.

Was ist die Ursache dafür, dass so wenige MS-Patienten Sprachtherapie folgen?

Ein wichtiger Grund dafür ist, dass MS-Patienten oft nicht wissen, dass sie Sprechprobleme haben und dass es dafür logopädische Therapie gibt. Dabei ist Logopädie noch immer weniger bekannt als zum Beispiel Physiotherapie. Auch ist Logopädie mit einem Tabu belegt.

Menschen kennen immer noch ein Schamgefühl oder denken, dass Sprachtherapie nur etwas für Kinder ist. Andererseits treten Sprechprobleme bei den meisten MS-Patienten erst in einem späteren Stadium der Krankheit auf. Ungefähr bei EDSS 5/6 entstehen die Artikulationsstörungen, also davor brauchen die Patienten diese Hilfe auch nicht.

Wat houdt het spreken met een dubbele tong precies in?

Wat kan voorkomen is dat de spraak wat verslapt en mensen langzamer gaan praten. De tong is eigenlijk de belangrijkste spier. Dat heeft met diadochokinese te maken. Dat is de vaardigheid, om de klanken die je nodig hebt om te praten, met pittige bewegingen te maken. Bij ingewikkelde woorden, zoals helicopter, moet de tong veel verschillende bewegingen maken. Wanneer iemand met zo'n dikke tong spreekt, kan die dus niet meer zo snel en goed die bewegingen uitvoeren. Dat hoor je vaak aan de dentale klanken. Wat helpt bij slap praten zijn articulatieoefeningen (piepende potten). Iemand met vertraagde spraak zal dit niet meer zo duidelijk kunnen.

Ik kan me voorstellen, dat klanken zoals 'st' in het Duits hier heel gevoelig voor zijn.

Een ts als bij zehn vereist een zeer goede combinatie van de tongbeweging, waardoor bij mensen met spraakproblemen vaak de [t] zullen skippen, omdat dit een bepaalde krachtinspanning verlangt.

Was genau bedeutet Sprechen mit einer doppelten Zunge?

Es wäre möglich, dass die Sprache nachlässt und dass die Patienten langsamer sprechen werden. Die Zunge spielt dabei die wichtigste Rolle. Das hat mit der Diadochokinese zu tun. Sie ist die Fertigkeit Bewegungen stutzufinden zu lassen, was diese benötigt werden, z.B. bei der Artikulation. Bei schwierigen Wörtern, sowie "Helikopter" muss die Zunge viele verschiedene Bewegungen machen. Eenn jemand mit einer dicken oder doppelten Zunge spricht, können diese Bewegungen nicht mehr richtig ausgeführt werden. Es treten dann vor allem Schwierigkeiten mit den Lauten auf, bei denen die Zungenspitze benötigt wird. Übungen die hierbei helfen, sind die sogenannten Zungenbrecher. Wenn die Sprache aber auch verlangsamt ist, sind diese in den meisten Fällen aber nicht mehr möglich. Im Deutschen wird es wahrscheinlich so sein, dass die MS-Patienten den [t] überschlagen, weil hierfür eine bestimmte Kraftspannung benötigt wird. Statt [ts] werden sie dann vermutlich nur den [s] aussprechen.

3.2. Puck Goossens

Inleidend

We hebben op dit moment het plan om een richtlijn MS voor logopedie te maken. Dit plan is ontstaan doordat we merken in de praktijk dat het niet zo zeer zinvol is om te focussen op de dysarthrie of dysfagie of communicatieproblemen omdat het heel specifiek is bij juist MS. Bij atactische dysarthrie dan moet ik echt voor ogen hebben dat het een MS patiënte is met atactische dysarthrie en dus uitsluitend een onderzoeksbehandeling doen naar atactische dysarthrie.

Einleitend

In diesem Moment arbeiten wir an der HAN an einer Richtlinien für Sprachtherapie bei MS-Patienten. Wir haben bemerkt, dass es nicht sinnvoll ist, uns nur auf die Dysarthrie, Dysphagie oder nur auf die Kommunikation zu fokussieren, weil die Dysarthrie bei MS-Patienten sehr spezifisch ist. Bei ataktischer Dysarthrie soll auch wirklich für mich klar sein, dass der Patient ataktische Dysarthrie hat.

Bij dysfagie zijn er hele duidelijke EDSS cijfers bekend. Weet u hier iets over bij dysarthrie?

Percentages en dysarthrie bij MS patiënten zijn nog niet bekend.

Bei Dysphagie gibt es diese EDSS-Zahlen. Gibt es diese auch für Dysarthrie bei MS?

Prozentzahlen für Dysarthrie bei MS-Patienten sind noch nicht bekannt.

Harsh vocal quality betekent volgens literatuur dat er constant een lichte abductie van de stembanden is bij spastische dysarthrie patienten, waardoor de stembanden niet genoeg trillen bij stemhebbende klanken.

- Is het dan ook onmogelijk om de glottal stop te produceren?

- Betekent dit dan dat het verschil tussen bijv. De f en v minder goed waarneembaar is?

Ik denk dat ze daar dan moeite mee hebben. Eigenlijk heb ik nog nooit op deze manier naar dysarthrie patiënten geluisterd. Als je het zo zegt klinkt het allemaal wel logisch. Omdat ze de hele tijd aan het compenseren zijn klinkt het heel logisch.

Harsh Vocal Quality bedeutet, dass es ständig eine leichte Abduktion der Stimmbänder bei

Patienten mit spastischer Dysarthrie gibt. Wäre es dadurch auch unmöglich, den Glottisverschluss zu bilden? Und heißt das auch, dass der Unterschied zwischen dem z.B. [f] und [v] weniger deutlich hörbar ist?

Ich vermute, dass du Recht hast. Ich habe eigentlich noch nie auf diese Art und Weise MS-Patienten beobachtet, aber was du sagst klingt logisch, ansonsten hat der Ausgleich kein Nutzen.

Wat voor problemen met de tong kennen MS patiënten?

Realiseer je dat wanneer je het over MS patiënten hebt, je een heel duidelijk verschil moet maken tussen spastisch en atactisch. Spastisch is vaak hoger gelegen in het corticale. In de kleine hersenen krijg je atactische problemen. Zit het vanaf de hersenstam en lager dan krijg je juist slapte. De problemen met de tong uiteten zich goed in de articulatie (verwijst weer naar filmpje). Wat je ook ziet, is dat bepaalde MS patiënten doen alsof ze bepaalde taken niet kunnen.

Wat we doen bij vooral atactische MS patienten doen, is ze heel vaak papapapa, tatatatata, kakakaka laten zeggen en daarna pataka laten herhalen (laat video van NDO-V zien). Wat je bij atactische dysarthrie dan altijd duidelijk krijgt is dat ze alles door elkaar halen. Het patroon wordt dan verstoord. Ze doen het dan bijvoorbeeld veel langzamer om te compenseren. Vaak bij clusters zie je dat het ze niet lukt of desnoods een schwa er tussen te plakken, om wat meer tijd te creëren. Dit hoor je dus met name bij medeklinkers.

Het kan natuurlijk ook zijn dat er slapte is en die hebben ook last van articulatie. Dan wordt het vaak wat onnauwkeuriger doordat er wat minder kracht is. In tempo verandert er weinig.

Wat je moet onthouden is spreken = bewegen. Het is belangrijk om te weten hoe die motoriek anatomisch-neurologisch werkt.

Welche Probleme mit der Zunge gibt es bei MS-Patienten?

Wenn über Dysarthrie bei MS-Patienten gesprochen wird, soll immer klar sein, um welche Art Dysarthrie es geht. Immer soll nämlich der Unterschied zwischen spastisch und ataktisch gemacht werden. Die Probleme mit der Zunge äußern sich vor allem bei der Artikulation. Manchmal verhält sich ein MS-Patient so, als ob er eine Übung nicht kann. Diese Artikulationsprobleme zeigt die Pataka-Übung (zeigt Video NDO-V). Bei ataktischer Dysarthrie ist wirklich das Muster des Pataka zerstört. Um diese Fehler zu kompensieren, werden sie oft langsamer sprechen. Oft ist es so bei Konsonantenclustern, dass sie eine

Schwa zwischen den Konsonanten dazu setzen, sodass sie mehr Zeit kreieren. Bei Schlappheit der Zunge ist es vor allem so, dass die Sprache weniger präzise ist. Das Tempo ändert sich meistens nicht. Was wichtig ist, ist das Sprechen eigentlich Bewegen heißt. Deshalb soll auch klar sein, wie die benötigte Motorik anatomisch-neurologisch funktioniert.

3.3. Femke van Gaal –van Antwerpen

Wat is uw ervaring met MS-patiënten?

Ik werk in het revalidatiecentrum in Arnhem en eigenlijk is het mijn dagelijkse werk om behandeling te geven aan mensen met MS en dan gaat het heel erg over de gebieden stem, spraak, slikken en de taal. Alles wat bij communiceren komt kijken dus. De meeste mensen komen binnen nadat ze een schub hebben gehad of omdat het zo slecht gaat dat ze het thuis niet meer redden en dan komen ze bij ons en krijgen ze alle soorten therapie. Ik ben daar een vast onderdeel in. Dan gaan we eigenlijk kijken, is er een hulpvraag? Soms hebben mensen geen vragen voor logopedie maar 9/10 keer blijkt dat bepaalde dingen toch wel lastiger gaan. Wat ik vaak hoor, is dat mensen zeggen 'ik kan toch prima praten en slikken dus waarom heb ik logopedie nodig?' maar dat ze wel zeggen dat wanneer ze op een feestje zijn mensen hen niet meer goed kunnen verstaan. Vooral door moeheid voelen ze vaak niet meer de behoefte om moeite te doen om zichzelf verstaanbaar te maken.

Was ist Ihre Erfahrung mit MS-Patienten?

Ich arbeite momentan in einem Rehabilitationszentrum in Arnhem und eigentlich ist es meine Arbeit, MS-Patienten zu behandeln. Es geht dabei um die Gebiete Stimme, Sprechen, Schlucken und die Sprache - eigentlich also alles, was bei der Kommunikation wichtig ist. Die meisten Patienten brauchen diese Therapie, nachdem sie einen Schub gehabt haben oder weil es ihnen so schlecht geht, dass sie sich selber nicht mehr retten können und dazu Unterstützung brauchen. Manchmal denken die Patienten, dass sie gar keine logopädische Hilfe brauchen, aber bei 9 von 10 Mal geht hervor, dass manche Sachen doch schwieriger als normal verlaufen. Sie denken oft, dass alles prima geht weil ihre Umgebung sie noch verstehen kann, aber sie sagen zu gleicher Zeit auch dass z.B. auf einer Party Leute Schwierigkeiten damit haben, den Patienten zu verstehen. Meistens haben Patienten durch die Müdigkeit nicht den Bedarf, um sich selber verstehbar zu machen.

Merkt u vaak dat spraakproblemen vanuit taalproblemen voortvloeien?

Eigenlijk doe ik in de praktijk maar heel weinig met spraakproblemen. Omdat het bijna altijd iets anders is. Het is bijna altijd zo, dat mensen heel vermoeid zijn en dat heeft indirect invloed op de werking van de spieren, en we gaan ze eigenlijk leren hoe ze hun energie moeten verdelen zodat ze zich fitter voelen. Ik doe nooit, of bijna nooit, spraakoefeningen omdat je die spieren alleen maar aan het uitputten bent. Wat ik ze wel allemaal leer, is om rustiger te praten en woorden los van elkaar te zeggen.

Haben Sie die Idee, dass Sprechprobleme oft mit allgemeinen Sprachproblemen zusammenhängen?

Eigentlich arbeite ich in der Praxis ganz wenig mit Sprechproblemen. Meistens haben diese Probleme nämlich eine andere Ursache. Oft ist es so, dass Patienten sehr müde sind und diese Müdigkeit beeinflusst auch die Muskeln die am Sprechen beteiligt sind. Wir werden sie dann lehren, auf welche Art und Weise der Patient seine Energie verteilen kann. Eigentlich übe ich fast nie konkrete Sprechübungen, weil diese Übungen nur die beteiligten Muskeln ermüden. Was ich jedoch den Patienten beibringe ist, langsamer zu sprechen und die Wörter deutlicher voneinander zu trennen.

Wanneer een patiënt vermoeid is, waar merkt je dat het beste aan in de spraak?

Bij de meeste mensen wordt de spraak slapper, clusters worden onnauwkeuriger uitgesproken en wat je aan de mens zelf merkt is dat ze minder gaan praten. We willen ze leren wat ze kunnen doen om zo goed mogelijk te kunnen functioneren op communicatief gebied. Het technisch oefenen doen we dus helemaal niet. We focussen ons dus veel op de cognitieve problemen.

Wann ein Patient müde ist, wie äußert sich diese Müdigkeit in Bezug auf die gesprochene Sprache?

Bei den meisten Patienten ist die Sprache ungenauer und es werden Cluster weniger präzise artikuliert. Auch werden die Patienten langsamer sprechen. Wir streben danach, die Patienten zu lehren, was sie tun können, um noch immer so gut wie möglich kommunikativ funktionieren zu können. Die technischen Übungen übergehen wir und wir fokussieren uns stattdessen eher auf kognitive Probleme sowie das Selbstbewusstsein des Patienten.

Kunt u wat vertellen over het stadium waarin MS-patiënten te maken krijgen met

spraakproblemen?

Dit wisselt heel erg. Wanneer de problemen heel mild zijn komen ze niet bij ons en bij hele erge dysarthrie komen ze in een verzorgingsthuis e.d. terecht. Van degenen die ik zie hebben bijna alle mensen al wel een spraakprobleem al ervaren ze het vaak niet zo is. Een EDSS stadium kan ik zo niet geven. Het is namelijk heel wisseling. Er zijn mensen die nog goed lopen maar door de vermoeidheid niet meer goed praten, maar ook andersom.

Könnten Sie etwas zum Stadium sagen, in dem MS-Patienten meistens mit Sprechproblemen kämpfen?

Diese Phasen variieren sehr stark. Wenn die Probleme sehr leicht sind werden sie nicht unser Zentrum besuchen und bei sehr schlimmer Dysarthrie werden sie in einem Pflegeheim umziehen. Es gibt manchmal Leute die noch laufen können aber wegen der Müdigkeit nicht mehr sprechen können, aber auch herum. Die Sprechprobleme treten also sehr wechselnd auf.

De tong wordt vaak ook als problematisch gezien. Wat merkt u daarvan?

We merken dat er moeite is met de klanken waarbij de tongpunt omhoog moet. De tong tintelt licht en de coordinatie is minder. Door de slappere spanning en een verminderde gevoeligheid blijft de tong vaak ergens halverwege hangen.

Was ist Ihre Erfahrung von Problemen mit der Zunge bei MS-Patienten?

Wir bemerken, dass es vor allem schwierig ist, wenn die Zungenspitze in die Höhe gehen sollte. Die Zunge prickelt und hat eine verminderte Koordination. Durch die verminderte Spannung und eine verminderte Empfindlichkeit bleibt die Zunge oft irgendwo in der Zentralstellung hängen.

Vallen nasaliteitsproblemen op?

Deze kunnen inderdaad beide voorkomen. Ik heb niet het gevoel dat de ene nasaliteit meer dan de andere voorkomt. Bij hyponasaliteit klinkt alles wat slapper.

Und was haben Sie von Nasalitätsproblemen bemerkt?

Sowohl Probleme mit der Hypernasalität und Hyponasalität kommen in der Praxis vor. Ich habe den Eindruck, dass die Verteilung etwa 50/50 ist.