

## Basiswissen

# Sturzprophylaxe

September 2020



Referentin: Katharina Hansmann, MPH

Inhalte Skriptum: Katharina Hansmann, MPH



Gefördert durch:



## Sturz und Sturzprophylaxe

Wenn wir an Stürze denken, denken wir in erster Linie an ältere Menschen. Tatsächlich stürzen aber nicht nur die, sondern ebenso Menschen in allen anderen Altersgruppen. Kleine Kinder und Sportler, zum Beispiel, stürzen besonders häufig.

***Ein Sturz ist „ein Ereignis, bei dem eine Person unabsichtlich auf dem Boden oder einer tieferen Ebene aufkommt“.***

(Quelle: Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege, DNQP 2013)

Das Ungünstige an Stürzen im höheren Alter ist, dass sie oft bei alltäglichen Tätigkeiten passieren und die Stürzenden meist körperlich nicht mehr so gut in der Lage sind, sich abzufangen. Verletzungen und Angst vor neuerlichen Stürzen sind die Folge.

### 1. Risikogruppe

Rund jeder Dritte ab 65-jährige stürzt einmal pro Jahr. Werden wir älter und gebrechlicher, steigt die Zahl der Stürze pro Jahr sogar noch weiter an. Mehr als die Hälfte der Krankenhausaufenthalte nach Unfällen, in der Altersgruppe ab 65 Jahre, gehen auf einen Sturz als Ursache zurück. (Quelle: WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age, WHO 2007, S.1-2)

Das Sturzrisiko hängt aber nicht nur mit dem Alter zusammen. Alter ist tatsächlich nur ein Faktor. Allerdings ein Faktor, der andere Risikofaktoren begünstigt. Das bedeutet, je älter wir werden, umso wahrscheinlicher ist es auch, dass andere Risikofaktoren, die einen Sturz begünstigen, auf uns zutreffen.

### 2. Risikofaktoren

Etwa 400 Risikofaktoren, die das Sturzrisiko erhöhen, sind bekannt. Meistens werden diese in unterschiedliche Kategorien unterteilt. So spricht man von intrinsischen (= inneren) oder personenbezogenen Faktoren (zB Muskelschwäche, Gleichgewichtsdefizit oder Erkrankungen des Bewegungsapparates) und extrinsischen (=äußeren) oder umweltbezogenen Faktoren (zB Kleidung, Hilfsmittel oder Wohnungseinrichtung). Sowohl die personenbezogenen als auch die umweltbezogenen Faktoren werden in beeinflussbare Faktoren (zB Muskelkraft, Gleichgewicht, Wohnungseinrichtung) und nicht beeinflussbare Faktoren (zB Alter, Geschlecht) unterteilt.

Folgende Risikofaktoren gelten als Hauptrisikofaktoren unabhängig von ihrer Kategorie:

- Schwäche der unteren Extremität
- Sturzbiographie
- Einschränkungen im Gangbild
- Gleichgewichtsdefizit
- Hilfsmittelgebrauch
- Sehdefizite
- Arthritis/Gelenkschmerzen
- Einschränkungen bei Aktivitäten des täglichen Lebens
- Depressionen
- Beeinträchtigte Wahrnehmung
- Alter über 80

(Quelle: Assessment of postural balance in community-dwelling older adults, Jorgensen 2013)

Stürze sind multifaktorielle Ereignisse. Das heißt, je mehr Risikofaktoren bei einem Menschen zutreffen, umso höher ist auch das Risiko zu stürzen. In einer 1988 veröffentlichten Studie wurde berichtet, dass bei Menschen mit vier oder mehr Risikofaktoren davon ausgegangen werden kann, dass sie mit einer Wahrscheinlichkeit von rund 80% im Laufe eines Jahres stürzen werden. (Quelle: Riskfactors for falls among elderly persons living in the community, Tinetti/Speechly/Ginter 1988)

### 3. Sturzursachen

Zu den häufigsten Sturzursachen im Innenbereich zählt das Stolpern. (Quelle: Falls in older people – riskfactors and strategies for prevention, Lord/Sherrington/Menz/Close 2007)

Im Freien hingegen ist die häufigste Sturzursache das Ausrutschen. (Quelle: Prevention of slip-related backward balance loss: effect of session intensity and frequency on long-term retention, Bhatt/Pai 2009)

### 4. Sturzprophylaxe

Das Wort Prophylaxe kommt aus dem Griechischen und bedeutet so viel wie Vorbeugung. Die Sturzprophylaxe steht demnach für alle Maßnahmen, die Stürze vorbeugen. Diese Maßnahmen beziehen sich auf die vorhin erwähnten beeinflussbaren Risikofaktoren. Das können

- medikamentenbezogene beeinflussbare Risikofaktoren, wie z.B. Medikamente, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen oder eine Einnahme von unterschiedlichen Medikamenten in Kombination,

- aber auch umweltbezogene beeinflussbare Risikofaktoren, wie z.B. Stolperfallen durch Teppichkanten, Türschwellen, schlechtes Schuhwerk, herumliegende Kabel, schlechte Lichtverhältnisse
- und personenbezogene beeinflussbare Risikofaktoren, wie z.B. schlechtes Gleichgewicht, Muskelschwäche, Sehbeeinträchtigungen, Depressionen oder Schmerzen sein.

In der bewegten Sturzprophylaxe konzentriert man sich vorrangig auf aktive Bewegungsübungen, die das Sturz- und Verletzungsrisiko reduzieren, das Vertrauen in die eigene Mobilität erhalten und so die Lebensqualität und den Erhalt der Selbstständigkeit fördern.

**Die Sturzprophylaxe kann demnach als Gradmesser für die Lebensqualität betrachtet werden.**

(Quelle: Sturzprophylaxe in der Pflege, BIVA 2013)

**5. Bewegungsempfehlungen**

Bewegung ist ein relevanter Bestandteil, wenn wir unsere Selbstständigkeit und Lebensqualität erhalten wollen. Hier gilt zu allererst: Jede Art der körperlichen Aktivität ist besser als keine Bewegung. Das gilt nicht nur, aber insbesondere für alle Menschen ab 65 Jahre. Denn der Übergang von keiner Bewegung zu etwas Bewegung ist ein wichtiger erster Schritt.

Die folgenden Bewegungsempfehlungen richten sich nicht nur an Gesunde, sondern auch an Personen mit chronischen, nicht übertragbaren Erkrankungen, sofern sie trotz körperlicher Beschwerden dazu in der Lage sind.

**! Bewegungsempfehlungen pro Woche**

150 min Bewegung mit mittlerer Intensität (Sprechen möglich, singen nicht mehr möglich)
ODER
75 min Bewegung mit höherer Intensität (nur noch kurzer Wortwechsel möglich)
ODER
eine Kombination aus Bewegung mit mittlerer und höherer Intensität auf möglichst viele Tage in der Woche verteilt. Eine Einheit sollte allerdings mindestens 10 min dauern.
UND
mindestens 2 Mal pro Woche muskelkräftigende Übungen für alle großen Muskelgruppen mit mittlerer und höherer Intensität und Übungen gegen Widerstand durch das eigene Körpergewicht oder ein Hilfsmittel, wie z.B ein Theraband
UND
Aktivitäten, die das Gleichgewicht erhalten oder verbessern.

(Quelle: österreichische Empfehlung für gesundheitswirksame Bewegung, FGÖ 2012)

## 6. Beispiele für Aktivitäten mit sturzprophylaktischer Komponente

Neben Einheiten mit konkreten Übungen, die wie Turnstunden aufgebaut sind, fördern auch unterschiedliche Aktivitäten außerhalb eines Turnsaals die Fähigkeit, das Sturzrisiko zu reduzieren.

Bei Waldspaziergängen wird z.B. das Gleichgewicht gefordert und so gefördert. Insbesondere, wenn man sich im Wald umsieht und die Umgebung (umgefallene Baumstämme eignen sich beispielsweise zum balancieren) für Gleichgewichtsübungen nutzt. Bei Wiesenwanderungen könnte man einen Teil der Strecke ohne Schuhe abseits der Wege beschreiten und so ebenfalls das Gleichgewichtssystem, durch den unebenen Boden und eine verstärkte Muskelaktivität in den Füßen, schulen. Aber auch bei Aktivitäten wie Joggen, Kegeln, Tanzen oder Eisstockschießen finden sich Elemente, die das Gleichgewicht fordern und so Stürze vorbeugen.

## Sturzprophylaktische Einheiten

Stürze und das Sturzrisiko lassen sich durch gezielte Maßnahmen reduzieren. Neben Wohnraumanpassung, Verhaltensschulung und individuelleren Maßnahmen wie z.B. der Anschaffung einer geeigneten Sehhilfe oder der Anpassung individueller Medikation durch einen Arzt, zählt Bewegung und insbesondere die Umsetzung gezielter Übungen für Kraft und Gleichgewicht zu den effektivsten Massnahmen in der Sturzprophylaxe.

### 1. Krafttraining

Bei einem gezielten Krafttraining zur Sturzprophylaxe, konzentriert man sich auf ein sogenanntes Hypertrophie- und Schnellkrafttraining. Das bedeutet, man möchte mit ausgewählten Übungen die Muskelmasse erhöhen und die Muskulatur befähigen, schnell und kraftvoll anzuspannen. Das dient zum einen der Sturzvermeidung, zum anderen kann davon ausgegangen werden, dass je mehr Muskelmasse vorhanden ist, umso besser sind unsere Knochen bei unvermeidlichen Stürzen geschützt.

### ! Tipp Krafttraining

Ein Krafttraining sollte	<b>2-3 Mal pro Woche</b> durchgeführt werden.
Jede Übung sollte	<b>2-3 Serien zu je 8-15 Wiederholungen</b> und mit <b>Serienpausen von 2 Minuten</b> stattfinden.

Damit auch tatsächlich ein muskelkräftigender Effekt durch die Übungen eintritt, ist es besonders wichtig, die Übungen so schwer zu gestalten, dass sie als anstrengend bis sehr anstrengend empfunden werden.

(Quelle: Training zur Sturzprävention – Manual für Kraft- und Gleichgewichtstraining zur Sturzprävention im Alter, Gschwind/Pfenninger 2013)

## 2. Gleichgewichtstraining

Das Gleichgewicht sollte trainiert werden, damit zum einen der Körperschwerpunkt beim Gehen und Stehen kontrolliert werden kann (kontinuierliches Gleichgewicht), aber auch um das Gleichgewicht in Situationen halten zu können, wenn uns etwas plötzlich und unerwartet aus dem Gleichgewicht bringt, wie es beim Stolpern oder Ausrutschen der Fall ist (reaktives Gleichgewicht).

### ! Tipp Gleichgewichtstraining

Ein Gleichgewichtstraining sollte	<b>2-3 Mal pro Woche</b> durchgeführt werden.
Jede Übung sollte	<b>4 Serien zu je 20 Sekunden</b> und mit <b>Serienpausen von 2 Minuten</b> stattfinden.

(Quelle: Diagnostik und Training von Kraft und Gleichgewicht zur Sturzprävention im Alter Granacher/Muehlbauer/Gschwind/Pfenninger/Kressig 2013)

## 3. Aufbau einer Einheit zur Sturzprophylaxe

Grundsätzlich bestehen Gruppeneinheiten immer aus drei Grund-Elementen, nämlich:

### **Einleitung - Hauptteil - Schluss**

Bei der **Einleitung** werden die Teilnehmer begrüßt, neue Teilnehmer vorgestellt, es könnte erfragt werden, wie es den Teilnehmern geht (auch in Hinblick auf die geplanten Aktivitäten oder Übungen ist das interessant), es wird ein inhaltlicher Überblick zur Einheit gegeben und kann dann - bei Einheiten mit sturzprophylaktischen Übungen - mit dem Aufwärmen begonnen werden.

Im **Hauptteil** sturzprophylaktischer Übungseinheiten werden spezifische Übungen vorgezeigt und angeleitet. Es ist darauf zu achten, dass sowohl Übungen für die Kraft, wie auch Übungen für das Gleichgewicht innerhalb einer Einheit vorkommen. Begonnen wird immer mit den Gleichgewichtsübungen.

Zum **Schluss** einer solchen Einheit bietet es sich an, ein Abschlusspiel zu spielen, in dem sturzprophylaktisch relevante Elemente vorhanden sind. Oder man nimmt sich am Ende noch Zeit, um über Kontaktadressen zu informieren, Fragen zu beantworten oder einen Erfahrungsaustausch anzuregen.

#### **4.** Umgang mit Schmerz und/oder Angst

Nicht jeder spricht gerne über seine Ängste oder Schmerzen vor einer Gruppe. Daher bietet es sich an, Informationen zum Umgang mit den eigenen Schmerzen und Ängsten, während einer Übungseinheit, allgemein zu formulieren. Bei vertrauten, offenen Gruppen ist es allerdings ebenso möglich, in einer Einheit zu erfragen, ob es Personen gibt, die bereits einmal oder mehrmalig gestürzt sind und davon berichten möchten.

Die Übungen sollten in jedem Fall ohne Schmerzen und ohne Angst durchgeführt werden. Ist dies nicht möglich, setzt der Teilnehmer für die jeweilige Übung aus oder erhält eine Alternativübung.

#### **5.** Angebote zum Thema Sturzprophylaxe

**!** **Tipp** ÖGK: Trittsicher und Mobil (momentan wegen Covid-19 ausgesetzt)

## *Übungen in der Sturzprophylaxe*

Wie bereits zuvor erwähnt, beginnt man, nach den einleitenden Worten einer Stunde und vor den spezifischen Übungen, mit dem Aufwärmen der Gelenke und Muskeln.

### **1.** Aufwärmen

Beim Aufwärmen handelt es sich um eine Vorbereitung der Muskeln, Sehnen, Bänder und Gelenke auf die bevorstehende Belastung spezifischer Übungen. Sind zum Beispiel Kräftigungsübungen für die Beine geplant, sollten sich auch die Aufwärmübungen auf die Beine fokussieren.

Für das Warmmachen sollten 10 bis 15 Minuten eingeplant werden.

Es ist auf die individuellen körperlichen Voraussetzungen der Teilnehmer zu achten.

### *Aufwärmen der Beine*

- Zehen beugen und strecken, spreizen und locker lassen
- Sprunggelenk rotieren; zuerst in die eine Richtung, dann in die andere Richtung
- Fußschaufel hochziehen und weg strecken
- Knie beugen und strecken
- Knie zur Nase hochziehen, Knie und Hüfte werden dabei gebeugt
- Bein kreisen, sowohl von hinten nach vorne, als auch von vorne nach hinten
- Becken vor und zurück kippen
- Becken kreisen

### *Aufwärmen der Wirbelsäule/des Rumpfes*

- Becken vor und zurück kippen
- Brustbein anheben und einziehen
- Rücken gesamt aufrichten/durchstrecken und rund machen

- bei geradem Rücken den Rumpf nach rechts und links drehen
- Schulterkreisen bei locker herabhängenden Armen; nach hinten und nach vorne

### *Aufwärmen der Arme*

- Schulterkreisen bei locker herabhängenden Armen; vor und zurück
- Schulterkreisen bei 90° zur Seite angehobenem Schultergelenk; kleine Kreise und große Kreise, vor und zurück
- Ellbogen beugen und strecken indem die Arme nach oben über den Kopf gehoben und wieder gesenkt werden
- Handgelenke kreisen; in die eine und dann in die andere Richtung
- Finger beugen und strecken

### **2.** Gleichgewichtsübungen (Quelle: Training zur Sturzprävention, Gschwind/Pfenninger 2013)

Die folgenden Gleichgewichtsübungen werden im Stehen oder Gehen durchgeführt.

Zur Vereinfachung der Übungen kann eine Haltehilfe angeboten werden, wie zum Beispiel ein Sessel oder eine Wand.

Um die Übungen zu erschweren, werden motorische oder kognitive Zusatzaufgaben angeleitet oder die Sensorik beeinflusst. Eine geeignete motorische Zusatzaufgabe wären beispielsweise Kopf- oder Armbewegungen. Unter kognitiven Zusatzaufgaben sind Rechenaufgaben oder auch Buchstabieraufgaben zu verstehen.

Die Sensorik kann beispielsweise durch das schließen der Augen beeinflusst und so das Halten des Gleichgewichts erschwert werden.

Die nachfolgend angeführten Zusatzaufgaben sind Beispiele und austauschbar.

## Gleichgewichtsübungen im Stehen

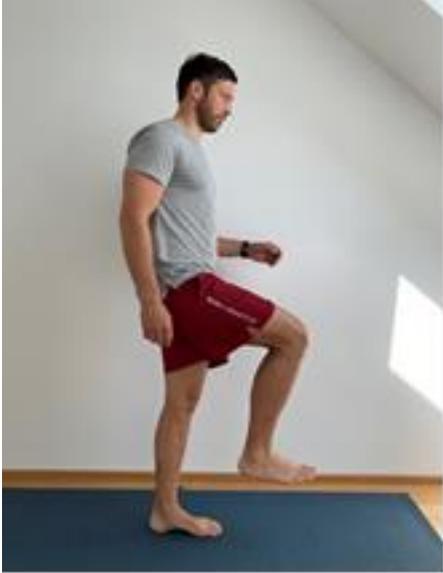
<b>1. Bäumchen im Wind</b>	
Ausgangsstellung (=ASTE)	Beine hüftbreit auseinander, Hände ruhen auf dem Brustbein, Blick geradeaus
Bewegungsauftrag	Verlagerung des Körperschwerpunktes nach vorne zu den Zehenballen und zur Mitte zurück
Endstellung (=ESTE)	Körperschwerpunkt wurde nach vorne über die Zehenballen gebracht, der Körper ist trotzdem in sich gerade
Varianten	<p>Gewichtsverlagerung nach hinten oder zur Seite;</p> <p><b>motorische Zusatzaufgaben:</b> Kopf drehen</p> <p><b>kognitive Zusatzaufgaben:</b> Rechnung lösen, ABC rückwärts</p> <p><b>sensorische Zusatzaufgaben:</b> Augen schließen</p>
	
Abbildung 1: Bäumchen im Wind ASTE	Abbildung 2: Bäumchen im Wind ESTE

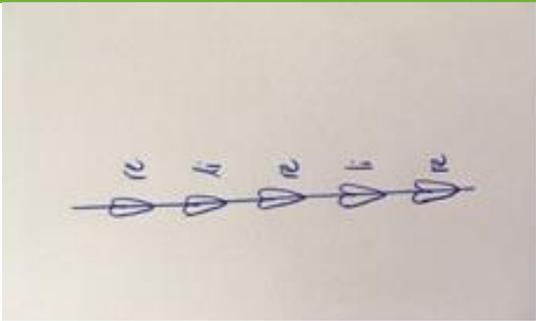
<b>2. Semi-Tandem-Stand</b>	
ASTE	Füße stehen versetzt und berühren sich
Bewegungsauftrag	Gleichgewicht halten
ESTE	siehe ASTE
Varianten	<p><b>motorische Zusatzaufgabe:</b> Kopfbewegung nach rechts und links, oben und unten; Blick auf Handfläche, Handfläche bewegt nach rechts und links, Blick und Kopf folgen; eigenen Namen in die Luft schreiben;</p> <p><b>kognitive Zusatzaufgabe:</b> Einkaufszettel aufzählen; von 100 rückwärts zählen;</p> <p>sensorische Zusatzaufgabe: Augen schließen</p>
	
Abbildung 3: Semi-Tandem-Stand ASTE = ESTE	

<b>3. Tandem-Stand</b>	
ASTE	Füße stehen hintereinander, die Zehen des hinteren Fußes berühren die Ferse des vorderen Fußes
Bewegungsauftrag	Gleichgewicht halten
ESTE	siehe ASTE
Varianten	<p><b>motorische Zusatzaufgabe:</b></p> <p>Kopfbewegung nach rechts und links, oben und unten;</p> <p>Blick auf Handfläche, Handfläche bewegt nach rechts und links, Blick und Kopf folgen;</p> <p>Hackbewegungen mit den Unterarmen;</p> <p><b>kognitive Zusatzaufgabe:</b></p> <p>Städtenamen mit A/B/C;</p> <p>Geburtstage der Familienmitglieder aufzählen;</p> <p>sensorische Zusatzaufgabe: Augen schließen</p>
	
Abbildung 4: Tandem-Stand ASTE = ESTE	

<b>4. Einbeinstand</b>	
ASTE	Hüftbreiter Stand
Bewegungsauftrag	Gewichtsverlagerung auf ein Bein, Gleichgewicht halten
ESTE	auf einem Bein stehen
Varianten	<p><b>motorische Zusatzaufgabe:</b></p> <p>Kopfbewegung nach rechts und links, oben und unten;</p> <p>Blick auf Handfläche, Handfläche bewegt nach rechts und links, Blick und Kopf folgen;</p> <p>liegende Acht in die Luft schreiben;</p> <p>klatschen;</p> <p><b>kognitive Zusatzaufgabe:</b></p> <p>ABC rückwärts;</p> <p>eigenen Namen buchstabieren;</p> <p>sensorische Zusatzaufgabe: Augen schließen</p>

## Gleichgewichtsübungen im Gehen

<b>1. Zeitlupenschritt</b>	
ASTE	hüftbreiter Stand
Bewegungsauftrag	Schritt mit Gewichtsverlagerung nach vorne, aber in Zeitlupe und zurück
ESTE	Schrittstellung
Varianten	Auf Stopp-Zuruf in der Bewegung verharren; Schritt auf ein Blatt Papier, dieses darf sich beim Aufsetzen des Fußes nicht bewegen
	
<p>Abbildung 5: Zeitlupenschritt in der Bewegung</p>	

<b>2. Gehen auf einer Linie</b>	
ASTE	hüftbreiter Stand
Bewegungsauftrag	gehen auf einer gedachten (oder realen) Linie, ein Fuß wird vor den anderen gesetzt
ESTE	wie ASTE
Varianten	<p><b>motorische Zusatzaufgabe:</b></p> <p>Kopfbewegung nach rechts und links;                      Blick auf einen Fixpunkt in Augenhöhe richten;                      auf Zuruf in der Bewegung anhalten;                      Ball auf Handfläche balancieren;</p> <p><b>kognitive Zusatzaufgabe:</b></p> <p>Rechenaufgabe lösen;                      Worte rückwärts buchstabieren</p>
	
Abbildung 6: Gehen auf einer Linie	