

# Gleichgewichtstraining Ü30 – auch mit 98 Jahren?!

Jarmila Kraft

## 1. Einleitung

Gutes Gleichgewicht hat eine positive Auswirkung auf Bewegung, Wahrnehmung und Lernen. Diese Folge- rung geht aus dem Projekt „Schnecke – Bildung braucht Gesundheit“, das 2007–2009 vom Hessischen Kultus- ministerium (2010) durchgeführt wurde, deutlich hervor. Die Frage „Gibt es eine Korrelation zwischen Sinnesbeeinträchtigung des Hörens, des Sehens, des Gleichgewichts und den Schulleistungen in Deutsch, Mathematik und Sport?“ konnte eindeutig bejaht werden. 8 % der untersuchten Grundschüler hatten Sehschwierigkeiten, 10 % Hörschwierigkeiten und 68 % Gleichgewichtsprobleme. Letztere hatten im Durchschnitt bis um 0,7 Punkte schlechtere Noten in den Hauptfächern als Schüler mit gutem Gleichgewicht.

Vor diesem Hintergrund wurden in den Jahren 2010–2012 entsprechende pädagogische Maßnahmen – auch in Form eines Gleichgewichtsprogramms (vgl. Beigel & Grönemeyer 2011; Beigel 2009) – zur Lernunterstützung durchgeführt. Das Verfahren beinhaltete ein tägliches, ein bis drei Minuten dauerndes Gleichgewichtstraining, das zu Beginn jeder Unterrichtsstunde über 18 Monate eingesetzt wurde. Die ersten Ergebnisse (Hessisches Kultusministerium 2012) belegen in ihren Mittelwerten nicht nur eine signifikante Verbesserung des Gleichgewichts in den Interventionsklassen im Vergleich zu den Kontrollklassen, sondern auch ein signifikant höheres Leis-

tungsniveau im Mathematiktest sowie signifikant bessere Lesefähigkeiten. Es zeigte sich auch eine Tendenz der Verbesserung in der Rechtschreibung. Positive Veränderungen und signifi- kante Ergebnisse ergaben sich auch im Hinblick auf Feinmotorik, Hand- Auge-Koordination, Lernfreude, Klassenklima, Wohlbefinden in der Schule, Anstrengungsbereitschaft und soziale Integration (Hoffmann et al. 2015; 2014).

Die vorgenannten Erfolge des Gleichgewichtstrainings in der Schulpraxis sowie die zu beobachtenden Entwick- lungsschübe bei Kindern in meiner eigenen Pädagogischen Praxis, in der ich das Programm seit ca. zehn Jahren individuell auf die Kinder abgestimmt durchführe, haben mich dazu bewo- gen, Gleichgewichtsprogramme nach Dorothea Beigel® auch im geriatrischen Bereich einzusetzen. Von einem Fall möchte ich hier berichten.

## 2. Fallbeispiel: Frau K.

Frau K.<sup>1</sup> ist 98 Jahre alt (!). Die alte Dame leidet sehr unter jahrelangen Schwindelattacken, die meist schon nach dem Aufstehen auftreten. Über den Tag treten sodann migränearti- ge Kopfschmerzen, Drehschwindel, häufige Übelkeit und Reisekrankheit selbst bei sehr kurzen Strecken auf. Frau K. ist sehr agil, geistig hellwach – nicht nur ihrem Alter entsprechend, sondern absolut. Ihr Gedächtnis ist lü- ckenlos, sie erinnert sich nicht nur an

die Namen aller Freunde, Nachbarn und Bekannten aus der Vergangenheit, sondern sie weiß auch, was sie gestern oder vor einer Woche getan, gelesen oder mit ihren Nachbarn besprochen hat. Seit Jahrzehnten liest sie die Ta- geszeitung, ist über das politische Geschehen regional und in der Welt informiert, nimmt an öffentlichen Dis- kussionen teil, besucht Ausstellungen, malt selbst seit etwa 15 Jahren und fertigt bereits seit Jahrzehnten wun- derschöne Scherenschnitte an, die sie ebenso wie ihre Kreidezeichnungen auch öffentlich ausstellt (vgl. Abb. 1 und 2).



Abb. 1: Scherenschnitt Oferdingen.



Abb. 2: Himmel – eines der Lieblingsmotive von Frau K. (Kreide).

<sup>1</sup> Der Name ist der Redaktion bekannt.

Frau K. versorgt sich noch selbst, auch wenn sie in Sachen Kochen eine kleine Hilfe in Anspruch nimmt. Trotz ihrer schmerzenden Knie (ein künstliches Kniegelenk seit über 20 Jahren) und Verwendung von zwei Stöcken als Gehhilfe geht die alte Dame bei jedem Wetter täglich eine Stunde spazieren. Sie hört gerne Radio, sieht aber nur selten fern. Es liegen keinerlei Anzeichen für Altersdemenz oder sonstige mentale Einschränkungen vor. Frau K. sieht und hört gut. Bis vor etwa zwei Jahren ist sie auch noch eigenständig Auto gefahren. Im Gegensatz dazu fühlt sie sich in ihrer Freiheit und Lebensqualität durch ihre Gleichgewichtsprobleme sehr stark eingeschränkt, zumal sie sich beim Gehen nicht zuletzt aus orthopädischen Gründen unsicher fühlt. Auch die Halswirbelsäule der alten Dame ist nicht in Ordnung: Sie leidet unter Osteoporose und anderen orthopädischen Problemen, die ihre Beweglichkeit – auch die der HWS – einschränken.

Es stellte sich mir die Frage, ob ein Gleichgewichtstraining nach Dorothea Beigel® (konkret: vgl. Beigel & Silberzahn 2015) noch Verbesserungen im Alltag der Frau K. bewirken könnte bzw. ob dieses aufgrund der körperlichen Einschränkungen der alten Dame überhaupt noch durchführbar wäre. Schließlich kamen nur minimale Kopfbewegungen in Betracht – im Liegen oder im Sitzen, aber nicht mehr im Stehen, geschweige denn in Bewegung. Also was nun?

## 2.1 Unbedingter Wille

Frau K. ist trotz ihres hohen Alters sehr wissbegierig und äußerst konsequent in allem, was sie tut. Zudem ist sie pflichtbewusst und auf ihre Gesundheit bedacht. Die alte Dame zeigte sich demzufolge gegenüber dem vorgeschlagenen Gleichgewichtstraining sehr aufgeschlossen. Etwaige Bedenken waren schnell ausgeräumt, sodass sie vorsichtig mit dem ersten Training begann.

## 2.2 Kleine Schritte – große Wirkung

Frau K. begann mit den Übungen (dem „bisschen“, wie sie selbst sagt) morgens nach dem Aufwachen noch im Bett – allerdings nicht im Liegen. Vielmehr setzte sie sich hin und begann, ihren Kopf vorsichtig, soweit es ihre Halswirbelsäule erlaubte, nach vorne zu beu-

gen und ihn anschließend sanft zu den Seiten zu drehen (Abb. 3a/b; 4 a/b und 5a/b). Die jeweils erforderlichen kleinen Bewegungspausen zwischen den einzelnen Bewegungen hielt sie ein.

Vor Trainingsbeginn litt Frau K. noch unter Schwindel und drohte zu stürzen, wenn sie einfach aufgestanden war. Bereits 4–6 Wochen später, nachdem



Abb. 3 a (Ausgangsstellung)/Abb. 3 b (Beugung nach vorne): Die Kopfbeugung nach vorne und wieder in die Ausgangsstellung zurück ist eine der Übungen, wie sie Frau K. täglich durchführt.



Abb. 4 a (Seitwärtsdrehung rechts)/Abb. 4 b (Seitwärtsdrehung links): Auch hier ist kein großer Bewegungsradius möglich. Aber sehr langsam, im Zeitlupentempo ausgeführt und mit Bewegungspausen von mindestens 5 Sekunden, ist auch diese Übung effektiv.



Abb. 5 a (Seitneigung rechts)/Abb. 5 b (Seitneigung links): Hier wird deutlich, wie geringfügig die durchgeführten Bewegungen sind. Das Prinzip, nach dem sie durchgeführt werden, lässt trotzdem effektive Veränderungen bzw. Verbesserungen der Lebensqualität durch Stimulation des Gleichgewichtssystems zu.

sie mit den morgendlichen Übungen begonnen hatte, war der Schwindel verschwunden, und sie konnte ohne die vorherigen Beschwerden aufstehen. Da der Schwindel früher auch tagsüber zusammen mit Übelkeit aufgetreten war, ging es Frau K. – was das betraf – immer besser. Heute hat sie nur noch sehr selten ein Schwindelgefühl, ihre Migräneattacken sind verschwunden – nur wenn sie sich vorgenommen hat, „drei Sachen auf einmal zu machen“, spürt sie einen leichten Anflug von Migräne, welcher sie aber schnell Herr wird.

Das Training hat auch auf ihre Reisekrankheit positiv Einfluss genommen. So berichtete mir die alte Dame, sie habe neulich eine viertägige Reise unternommen, wobei die Anfahrt mit dem Auto etwa 45 Minuten gedauert habe. Früher wäre es ihr unmöglich gewesen, eine solche Autofahrt unbeschadet zu überstehen – d.h. ohne Übelkeit und Erbrechen und ohne darauffolgende Migräne. Diesmal, nach etwa fünf Monaten Gleichgewichtstraining, ging es ihr gut – während der Fahrt und auch danach.

Wichtig für den Erfolg des Gleichgewichtsprogramms ist gewesen, dass sich Frau K. auch mental darauf eingestellt hat, was in ihrem Körper passiert, wie ihr Gleichgewichtsorgan und Gehirn funktionieren. In früheren Jahren leitete sie Geburtsvorbereitungskurse und nahm jahrelang an Eutoniekursen teil, so dass sie mit ihrem Körper und seinen Funktionen gut vertraut ist. Nun hat sie ihr Wissen auch in Bezug auf das Gleichgewichtssystem erweitert. Das gute Verständnis der Hintergründe hat bei ihr eindeutig eine Motivationssteigerung bewirkt (Abb. 6).

### 3. Theoretischer Hintergrund

Die Effektivität der Übungen hängt damit zusammen, dass sich im Hirnstamm, dem ältesten Teil unseres Gehirns, die Formatio reticularis mit den Gleichgewichtskernen verbin-



Abb. 6: Die Zusammenhänge zu verstehen war Frau K. von Anfang an wichtig.

det, die wiederum auch mit anderen Gehirnarealen und Organen in enger Verbindung stehen. Auf diese Weise erfolgt eine Verknüpfung des Gleichgewichtsorgans mit dem Großhirn, das auf der einen Seite an der Steuerung motorischer Aktivitäten beteiligt ist, auf der anderen Seite bei der Speicherung von Informationen eine Rolle spielt (Gedächtnis) und daher zuständig ist für bewusste Handlungen wie Sprechen, Denken, Planen und Bewegungskontrolle. Weiter sind die Gleichgewichtsnervenzellen mit dem Thalamus verbunden, der auch das „Tor zum Bewusstsein“ genannt wird. Der Thalamus ist zuständig für bewusste Wahrnehmung und Weiterleitung von Informationen zum Großhirn. Die nächste Verbindung besteht zum Kleinhirn, welches wiederum zuständig ist für den Muskeltonus, für Kraft und Ausmaß von Bewegungen und für das Erlernen fein- und grobmotorischer Fertigkeiten. Die Funktionen des Hirnstamms (Reflexe, Verdauung, Atmung, Herzschlagkontrolle) sind ebenfalls mit dem Gleichgewicht verschaltet, genauso wie das Rückenmark, das Informationen von der Haut, den Gelenken und Muskeln der Extremitäten und des Rumpfes verarbeitet und auch die Körperhaltung kontrol-

liert. Die Formatio reticularis selbst ist zuständig für den Wachheits- und Aufmerksamkeitszustand. (Kandel et al. 2012)

Was schulische Leistungen anbelangt, ist auch die Verschaltung zwischen dem Gleichgewicht und den Augen maßgeblich (sog. vestibulookularer Reflexbogen, VOR). Somit sind die Augen ein Teil des Gleichgewichtssystems. Einerseits helfen sie, Gleichgewichtsdefizite zu kompensieren, andererseits stört ein schlechtes Gleichgewicht die Augenfolgebewegungen beim Lesen und Schreiben.

Bei Frau K. spielte die Verknüpfung zwischen Augen und Vestibulum vor allem beim Bus- oder Autofahren eine Rolle und trug zu ihrer Reisekrankheit bei.

Auch der Zusammenhang von Gleichgewicht und Hören bzw. Hörverarbeitung ist von Bedeutung, da alle Hörinformationen von der Qualität der Gleichgewichtsinformationen beeinflusst werden. Das liegt daran, dass das Gleichgewichtsorgan (Vestibulum) und das Hörorgan, die sogenannte Schnecke (Cochlea), gemeinsame neuronale Bahnen haben, nämlich den N. vestibulocochlearis. Jeder,



der schon einmal einen Hörsturz hatte, kennt die Verbindung zwischen Hören und Gleichgewicht, nämlich als Nichts-mehr-hören-können und Schwindel.

Gleichgewichtsdefizite haben also Auswirkungen auf sämtliche andere Wahrnehmungs- und Bewegungsfunktionen, da (bis auf den Geruchssinn) alle Sinnesindrücke auf Hirnstammebene das Gleichgewichtssystem passieren, bevor sie weitergeleitet werden. Aber auch die Umkehrung gilt: Verbesserungen des Gleichgewichts führen automatisch zu Verbesserungen in den verknüpften Bereichen.

Das Prinzip der Gleichgewichtsübungen beruht auf dem gleichen Prinzip, nach dem sich das Gleichgewicht im Mutterleib entwickelt und bereits ab der 9. Schwangerschaftswoche aktiv ist.

Das mütterliche Bewegungsverhalten nimmt entscheidenden Einfluss auf das spätere Gleichgewicht des Kindes und damit auch auf Voraussetzungen späterer kognitiver Fähigkeiten und Verhaltensweisen (Teuchert-Noodt & Schlotmann 2009). Schwangere, die sich viel bewegen, übertragen ihre Bewegungen gleichzeitig auf ihr Kind. Durch das Fruchtwasser bedingt sind die Bewegungen des Fötus entsprechend verlangsamt, und durch die Enge im Uterus ist auch der Bewegungsradius nur sehr eingeschränkt. Es kommt jedoch trotzdem zu Bewegungen auf verschiedenen Ebenen – horizontal links, rechts, vor, zurück und diagonal, vertikal auf und ab und als Rotation links- und rechtsherum. Die Wirkung des Wassers trägt ebenfalls dazu bei, dass die Bewegungen nicht permanent stattfinden – sondern es tritt eine kurze Unterbrechung ein, bevor eine neue Bewegung in eine andere Richtung stattfindet. Die Nachahmung dieser Muster in den Gleichgewichtsübungen nach Dorothea Beigel® führt zu effektiven Verbesserungen im gesamten Gleichgewichtssystem.

## 4. Resümee

Was anatomisch gesehen im Vestibulum passiert – nämlich mechanische Reizung der Haarzellen durch die Bewegungen der Lymphflüssigkeit und Weiterleitung des elektrischen Signals über die Nervenbahnen ans Gehirn – leuchtete auch Frau K. ein und motivierte sie um so mehr, als ihr klar geworden war, dass sie nicht alle acht Wochen ihre Übungen ändern oder erweitern musste, sondern sie ihre ersten „kleinen“ Übungen auch in Zukunft weiter durchführen konnte. Die Erweiterung der Übungen mit Augen- und Armbewegungen fällt ihr bis heute schwer. Auch die Augen hält sie nach wie vor offen, „automatisch“, wie sie sagt. Das Führen eines Tagebuchs hat sie ebenfalls spontan abgelehnt. Sie führt *ihre* individualisierten Übungen, so wie diese in ihrem Alter möglich sind, mit eiserner Disziplin mehrmals am Tag durch. Frau K. findet, das sei nicht viel. Aber mit dem „bisschen“ hat sie außergewöhnlich viel Erfolg.

## Literatur:

**Beigel, D. & Silberzahn, J.** (2015): Entdecken Sie Ihr Gleichgewicht! Ü30-Wellness- und Trainingsprogramm. Dortmund: verlag modernes lernen.

**Beigel, D. & Grönemeyer, D.** (2011): Von Anfang an im Gleichgewicht. Ein Bewegungsprogramm für den Kindergarten mit dem Zwerg Willibald, seinen Freunden und dem kleinen Medicus. Dortmund: Borgmann Media.

**Beigel, D.** (2009): Bildung kommt ins Gleichgewicht. „Guten Morgen, liebes Knie ...“ Ein Gleichgewichtsprogramm zur Lernunterstützung. Dortmund: Borgmann Media.

**Hessisches Kultusministerium** (2012): Projekt „Schnecke – Bildung braucht Gesundheit II“, Faltblatt. Wiesbaden.

**Hessisches Kultusministerium** (2010): Projekt „Schnecke – Bildung braucht Gesundheit“. Ausgabe 2010. Wiesbaden.

**Hoffmann, E., Striegel, U. & Silberzahn, J.** (2015): Mit Gleichgewichtstraining zu besseren Schulleistungen – Teil 3. In: Forum HNO (17) 2015, S. 6–11. Hamburg: OmniMed.

**Hoffmann, E., Striegel, U. & Silberzahn, J.** (2014): Mit Gleichgewichtstraining zu besseren Schulleistungen – Teil 1 und 2. In: Forum HNO (16) 2014, S. 204–208; 255–263. Hamburg: OmniMed.

**Kandel, E. R. et al.** (2012): Neurowissenschaften. Eine Einführung. Heidelberg: Spektrum.

**Teuchert-Noodt, G. & Schlotmann, A.** (2009): Mütterliches Verhalten während der Schwangerschaft hat Auswirkungen auf die kognitive Entwicklung des Kindes und auf die Ausbildung von Lernstörungen. Studie.

## Die Autorin:



### Dipl. Päd. Jarmila Kraft, M.A.

Dozentin für Gleichgewichtsprogramme nach Dorothea Beigel®  
Pädagogische Praxis für Neurophysiologische Entwicklungsförderung  
Am Rinnweg 5  
36043 Fulda  
[www.jarmila-kraft.de](http://www.jarmila-kraft.de)

## Stichwörter:

- Gleichgewichtstraining
- Schwindel
- Migräne
- Neurophysiologie