

Masterarbeit

**Psychometrische Evaluierung und Praktikabilität
des deutschsprachigen Screening-Instruments
„Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE-G)
zur Einschätzung des Ernährungszustandes
von älteren Personen**

Eine Piloterhebung in einer
geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung

eingereicht von

Daniel Wolfgang Pichlbauer, BSc MSc MSc

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science

(MSc)

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt am

Institut für Pflegewissenschaft

unter der Anleitung von

Dr.ⁱⁿ Silvia Bauer, BSc MSc

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dipl.-Pflegepäd.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Christa Lohrmann

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am 26.03.2024

Daniel Wolfgang Pichlbauer, BSc MSc MSc eh.

Danksagungen

Ein besonderer Dank gebührt Frau *Dr.ⁱⁿ Silvia Bauer, BSc MSc* und Frau *Univ.-Prof.ⁱⁿ Dipl.-Pflegepäd.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Christa Lohrmann* vom Institut für Pflegewissenschaft an der Medizinischen Universität Graz für ihre fachkundige Anleitung und Unterstützung dieser Masterarbeit. Ich danke ihnen für ihre wertvollen Anregungen, Ratschläge und konstruktive Kritik sowie für ihre Geduld während des gesamten Entstehungsprozesses. Ebenso möchte ich mich bei meiner Familie und meinen Freunden bedanken, die mich stets ermutigt und unterstützt haben, meine Ziele zu verfolgen und mein Bestes zu geben. Ein herzliches Dankeschön gilt auch der Heim- und Pflegedienstleitung der teilnehmenden Einrichtung sowie den Bewohnerinnen, Bewohnern und Pflegepersonen, die an der Erhebung teilgenommen haben. Ihre Bereitschaft zur Zusammenarbeit hat die Umsetzung dieser Arbeit erst ermöglicht.

Zusammenfassung

Hintergrund: Das „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE) wurde für die Pflegepraxis entwickelt und ist ein einfaches und klinisch nützliches Screening-Instrument zur Einschätzung des Ernährungszustandes von älteren Personen (Söderhamn & Söderhamn 2001). Für die deutschsprachige Version ist bisher noch keine psychometrische Prüfung vorhanden. Ziel war es, im Rahmen einer Piloterhebung in einer ausgewählten geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung die interne Konsistenz und Stabilität als Teilaspekte der Reliabilität sowie die Praktikabilität des deutschsprachigen „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE-G) zu überprüfen. **Methode:** 41 Bewohnerinnen und Bewohner einer geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung wurden hinsichtlich ihres Ernährungszustandes von Pflegepersonen mit dem „NUFFE-G“-Instrument eingeschätzt. Nach wenigen Tagen wurde die Einschätzung einmal wiederholt, um die Berechnung der Stabilität durchführen zu können. Zur Überprüfung der Praktikabilität wurden die einschätzenden Pflegepersonen mit einem gesonderten Fragebogen befragt. Zur Bewertung der internen Konsistenz wurde der Cronbach's-Alpha-Koeffizient für die Gesamtskala sowie die Item-to-Total-Korrelation berechnet. Zur Einschätzung der Stabilität wurde der Intraklassen-Korrelationskoeffizient aus den beiden Gesamtscores ermittelt. **Ergebnisse:** Der Cronbach's-Alpha-Koeffizient erreichte einen Wert von 0,697. In Bezug auf die Item-to-Total-Korrelation zeigten neun von insgesamt 15 Items eine signifikante Korrelation mit der Gesamtskala. Bei diesen neun Items wurde jeweils ein Korrelationskoeffizient von über 0,30 ermittelt. Der Intraklassen-Korrelationskoeffizient beträgt 0,988 (95% CI: 0,987-0,994; $p < 0,001$). Zudem wurde eine hohe und statistisch signifikante Korrelation zwischen den einzelnen Items der beiden Messungen festgestellt. Alle befragten Pflegepersonen waren der Ansicht, dass das „NUFFE-G“ einfach anzuwenden und verständlich ist. Ebenso zeigte sich, dass die Anwendung des Instruments nicht länger als 15 Minuten dauerte. **Schlussfolgerung:** Die erste Überprüfung des „NUFFE-G“ deutet auf eine zufriedenstellende Reliabilität und eine gute Praktikabilität des Instruments hin. Allerdings sind weiterführende psychometrische Tests sowie gegebenenfalls eine Modifizierung und Anpassung erforderlich, bevor das Instrument großräumig zur Identifikation einer potenziellen oder tatsächlich vorhandenen Mangelernährung bei älteren Personen in der Langzeitpflege verwendet werden kann.

Abstract

Background: The "Nutritional Form For the Elderly" (NUFFE) was developed for nursing practice and is a simple and clinically useful screening instrument for assessing the nutritional status of older people (Söderhamn & Söderhamn 2001). The German version has not yet been psychometrically tested. The aim was to test the internal consistency and stability as aspects of reliability as well as the practicability of the "Nutritional Form For the Elderly" (NUFFE-G) in German as part of a pilot survey in a selected geriatric long-term care facility. **Method:** The nutritional status of 41 residents in a geriatric long-term care facility was evaluated by nurses utilizing the "NUFFE-G" instrument. After a few days, the assessment was repeated once in order to be able to calculate the stability. Nurses were also surveyed using a separate questionnaire to evaluate practicability. Internal consistency of the total scale and item-to-total correlations were determined using Cronbach's alpha coefficient. The stability was assessed by calculating the intraclass correlation coefficient from the two sets of total scores/results. **Results:** The Cronbach's alpha coefficient was 0.697. Out of the 15 items, nine showed significant correlations with the total scale, each with a correlation coefficient exceeding 0.30. The intraclass correlation coefficient was calculated as 0.988 (95% CI: 0.987-0.994; $p < 0.001$), indicating high stability between the two assessments. Furthermore, a strong and statistically significant correlation was observed between the individual items across both measurements. All participating nurses unanimously reported that the NUFFE-G was user-friendly and easy to comprehend. Moreover, the application of the instrument did not exceed 15 minutes. **Conclusion:** The first evaluation of the "NUFFE-G" suggests satisfactory reliability and practicability. However, additional psychometric testing, along with potential modifications and adaptations, are required before the instrument can be widely employed for identifying potential or existing malnutrition in older people within long-term care settings.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	iv
Abstract	v
Abkürzungen	viii
Glossar	ix
Abbildungsverzeichnis.....	xi
Tabellenverzeichnis.....	xi
1 Einleitung.....	1
1.1 Die Bedeutung von (Mangel-) Ernährung.....	1
1.1.1 Mangelernährung.....	1
1.1.2 Prävalenz von Mangelernährung	2
1.1.3 Risikofaktoren/Ursachen von Mangelernährung	3
1.1.4 Folgen von Mangelernährung	4
1.2 Die Bedeutung von Screening-Instrumenten.....	5
1.2.1 Screening-Instrumente für Mangelernährung	7
1.2.2 Gütekriterien von Instrumenten.....	8
1.2.3 „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE)	11
1.2.3.1 Gütekriterien des „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE).....	12
1.3 Forschungslücke	15
1.4 Zielsetzung und Forschungsfragen	15
2 Methoden und Material	16
2.1 Forschungsansatz, Design und Setting.....	16
2.2 Stichprobe	16
2.3 Datenerhebung	16
2.3.1 Datenerhebung: Bewohnerinnen und Bewohner	17
2.3.2 Datenerhebung: Pflegepersonen	17
2.4 Erhebungsinstrumente	18
2.4.1 Nutritional Form For the Elderly – German Version (NUFFE-G).....	18
2.4.2 Fragebogen zur Praktikabilität	18
2.5 Ethische Überlegungen	19

2.6	Datenaufbereitung und Analyse	19
3	Ergebnisse	21
3.1	Stichprobe	21
3.1.1	Bewohnerinnen und Bewohner.....	21
3.1.2	Pflegepersonen.....	21
3.2	Prävalenz eines Risikos für Mangelernährung	22
3.3	Reliabilität des „NUFFE-G“	23
3.3.1	Interne Konsistenz	23
3.3.2	Stabilität.....	24
3.4	Praktikabilität des „NUFFE-G“	25
4	Diskussion	26
4.1	Stärken und Limitationen.....	29
4.2	Implikationen für weitere Forschung.....	31
4.3	Implikationen für die Praxis	32
4.4	Schlussfolgerung.....	33
5	Literaturverzeichnis.....	34
6	Anhang	i
6.1	Fragebogen „NUFFE-G“	i
6.2	Fragebogen zur Praktikabilität.....	xiii

Abkürzungen

%	Prozent
&	und
=	ist gleich
<	kleiner als
>	größer als
≥	gleich oder größer als
bzw.	beziehungsweise
CI	Konfidenzintervall
d. h.	das heißt
et al.	et alii, et aliae, et alia (und andere)
ICC	Intraklassen-Korrelationskoeffizient
ISPOR	International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research
κ	Cohen's Kappa
n	Stichprobengröße
NUFFE	Nutritional Form For the Elderly
NUFFE-G	Nutritional Form For the Elderly – German Version
p	p-Wert
pp.	pages
r_s	Spearman Rangkorrelationskoeffizient
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
vol.	volume
z. B.	zum Beispiel
zit.	zitiert

Glossar

Cohen's Kappa (κ): ein statistischer Index der zufallskorrigierten Übereinstimmung oder Konsistenz zwischen zwei nominalen oder ordinalen Messungen, der häufig zur Beurteilung der Interrater- oder Intrarater-Reliabilität verwendet wird (Polit & Beck 2017).

Cronbach's Alpha: ein oft verwendeter Index, der die interne Konsistenz eines mehrteiligen Instruments schätzt (Polit & Beck 2017).

Gelegenheitsstichprobe: Auswahl der am leichtesten verfügbaren Personen als Teilnehmerinnen und Teilnehmer einer Studie (Polit & Beck 2017).

Interne Konsistenz: ein Ausmaß, in dem alle Items miteinander in Beziehung stehen und dasselbe Konzept messen/widerspiegeln (Polit & Beck 2017).

Intraklassen-Korrelationskoeffizient (ICC): der statistische Index, der zur Bewertung der Zuverlässigkeit (z. B. Test-Retest-Reliabilität) einer Messung verwendet wird; der ICC schätzt den Anteil der Gesamtvarianz in einer Reihe von Werten, der auf echte Unterschiede zwischen den gemessenen Personen oder Objekten zurückzuführen ist (Polit & Beck 2017).

Item: eine einzelne Frage oder eine einzelne Aussage innerhalb eines Instruments oder einer Skala (Polit & Beck 2017).

Item-to-Total-Korrelation: misst die Beziehung zwischen jedem Item und der Gesamtskala (LoBiondo-Wood & Haber 2022).

Likert-Skala: eine Skala, die aus mehreren Aussagen besteht, die alle dasselbe Merkmal messen und auf Ratingskalen hinsichtlich des Grades der Zustimmung einzuschätzen sind (Döring & Bortz 2016).

Piloterhebung/-studie: eine kleine Version oder ein Probelauf einer Studie, die zur Vorbereitung einer größeren Studie durchgeführt wird (Polit & Beck 2017).

p-Wert (p): beim statistischen Testen die Wahrscheinlichkeit, dass die Ergebnisse auf einem Zufall beruhen; Wahrscheinlichkeit eines Typ-1-Fehlers (Polit & Beck 2017).

Reliabilität: befasst sich mit der Zuverlässigkeit, Präzision und Messgenauigkeit eines Instruments bzw. mit dem Ausmaß, in dem das Instrument bei wiederholten Messungen dieselben Ergebnisse liefert und in dem eine Messung möglichst frei von Messfehlern ist (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Polit & Beck 2017).

Screening-Instrument: ein Instrument zur Feststellung, ob potenzielle Teilnehmerinnen und Teilnehmer einer Studie die Zulassungskriterien erfüllen oder um festzustellen, ob eine Person positiv auf eine bestimmte Erkrankung getestet wurde (Polit & Beck 2017).

Signifikanz (statistisch): ein Begriff, der darauf hinweist, dass die Ergebnisse aus einer Analyse von Stichprobendaten auf einem bestimmten Wahrscheinlichkeitsniveau wahrscheinlich nicht durch Zufall verursacht wurden (Polit & Beck 2017).

Spearman-Rangkorrelations-Koeffizient (r_s): Ein Korrelationskoeffizient, der das Ausmaß einer Beziehung zwischen Variablen angibt, die auf einer Ordinalskala gemessen werden (Polit & Beck 2017).

Stabilität: bei wiederholter Anwendung bzw. Messung werden dieselben Ergebnisse erzielt. Eine Möglichkeit, die zur Schätzung der Stabilität verwendet wird, ist die Test-Retest-Reliabilität (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Polit & Beck 2017).

Stichprobe: eine Untergruppe bzw. Teilmenge der Population, die zur Teilnahme an einer Studie ausgewählt wurde (Polit & Beck 2017).

Stichprobengröße (n): die Anzahl der Personen, die an einer Studie teilnehmen (Polit & Beck 2017).

Test-Retest-Reliabilität: die Art der Reliabilität, bei der es darum geht, inwieweit die Ergebnisse, bei den gleichen Personen unter ähnlichen Bedingungen, gleich sind, wenn ein Instrument/eine Messung zweimal angewendet bzw. durchgeführt wird (Polit & Beck 2017).

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stichprobe (Bewohnerinnen/Bewohner)	21
Abbildung 2: Prävalenz eines Risikos für Mangelernährung; Einschätzung 1	22
Abbildung 3: Prävalenz eines Risikos für Mangelernährung; Einschätzung 2	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Item-to-Total-Korrelation nach Spearman.....	23
Tabelle 2: Übereinstimmung der Items (Test-Retest).....	24

1 Einleitung

1.1 Die Bedeutung von (Mangel-) Ernährung

Ernährung ist ein menschliches Grundbedürfnis und ist unter anderem auch ein wichtiger Faktor für die Gesundheit (GBD 2013 Risk Factors Collaborators zit. in Cederholm et al. 2017; Löser 2011a). Es ist bekannt, dass unangemessene und schlechte Ernährung negative Auswirkungen auf verschiedene Körper- und Organsysteme hat und zu einer Reihe von Erkrankungen führen kann (Verbanac et al. 2019). Darunter auch eine Mangelernährung.

1.1.1 Mangelernährung

Es existiert bis heute keine international einheitliche und standardisierte Definition von Mangelernährung. Nach Bauer & Kaiser (2011) stellt die Bezeichnung Mangelernährung einen Überbegriff dar, der alle Krankheiten oder Zustände umfasst, bei denen ein anhaltendes Ungleichgewicht zwischen Nährstoffzufuhr und Nährstoffbedarf, bei gestörter Nährstoffverwertung oder bei unkontrolliertem Abbau von Körpersubstanz beobachtet werden. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) beschreibt, dass Mangelernährung verschiedene Erscheinungsformen haben kann, darunter Unterernährung (einschließlich Auszehrung, Wachstumsverzögerung und Untergewicht), mikronährstoffbedingte Mangelernährung (Mangel oder Überschuss an wichtigen Vitaminen und Nährstoffen) sowie Übergewicht bzw. Adipositas/Fettleibigkeit und die daraus resultierenden ernährungsbedingten nicht übertragbaren Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, bestimmte Krebsarten und Diabetes (WHO 2022).

Die vorliegende Arbeit bezieht sich auf Mangelernährung, als eine Form der Unterernährung und auf die Definition der „European Society for Clinical Nutrition and Metabolism“ (ESPEN).

“Malnutrition can be defined as a state resulting from lack of intake or uptake of nutrition that leads to altered body composition (decreased fat free mass) and body cell mass leading to diminished physical and mental function and impaired clinical outcome from disease.” (Cederholm et al. 2017)

Demnach ist Mangelernährung ein Zustand, der aus einer mangelnden Nahrungszufuhr oder Nahrungsaufnahme resultiert, und zu einer veränderten Körperzusammensetzung (verringerte fettfreie Masse) und Körperzellmasse führt, was eine verminderte körperliche und geistige Funktion sowie ein beeinträchtigt klinisches Ergebnis einer Erkrankung zur Folge hat.

1.1.2 Prävalenz von Mangelernährung

Mangelernährung ist bei älteren Personen weit verbreitet (Volkert et al. 2022; Volkert et al. 2019). Nach Leij-Halfwerk et al. (2019) liegen europäische Prävalenzdaten von Mangelernährung bei älteren Personen im Krankenhaus bei 28,0%, in Pflegeheimen bei 17,5% und in der häuslichen Pflege bei 8,5%. Insgesamt haben 23% der älteren Personen in Europa ein hohes Risiko für eine Mangelernährung – hier sind vor allem Menschen über 80 Jahre, Frauen und Menschen mit Begleiterkrankungen betroffen (Leij-Halfwerk et al. 2019). In österreichischen Krankenhäusern liegt der Anteil der Personen mit einem Risiko für Mangelernährung zwischen 21,3% und 24,8%. Die Prävalenz in österreichischen Pflegeheimen beträgt zwischen 29,4% und 42,6%. In Gesundheitseinrichtungen in Österreich zeigt sich der größte Anteil an Patientinnen und Patienten bzw. Bewohnerinnen und Bewohnern mit einem Risiko für Mangelernährung vorwiegend bei Personen ab 60 Jahren (Lohrmann 2023; Lohrmann 2022; Lohrmann 2020; Lohrmann 2019; Lohrmann 2018). Generell ist anzuführen, dass die Prävalenzdaten sowohl international als auch national schwanken, was unter anderem auf unterschiedlich verwendete Definitionen, Erhebungsmethoden bzw. Instrumente und Zielgruppen zurückzuführen ist. Dennoch verdeutlichen die Zahlen, dass Mangelernährung bei älteren Personen in Gesundheitseinrichtungen weit verbreitet ist. Es ist daher besonders wichtig, dass Patientinnen und Patienten bzw. Bewohnerinnen und Bewohner sowie alle an ihrer Versorgung beteiligten Personen sich zunächst einmal sämtlicher Risikofaktoren/Ursachen von Mangelernährung und deren Folgen bewusst sind, um frühzeitig und adäquat auf Risiken und Problembereiche betroffener Personen reagieren zu können.

1.1.3 Risikofaktoren/Ursachen von Mangelernährung

Eine Mangelernährung kann sich unter anderem aufgrund verschiedener akuter und chronischer Erkrankungen und deren Auswirkungen wie beispielsweise schwere Infektionen, Verbrennungen, Tumorerkrankungen, chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Wundheilungsstörungen, Herzinsuffizienz, Diabetes, Magen-/Darmerkrankungen, (chronische) Schmerzen, Kau- und Schluckstörungen, Übelkeit, übermäßiges und lang andauerndes Erbrechen oder Durchfall ergeben. Auch Nebenwirkungen von Therapien (z. B. Chemotherapie) oder von Medikamenten (z. B. Polypharmazie) können eine Entstehung von Mangelernährung begünstigen. Als weitere Risikofaktoren für eine Mangelernährung können körperliche Beeinträchtigungen wie etwa Funktionalitäts- und Mobilitäteeinschränkungen, verminderte Sinneswahrnehmung oder kognitive Beeinträchtigungen angeführt werden, die möglicherweise einen Verlust der Selbstständigkeit zur Folge haben und somit die Beschaffung, Zubereitung und Einnahme von Nahrungsmitteln erschweren oder unmöglich machen (Bartholomeyczik & Schreier 2020; Cederholm et al. 2017; DNQP 2017; Pirlich & Norman 2011; Tannen 2011). Das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP 2017) führt in ihrem Expertenstandard zum Ernährungsmanagement auch das schlechte Ernährungs- und Konsumverhalten als Ursache einer Mangelernährung an. Beispielsweise wenn generell zu wenig Obst und Gemüse konsumiert wird oder die Tendenz zu monotoner Ernährung besteht. Eine Mangelernährung ohne Krankheit könnte ebenso durch Hunger/Hungersnot bzw. Nahrungsentzug oder durch sozioökonomische, psychologische bzw. psychosozialbedingte Faktoren wie etwa Armut, niedrige Bildung, soziale Ungleichheit, schlechte Infrastruktur, Selbstvernachlässigung, schlechte Pflege, schlechter Zahnstatus/schlechtes Gebiss sowie durch Trauer, soziale Isolation/Einsamkeit, Ängste, Depression, Demenz oder Schlangheitswahn verursacht werden (Bartholomeyczik & Schreier 2020; Cederholm et al. 2017; DNQP 2017; Pirlich & Norman 2011; Tannen 2011). Überdies können das fortgeschrittene Alter und eine höhere Pflegeabhängigkeit zu einem schlechten Ernährungszustand und somit auch zu einem höheren Risiko einer Mangelernährung beitragen (Donini et al. 2020; Agarwal et al. 2013). Als Erklärung dafür nennen Pirlich & Norman (2011) hier beispielhaft das erhöhte Risiko von Multimorbidität, Polypharmazie, funktioneller/körperlicher Einschränkungen, Depression, Demenz und sozialer Isolation. Zusätzlich können

auch Umgebungsfaktoren und bestimmte Rahmenbedingungen z. B. in der stationären Langzeitpflege als Risikofaktoren einer Mangelernährung gelten. Hierzu zählen unter anderem eine eingeschränkte Auswahl beim Menü (möglicherweise besteht eine Abneigung/Ablehnung der Speisen-/Getränkeangebote), unflexible Essenszeiten, Lärm/Unruhe/Unterbrechungen bei den Mahlzeiten, unzureichendes Hilfsmittel- oder Unterstützungsangebot, unpassende Räumlichkeiten oder unappetitliche Gestaltung der Mahlzeiten (DNQP 2017; Pirlich & Norman 2011; Tannen 2011). Abschließend ist anzuführen, dass die Ursachen einer Mangelernährung häufig multifaktoriell sind und es daher eines multimodalen Therapieansatzes bedarf (Pirlich & Norman 2011).

1.1.4 Folgen von Mangelernährung

Mangelernährung ist ein Zustand, der mit erhöhter Morbidität und Mortalität verbunden ist. Je nach Art, Schweregrad und Dauer zieht eine Mangelernährung eine Vielzahl von Konsequenzen nach sich und führt zu gravierenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen (Bartholomeyczik & Schreier 2020; Volkert et al. 2019; Löser 2011b). Eine Mangelernährung kann beispielsweise zu reduzierter Muskelmasse/-kraft, Störungen im Bewegungsablauf, erhöhtem Sturzrisiko, verzögerter Wundheilung, erhöhtem Risiko für Dekubitus, vermehrten Knochenbrüchen, reduzierter Herzleistung, Herzrhythmusstörungen, reduzierter Lungenkapazität, erhöhter Anfälligkeit einer Lungenentzündung, erhöhter Infektanfälligkeit, verzögerter Genesung oder zu neurologischen Störungen führen. Darüber hinaus kann auch die psychische Gesundheit in Form von Reizbarkeit, depressiver Stimmung, Ängstlichkeit und Konzentrationsschwäche beeinträchtigt werden. Generell wirkt sich eine Mangelernährung schlecht auf das Allgemeinbefinden und auf die Lebensqualität aus. Es kommt zu zunehmender Schwäche, Müdigkeit, Antriebslosigkeit, Verlust der Lebensfreude oder zu einem höheren Hilfe-/Pflegebedarf (DNQP 2017; Löser 2011b). Dies kann wiederum die Verweildauer im Krankenhaus, eine Wiederweilweisung in ein Krankenhaus, die Länge eines Rehabilitationsaufenthaltes oder die Notwendigkeit einer Aufnahme in ein Pflegewohnheim erhöhen (Cederholm et al. 2017; DNQP 2017; Löser 2011b). Das heißt, eine Mangelernährung kann nicht nur eine Belastung für die betroffenen Personen werden, sondern stellt letztlich auch eine wirt-

schaftliche Belastung für das Gesundheitssystem dar, indem durch die höhere Nutzung von Gesundheitsressourcen auch höhere Gesamtkosten entstehen (Abizanda et al. 2016).

Die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen von Mangelernährung unterstreichen die Notwendigkeit von Interventionen im Ernährungsmanagement bzw. in der Ernährungsversorgung älterer Personen sowie die Erfassung der Ernährungssituation. Eine frühzeitige Einschätzung ermöglicht es, gefährdete ältere Personen zu identifizieren sowie auf Risiken und Problembereiche angemessen zu reagieren. Auf diese Weise kann Mangelernährung wirksam vorgebeugt oder behandelt und schließlich der Ernährungsstatus verbessert werden (Bartholomeyczik & Schreier 2020; Agarwal et al. 2013; Söderhamn & Söderhamn 2002). Eine systematische Abfolge mehrerer Schritte als Ernährungsversorgungsprozess und die interprofessionelle Zusammenarbeit sind dabei entscheidend (Mawardi et al. 2022; Cederholm et al. 2017; Pews 2011). Dies erfordert je nach Bedarf die Beteiligung verschiedener Gesundheitsberufe aus Bereichen wie Pflege, Medizin, Diätologie, Logopädie und Ergotherapie (Pews 2011), die im ersten Schritt des Prozesses eine Einschätzung des Ernährungszustands in Form eines routinemäßigen Screenings durchführen sollen (Volkert et al. 2022; Cederholm et al. 2017).

1.2 Die Bedeutung von Screening-Instrumenten

Das Ernährungsscreening bei älteren Personen sollte mit adäquaten Instrumenten durchgeführt werden (Volkert et al. 2022; Cederholm et al. 2017; Agarwal et al. 2013). In der Praxis verwenden Pflegepersonen eine Vielzahl von Methoden zur Datensammlung. Dazu gehören direkte Messungen physiologischer Parameter wie Blutdruck, Körpertemperatur, Puls oder Blutzucker. Zusätzlich besteht der Bedarf, nicht direkt beobachtbare und somit schwer zu erfassende Phänomene wie Lebensqualität, Schmerz, Angst, Dekubitusrisiko oder Ernährungszustand einzuschätzen. Da hierfür keine auf physikalischen oder chemischen Prinzipien beruhende Messgeräte zur Verfügung stehen, sind indirekte Messmethoden erforderlich. Hierfür wurden spezielle Tests, Fragebögen oder Skalen als wissenschaftliche Instrumente entwickelt, die je nach Merkmal mehrere Aufgabenstellungen oder Fragen beinhalten (Moosbrugger & Kelava 2020; Mayer et al. 2018a; Mayer et al. 2018b; Döring &

Bortz 2016), darunter auch Screening-Instrumente zur Einschätzung des Ernährungszustandes.

Bei einem (Risiko-) Screening durch Angehörige verschiedener Gesundheitsberufe handelt es sich um eine kurze und leicht durchführbare bzw. einfache Erhebung für das frühzeitige Identifizieren von Menschen mit einem Risiko für ein Gesundheitsproblem (z. B. Mangelernährung) oder das Aufspüren von Menschen, die bereits von einem Gesundheitsproblem betroffen sind (Bartholomeyczik & Schreier 2020; Cederholm et al. 2017). Durch das Screening auf Mangelernährung sollen Personen erfasst werden, die möglicherweise von entsprechenden Ernährungsmaßnahmen bzw. von einer Ernährungstherapie profitieren (Bartholomeyczik & Schreier 2020; Schütz 2011b; Kondrup et al. 2003b).

Eine Einschätzung des Ernährungszustandes mittels Screenings bildet vor allem den Ist-Zustand (z. B. Body-Mass-Index), den Gewichtsverlauf (z. B. unbeabsichtigter Gewichtsverlust), die Nahrungsaufnahme sowie mögliche Erkrankungen einer Person ab (Kondrup et al. 2003a) und sollte nach Schreier (2011) überall dort stattfinden, wo pflegebedürftige Menschen betreut und versorgt werden, wie etwa im Krankenhaus, in der Langzeitpflege und in der häuslichen Pflege. Das Screening sollte innerhalb der ersten 48 Stunden nach Erstkontakt bzw. Aufnahme in ein Krankenhaus, nach Einzug in eine Langzeitpflegeeinrichtung oder während des ersten Hausbesuchs durchgeführt werden. Anschließend sollte es in regelmäßigen Abständen erfolgen, beispielsweise alle drei Monate in der Langzeitpflege und im häuslichen Umfeld oder bei der Entlassung aus dem Krankenhaus (Cederholm et al. 2017; Schreier 2011; Kondrup et al. 2003a).

Alle weiteren Schritte im Prozess der Ernährungsversorgung älterer Personen sollen auf einem Screening beruhen (Volkert et al. 2022). Das Screening dient vor allem als Entscheidungshilfe, um etwa im zweiten Schritt eine genaue Untersuchung in Form eines Assessments einzuleiten (Zimmermann 2021; Volkert et al. 2022; Cederholm et al. 2017). Dieses Assessment ist eine umfassende Ernährungsbeurteilung (Volkert et al. 2022) bzw. ein länger andauernder Prozess und beinhaltet nach Schütz (2011a) unter anderem eine vollständige anamnestiche Befragung

sowie eine körperliche Untersuchung und wird durch die Bestimmung der Körperzusammensetzung, funktionelle Tests und Laborwerte ergänzt. Daneben sollten persönliche Ess-/Trinkgewohnheiten, Ressourcen (z. B. Kau- und Schluckfähigkeit, Essensabhängigkeit, Magen-Darm-Funktion) sowie Medikamente, die die betroffene Person einnimmt, berücksichtigt werden. Das gesamte Vorgehen ermöglicht, sich (interprofessionell) zu beraten, ob eine Mangelernährung tatsächlich vorliegt oder nicht, den Schweregrad der Erkrankung zu bestimmen und somit eine Diagnoseentscheidung zu treffen. Daraus folgend können die am besten geeigneten Maßnahmen geplant und umgesetzt werden (Bartholomeyczik & Schreier 2020; Volkert et al. 2022; Correia 2018; Cederholm et al. 2017; Schütz 2011a; Kondrup et al. 2003a). Wenn sich im Screening potenzielle Risiken zeigen, die sich nach einer weiteren Beurteilung als unbegründet erweisen, sollte in einem bestimmten Zeitabstand ein erneutes Screening durchgeführt werden. Hierbei können die Zeitintervalle für das Re-Screening je nach Gesundheitszustand der Person und entsprechend des Settings variieren. Wie bereits erwähnt, wird beispielsweise in der Langzeitpflege alle drei Monate ein Re-Screening des Ernährungszustandes empfohlen (Schreier 2011).

1.2.1 Screening-Instrumente für Mangelernährung

Für das Screening auf Mangelernährung in verschiedenen Settings oder für unterschiedliche Zielgruppen stehen international eine Reihe von Instrumenten zur Verfügung. Allerdings ist nach Bartholomeyczik & Schreier (2020) anzuführen, dass viele Instrumente nicht hinreichend methodisch überprüft und nicht auf alle Settings und Lebensumstände pflegebedürftiger Menschen übertragbar sind. Überhaupt fehlt es derzeit an einem Goldstandard (Schütz 2011b). Die „European Society for Clinical Nutrition and Metabolism“ (ESPEN) empfiehlt die Verwendung des „Malnutrition Universal Screening Tool“ (MUST), speziell für den ambulanten Bereich und das „Nutrition Risk Screening-2002“ (NRS-2002) für den stationären Aufenthalt im Krankenhaus. Für ältere Menschen, beispielsweise in der Langzeitpflege, wird das „Mini Nutritional Assessment“ (MNA) oder dessen Kurzform (MNA-SF) empfohlen. Je nach Instrument werden hierbei der Body-Mass-Index, der Appetit, die Nahrungsaufnahme, der Gewichtsverlauf/-verlust, die Mobilität, akute oder schwere Er-

krankungen und der psychische Gesundheitszustand einer Person erfasst (Cederholm et al. 2017; Kondrup et al. 2003a). Neben den empfohlenen Screening-Instrumenten gibt es, wie bereits erwähnt, viele weitere Tools um den Ernährungszustand einzuschätzen. Dazu zählt auch das von Söderhamn & Söderhamn (2001) entwickelte und getestete „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE). Generell kann angeführt werden, dass für die Auswahl und Anwendung von Instrumenten die Erfüllung von unterschiedlichen Gütekriterien erforderlich ist (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Moosbrugger & Kelava 2020; Reuschenbach 2020; Polit & Beck 2017; Döring & Bortz 2016).

1.2.2 Gütekriterien von Instrumenten

An Tests und Fragebögen als wissenschaftliche Messinstrumente werden hohe Qualitätsanforderungen gestellt. Diese Qualitätsanforderungen/-merkmale werden als „Gütekriterien“ oder psychometrische Eigenschaften bezeichnet. Sie sind bei der Entwicklung und Überprüfung bzw. Testung von Instrumenten zu berücksichtigen. Insgesamt gibt es eine Vielzahl an Kriterien, die herangezogen werden können. Je mehr Qualitätsanforderungen bzw. Gütekriterien erfüllt werden, desto besser und qualitätsvoller kann ein Instrument eingestuft werden, was wiederum den Einsatz in der Praxis legitimiert und eine Auswahlentscheidung begründet (Moosbrugger & Kelava 2020; Reuschenbach 2020).

Zunächst kann die Objektivität angeführt werden. Die Objektivität gibt an, ob ein Instrument bzw. dessen Ergebnis von den Anwenderinnen und Anwendern sowie von Ort und Zeit unabhängig ist. Ein Instrument ist objektiv, wenn verschiedene Anwenderinnen und Anwender bei denselben Testpersonen zu den gleichen Ergebnissen und Interpretationen gelangen und diese nicht durch persönliche Werte oder Überzeugungen beeinflusst werden (Moosbrugger & Kelava 2020; Polit & Beck 2017; Döring & Bortz 2016).

Neben der Objektivität gelten die Reliabilität und die Validität als die wichtigsten Gütekriterien eines wissenschaftlich fundierten Instruments, zumal ihre Berücksichtigung und Erfüllung primär darüber entscheiden, ob es sich um ein geeignetes und

gutes Messinstrument handelt oder nicht (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Pospeschill 2022; Moosbrugger & Kelava 2020; Reuschenbach 2020).

Die Reliabilität befasst sich mit der Zuverlässigkeit, Präzision und Messgenauigkeit eines Instruments bzw. mit dem Ausmaß, in dem das Instrument bei wiederholten Messungen dieselben Ergebnisse liefert und in dem eine Messung möglichst frei von Messfehlern ist. Zur Beurteilung der Reliabilität werden die Teilaspekte Stabilität, interne Konsistenz und Äquivalenz unterschieden (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Moosbrugger & Kelava 2020; Reuschenbach 2020; Polit & Beck 2017; Döring & Bortz 2016). Ein Instrument zeigt Stabilität, wenn bei wiederholter Anwendung bzw. Messung dieselben Ergebnisse erzielt werden. Eine Möglichkeit, die zur Schätzung der Stabilität verwendet wird, ist die Test-Retest-Reliabilität. Hierbei wird das gleiche Instrument, bei den gleichen Personen unter ähnlichen Bedingungen mindestens zweimal angewendet. Die Ergebnisse der wiederholten Tests werden dann miteinander verglichen und die Korrelation zwischen den Testwerten ermittelt. Hingegen gibt die interne Konsistenz oder auch Homogenität eines Instruments an, dass alle Items in einem Instrument dasselbe Konzept, dieselbe Variable oder dasselbe Merkmal messen bzw. widerspiegeln und miteinander in Beziehung stehen. Die Beurteilung der internen Konsistenz erfolgt häufig anhand des Reliabilitätskoeffizienten Cronbach's Alpha. Die Äquivalenz eines Instruments zeigt sich, wenn mindestens zwei unterschiedliche Beobachtende dasselbe Instrument verwenden und die Ergebnisse eine hohe Übereinstimmung aufweisen (Inter-Rater-Reliabilität). Des Weiteren wird die Äquivalenz auch erreicht, wenn eine Beobachterin bzw. ein Beobachter die Messungen an zwei oder mehr Zeitpunkten durchführt und die Ergebnisse konsistent sind (Intra-Rater-Reliabilität). Zudem kann die Äquivalenz gezeigt werden, wenn alternative oder gleichwertige Formen eines Instruments oder Verfahrens mit hohen Korrelationen eingesetzt werden (Parallel-Test-Reliabilität). Eine hohe Reliabilität ist eine notwendige Voraussetzung für die Validität eines Instruments (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Moosbrugger & Kelava 2020; Reuschenbach 2020; Polit & Beck 2017; Döring & Bortz 2016).

Die Validität befasst sich mit der Gültigkeit eines Instruments, d. h. mit dem Ausmaß, in dem ein Instrument wirklich das Konstrukt, das Konzept oder das Merkmal misst, das es messen soll bzw. das es zu messen vorgibt. Bei der Validität können die

Augenscheinvalidität, die Inhaltsvalidität, die Kriteriumsvalidität (darunter auch die konkurrente und prädiktive Validität) und die Konstruktvalidität betrachtet werden (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Moosbrugger & Kelava 2020; Reuschenbach 2020; Polit & Beck 2017; Döring & Bortz 2016). Die Augenscheinvalidität überprüft, ob das Instrument den Anschein erweckt und für plausibel und gut befunden wird, das Konzept zu messen, das es zu messen vorgibt. Hierfür werden Personen gebeten, das Instrument zu begutachten und den Inhalt danach (subjektiv) zu bewerten. Die Augenscheinvalidität stellt die schwächste Form der Validierung dar. Die Inhaltsvalidität ist gegeben, wenn die Items des Instruments im Zuge der Operationalisierung so konstruiert und ausgewählt wurden, dass sie das zu erfassende Konzept bzw. Konstrukt vollständig und repräsentativ abbilden. Eine Methode die Inhaltsvalidität zu testen ist, die formulierten Items Fachexpertinnen und -experten vorzulegen, die die einzelnen Items beurteilen und prüfen, inwieweit diese das Zielkonstrukt abdecken. Die Kriteriumsvalidität gibt an, in welchem Grad ein Testwert/ein Ergebnis eines Instruments positiv bzw. erfolgreich mit einem anderen relevanten sowie reliablen und validen Außenkriterium (z. B. einem anderen Instrument) korreliert. Die Konstruktvalidität sagt etwas darüber aus, inwieweit ein Instrument ein theoretisches Konstrukt misst. Unter anderem kann das durch eine Hypothesentestung überprüft werden. Es spricht für die Konstruktvalidität, wenn sich von einer Theorie abgeleitete Hypothesen bestätigen (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Diekmann 2020; Moosbrugger & Kelava 2020; Reuschenbach 2020; Mayer et al. 2018b; Polit & Beck 2017; Döring & Bortz 2016).

Es ist wichtig anzumerken, dass selbst ein objektives, zuverlässiges und gültiges Instrument für die Praxis unbrauchbar sein kann, wenn dessen Verwendung zu aufwendig oder unpraktisch ist. Daher sind auch anwendungsbezogene Kriterien zur Praktikabilität wie etwa Einfachheit, Verständlichkeit, Zeit und Kosten in Betracht zu ziehen, die für den Routineeinsatz in der Praxis von großer Bedeutung sind (Reuschenbach 2020; Mayer et al. 2018b).

Abschließend ist zu erwähnen, dass für eine Beurteilung aller genannter (Güte-) Kriterien und deren Teilaspekte eine umfassende (testtheoretische) Überprüfung wichtig ist und hierfür unterschiedliche Methoden und Analysen zur Einschätzung herangezogen werden (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Moosbrugger & Kelava

2020; Reuschenbach 2020; Mayer et al. 2018b; Polit & Beck 2017; Döring & Bortz 2016). Im Hinblick auf das „Nutritional Form For the Elderly“ wurden bereits testtheoretische Überprüfungen durchgeführt und einzelne Teilaspekte untersucht, die den Einsatz in der Pflegepraxis legitimieren (Söderhamn & Söderhamn 2002; Söderhamn & Söderhamn 2001).

1.2.3 „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE)

Das „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE) wurde für die Pflegepraxis mit dem Ziel konstruiert, ein einfaches und klinisch nützliches Screening-Instrument zur Einschätzung des Ernährungszustandes von älteren Personen (> 65 Jahre) zu erhalten (Söderhamn & Söderhamn 2001).

Das Instrument, welches in der Originalversion in schwedischer Sprache zur Verfügung steht und ursprünglich als Selbsteinschätzungsinstrument¹ konzipiert wurde, spiegelt funktionelle, soziale, ernährungsphysiologische und gesundheitsbezogene Aspekte der Nahrungsaufnahme wider. Es wurde auf der Grundlage von Studien entwickelt und beinhaltet Themen, die nach bisheriger Forschung als wichtig für den Ernährungszustand älterer Menschen angesehen werden. Darunter fallen Gewichtsverlust, Änderungen der Nahrungsaufnahme, Appetit, die Aufnahme von gekochten/warmen Speisen, Portionsgröße, der Verzehr von Obst und Gemüse, die Möglichkeit Lebensmittel zu erhalten bzw. zu besorgen, Gesellschaft bei den Mahlzeiten, Aktivität/Bewegung, Zahn-/Mund-/Schluckbeschwerden, Flüssigkeitsaufnahme, Magen-Darm-Probleme, Hilfe/Unterstützung beim Essen, die Anzahl der Medikamente und der Gesundheitszustand. Anthropometrische Messungen wie zum Beispiel Körpergewicht, Körpergröße oder Oberarm- Bauch-, Hüft- und Wadenumfang werden im „NUFFE“ nicht berücksichtigt (Söderhamn 2006; Söderhamn & Söderhamn 2002; Söderhamn & Söderhamn 2001).

Insgesamt besteht das Instrument aus 15 Items, die als direkte Fragen formuliert werden und als Antwortmöglichkeiten jeweils eine dreistufige Ordinalskala beinhalten. Die Skala liegt zwischen null und zwei, wobei die günstigste Option eine Punkt-

¹ Testpersonen beantworten die einzelnen Fragen selbst bzw. geben über sich selbst Auskunft.

zahl von null und die ungünstigste Option eine Punktzahl von zwei ergibt. Die mittlere Option ergibt eine Punktzahl von eins. Somit weisen höhere Punktwerte auf ein höheres Risiko für eine Mangelernährung oder auf einen höheren Grad an Mangelernährung hin. Für jede Frage werden entsprechende Punkte in ein Kästchen eingetragen, abhängig von der gegebenen Antwort. Diese Punkte werden am Ende summiert, wobei maximal 30 Punkte erreicht werden können. Die ermittelten Cutoff-Punkte zur Identifizierung von Personen mit niedrigem, mittlerem und hohem Risiko für Mangelernährung wurden in ersten wissenschaftlichen Überprüfungen auf Werte von <6 , ≥ 6 und ≥ 13 gesetzt (Söderhamn 2006; Söderhamn & Söderhamn 2002; Söderhamn & Söderhamn 2001).

In Bezug auf die Nutzungsrechte ist anzumerken, dass das "Nutritional Form for the Elderly" kostenfrei zur Verfügung steht. Dennoch empfiehlt es sich, vor der Verwendung die Zustimmung der Autorinnen und Autoren bzw. der Übersetzerinnen und Übersetzer einzuholen.

1.2.3.1 Gütekriterien des „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE)

Die Originalversion des "Nutritional Form For the Elderly" wurde zunächst an 56 Personen über 65 Jahren getestet. In einer weiteren Studie wurde die englischsprachige Version bei 114 Personen über 65 Jahren überprüft. Beide Studien fanden in einer geriatrischen Rehabilitationsstation eines Krankenhauses in Schweden statt. Dabei wurden die interne Konsistenz sowie die Augenscheinvalidität, die Kriteriumsvalidität, einschließlich der konkurrenten und prädiktiven Validität, die Konstruktvalidität, die Nützlichkeit und die Verständlichkeit bewertet (Söderhamn & Söderhamn 2002; Söderhamn & Söderhamn 2001).

Die Ergebnisse beider Studien zeigten für die Gesamtskala einen Cronbach's-Alpha-Koeffizienten von 0,72 bzw. 0,70, was nach LoBiondo-Wood & Haber (2022) als akzeptabel betrachtet wird. Die Augenscheinvalidität wurde als hoch angesehen, da etwa 95% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Ansicht waren, dass das Instrument ihren Ernährungszustand zu einem guten oder zumindest angemessenen Grad widerspiegelte (Söderhamn & Söderhamn 2002; Söderhamn & Söderhamn 2001).

In Bezug auf die Kriteriumsvalidität wurden die Korrelationen zwischen den Gesamtpunkten des "NUFFE" und verschiedenen Kriterien wie Body-Mass-Index, Gewichtsindex, Arm- und Wadenumfang sowie Serumalbuminspiegel untersucht. Beispielsweise wurde beim Body-Mass-Index bei Aufnahme/Entlassung ein Korrelationskoeffizient von $r_s = -0.37$; $p = 0.007$ / $r_s = -0.38$; $p = 0.006$ (Studie 1) und $r_s = -0.25$; $p = 0.008$ / $r_s = -0.23$; $p = 0.014$ (Studie 2), beim Serumalbuminspiegel bei Aufnahme/Entlassung ein Koeffizient von $r_s = -0.37$; $p = 0.005$ / $r_s = -0.55$; $p < 0.001$, beim Armumfang bei Aufnahme ein Koeffizient von $r_s = -0.23$; $p = 0.014$ und beim Wadenumfang ein Korrelationskoeffizient von $r_s = -0.25$; $p = 0.008$ ermittelt. Diese Ergebnisse unterstützten die Kriteriumsvalidität des Instruments (Söderhamn 2006; Söderhamn & Söderhamn 2002; Söderhamn & Söderhamn 2001).

Die konkurrente Validität (Übereinstimmungsvalidität) wurde durch die Korrelation zwischen dem "NUFFE"-Gesamtpunktwert und den Ansichten der Patientinnen und Patienten über ihren eigenen Ernährungszustand ($r_s = -0,72$; $p < 0,001$) sowie durch die Korrelation mit den Ergebnissen eines anderen Instruments zur Risikoerfassung von mangelernährten Personen, dem Mini Nutritional Assessment (MNA), bestätigt. Der erhaltene Korrelationskoeffizient ($r_s = -0,74$; $p = 0,000$) wurde als hoch angenommen, was die Behauptung untermauert, dass das „NUFFE“ ein valides Screening-Instrument ist. Die prädiktive Validität (Vorhersagevalidität) des Instruments spiegelte sich in der Differenz zwischen dem NUFFE-Gesamtpunktwert bei der Aufnahme der Patientinnen und Patienten wider, die bei Entlassung einen normalen Ernährungszustand (= Body-Mass-Index ≥ 24 kg/m² und Serumalbumin ≥ 36 g/l) vorwiesen und diejenigen, die einen niedrigen Ernährungszustand (=Body-Mass-Index < 24 kg/m² und Serumalbumin < 36 g/l) hatten. Der Unterschied war in beiden Studien signifikant ($p = < 0,01$; $p = 0,019$) (Söderhamn 2006; Söderhamn & Söderhamn 2002; Söderhamn & Söderhamn 2001).

Die Konstruktvalidität wurde mittels eines Hypothesentests bestätigt, der darauf abzielte, zwischen Patientinnen und Patienten mit hohem und niedrigem Risiko für Mangelernährung zu unterscheiden, von denen zu erwarten war, dass sie sich bei Verwendung des Instruments in ihren Antworten unterscheiden würden. Das heißt, wenn Patientinnen und Patienten, bei denen hohe NUFFE-Gesamtpunktwerte erwartet wurden mit einer Gruppe verglichen werden konnte, von denen niedrige

NUFFE-Werte erwartet wurden. Zum Beispiel wurde die Konstruktvalidität bewertet, indem Patientinnen und Patienten mit einem Body-Mass-Index von weniger als 24kg/m² und einem höheren Body-Mass-Index, Patientinnen und Patienten mit und ohne Krebserkrankung sowie Patientinnen und Patienten mit und ohne Druckgeschwüre/Hautgeschwüre miteinander verglichen wurden. Dabei wurden signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen mit erwartet hohen und niedrigen Punktzahlen festgestellt (Söderhamn & Söderhamn 2006; Söderhamn & Söderhamn 2002; Söderhamn & Söderhamn 2001). Des Weiteren wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach ihrer Meinung zum Instrument befragt, insbesondere bezüglich des inhaltlichen Verständnisses der Fragen und der Sprache. Die Ergebnisse zeigten, dass mehr als die Hälfte der Befragten (68%; n=38) das "NUFFE" als nützliches Instrument zur Einschätzung des Ernährungszustands älterer Personen betrachteten. Fast alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer gaben an, dass das Instrument leicht verständlich ist und dass die Anzahl der Fragen angemessen sei (Söderhamn & Söderhamn 2001).

Insgesamt bestätigten die Ergebnisse dieser Studien, dass das „NUFFE“ ein nützliches, reliables und valides sowie leicht verständliches Instrument zur Einschätzung des Ernährungszustandes von älteren Personen ist und dafür geeignet erscheint, eine potenzielle oder eine tatsächlich vorhandene Mangelernährung zu identifizieren (Söderhamn & Söderhamn 2002; Söderhamn & Söderhamn 2001). Dennoch zeigt Söderhamn (2006) auf, dass weitere testtheoretische Überprüfungen erforderlich sind, um die Reliabilität und die Validität des „NUFFE“ zu untersuchen.

Das „Nutritional Form For the Elderly“ wurde bereits in mehrere Sprachen² übersetzt und in verschiedenen Settings hinsichtlich deren Qualitäts- bzw. Gütekriterien wissenschaftlich überprüft. Diese Testungen zeigten ebenfalls zufriedenstellende Ergebnisse bezüglich Validität und Reliabilität. Dennoch führen auch diese Autorinnen und Autoren an, dass weitere Überprüfungen der psychometrischen Eigenschaften erforderlich sind (Sharifi et al. 2018; Gao et al. 2015; Tomstad et al. 2013; Söderhamn et al. 2012; Söderhamn et al. 2009; Gombos et al. 2008).

² Norwegisch, Ungarisch, Chinesisch, Persisch

1.3 Forschungslücke

Am Institut für Pflegewissenschaft an der Medizinischen Universität Graz wurde das englischsprachige „NUFFE“-Instrument im Rahmen eines systematischen Übersetzungsprozesses nach den ISPOR³-Kriterien von Wild et al. (2005) in die deutsche Sprache übersetzt und in einem kognitiven Debriefing überprüft (Hinterbuchner et al. 2021). Für die deutschsprachige Version sind bisher noch keine testtheoretischen Überprüfungen hinsichtlich psychometrischer Eigenschaften vorhanden. Allerdings werden diese Überprüfungen nach Hinterbuchner et al. (2021) empfohlen, bevor das Instrument in der (Pflege-) Praxis angewendet werden kann. Daneben fehlt es auch an Testungen für den praktikablen Einsatz.

1.4 Zielsetzung und Forschungsfragen

Ziel dieser Masterarbeit war es daher, im Rahmen einer Piloterhebung in einer ausgewählten geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung zunächst die interne Konsistenz und Stabilität als Teilaspekte der Reliabilität sowie die Praktikabilität des deutschsprachigen Screening-Instruments „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE-G) zur Einschätzung des Ernährungszustandes von älteren Personen zu überprüfen. Aus dem angeführten Ziel lassen sich folgende Forschungsfragen ableiten:

1. Wie reliabel ist das deutschsprachige Screening-Instrument „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE-G) in Hinblick auf interne Konsistenz, um den Ernährungszustand von älteren Personen in einer geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung einzuschätzen?
2. Wie reliabel ist das deutschsprachige Screening-Instrument „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE-G) in Hinblick auf Stabilität, um den Ernährungszustand von älteren Personen in einer geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung einzuschätzen?
3. Wie praktikabel ist das deutschsprachige Screening-Instrument „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE-G) in Hinblick auf Einfachheit, Verständlichkeit und Anwendungszeit, um den Ernährungszustand von älteren Personen in einer geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung einzuschätzen?

³ International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research

2 Methoden und Material

2.1 Forschungsansatz, Design und Setting

Die Überprüfung des Screening-Instruments erfolgte mittels eines quantitativen Forschungsansatzes. Dabei wurde ein methodisches Studiendesign verwendet, das zur Evaluierung von Erhebungsinstrumenten herangezogen werden kann und unter anderem auch die Testung der Reliabilität und Validität umfasst (LoBiondo-Wood & Haber 2022). Die testtheoretische Überprüfung des Screening-Instruments wurde im Rahmen einer Piloterhebung in einer ausgewählten geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung durchgeführt.

2.2 Stichprobe

Die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgte mit einer Gelegenheitsstichprobe (Convenience Sample). Hierbei wurden alle Personen ausgewählt, die gerade zur Verfügung standen (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Polit & Beck 2017; Döring & Bortz 2016). Eingeschlossen wurden alle Bewohnerinnen und Bewohner der ausgewählten geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung, die ihr Einverständnis zur freiwilligen Teilnahme sowie zur (pseudoanonymisierten) Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten gegeben haben. Ebenso wurden die dort beschäftigten diplomierten Pflegepersonen eingeschlossen, die das zu überprüfende Instrument anwendeten und ihre schriftliche Einwilligung zur Teilnahme und Datenverarbeitung erteilten. Es gab keine weiteren Ein- oder Ausschlusskriterien.

2.3 Datenerhebung

Zu Beginn wurde die Studie der Pflegedienstleitung der geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung vorgestellt und im Zuge dessen eine Erlaubnis zur Durchführung eingeholt. Kurz vor Beginn der Erhebungsphase wurden die Pflegedienstleitung und einige diplomierte Pflegepersonen in einer Informationsveranstaltung ausführlich über die Erhebung und deren genauen Ablauf informiert. Dabei wurden sie auch hinsichtlich der korrekten Anwendung des zu überprüfenden "NUFFE-G"-Instruments und des Fragebogens zur Praktikabilität von der Forschungsperson (Verfasser dieser Arbeit) geschult. Auf diese Weise konnten offene Fragen geklärt und

erste Anmerkungen der Pflegepersonen zum Instrument diskutiert werden. Die Fragebögen einschließlich der Einwilligungserklärungen wurden von der Forschungsperson zur Verfügung gestellt und an die Pflegedienstleitung übergeben. Die Rekrutierung der Bewohnerinnen und Bewohner erfolgte durch die Pflegepersonen. Vor der Einschätzung des Ernährungszustandes wurde von den Bewohnerinnen und Bewohnern oder bei Notwendigkeit von deren gesetzlichen Vertretung eine schriftliche informierte Zustimmung zur Teilnahme sowie zur (pseudoanonymisierten) Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten eingeholt. Ebenso wurde von den teilnehmenden Pflegepersonen im Vorfeld eine schriftliche Zustimmung zur Teilnahme an der Bewertung der Praktikabilität eingeholt.

2.3.1 Datenerhebung: Bewohnerinnen und Bewohner

Zur Testung der internen Konsistenz und Stabilität wurden die Bewohnerinnen und Bewohner hinsichtlich ihres Ernährungszustandes von den Pflegepersonen mit dem zu überprüfenden Screening-Instrument im Zuge einer Face-to-Face-Befragung eingeschätzt. Dabei wurden je nach Frage und Antwort die entsprechenden Punktzahlen im Fragebogen eingetragen und am Ende zu einem Gesamtscore/-ergebnis addiert, um das Ergebnis des Screenings zu erhalten. Um die Daten zur Berechnung der Stabilität bereitzustellen, wurde die Einschätzung entweder durch die gleiche oder durch eine andere Pflegeperson mit derselben Methode einmal wiederholt (Test-Retest-Verfahren). Zwischen den beiden Einschätzungen pro Bewohnerin bzw. Bewohner wurde ein Abstand von ca. drei bis vier Tagen eingehalten. Nach Streiner et al. (2015) ist ein Intervall zwischen Test und Retest von 2 bis 14 Tagen üblich. Außerdem wurde das kürzere Intervall deshalb gewählt, damit sich der Ernährungszustand der Bewohnerinnen und Bewohner nicht zu sehr verändert.

2.3.2 Datenerhebung: Pflegepersonen

Zur Testung der Praktikabilität wurden die Pflegepersonen als Hauptanwenderinnen und Hauptanwender des zu überprüfenden Screening-Instruments einmalig mit einem gesonderten Paper-Pencil-Fragebogen (**Anhang 6.2**) befragt.

Die ausgefüllten Fragebögen wurden in Kuverts gesammelt und nach einem Erhebungszeitraum von insgesamt sieben Wochen von der Forschungsperson abgeholt. Die Einwilligungserklärungen verblieben in der Einrichtung.

2.4 Erhebungsinstrumente

2.4.1 Nutritional Form For the Elderly – German Version (NUFFE-G)

Wie bereits erwähnt, wurde die englischsprachige Version des „Nutritional Form for the Elderly“ (Söderhamn 2006) im Rahmen eines systematischen Übersetzungsprozesses nach den ISPOR-Kriterien von Wild et al. (2005) in die deutsche Sprache übersetzt. Hierbei wurde das „NUFFE“ durch zwei unabhängige Übersetzerinnen übersetzt, danach mit einer dritten unabhängigen Übersetzerin abgestimmt und später von einer weiteren Person rückübersetzt. Nach einer Abstimmung der Rückübersetzung und einer finalen Adaptierung des Instruments wurde ein kognitives Debriefing durchgeführt. Dabei wurde die übersetzte Version von acht Personen getestet, die zur Zielgruppe des Instruments gehören. Es stellte sich heraus, dass das Instrument leicht verständlich und inhaltlich relevant ist (Hinterbuchner et al. 2021). In der vorliegenden Arbeit wird das deutschsprachige Screening-Instrument als „NUFFE-G“ (Nutritional Form For the Elderly - German Version) bezeichnet und abgekürzt. Zusätzlich zu den 15 Items zur Einschätzung des Ernährungszustands wurden auch Hintergrundinformationen wie Alter und Geschlecht erhoben. Das Instrument kann dem Anhang (**Anhang 6.1**) entnommen werden.

2.4.2 Fragebogen zur Praktikabilität

Nach Mayer et al. (2018) ist beim Einsatz im Praxisalltag besonders darauf zu achten, dass ein Erhebungsinstrument einfach in der Handhabung, verständlich, zeitsparend und ebenso auch kostengünstig eingesetzt werden kann. Aus diesem Grund konnten die Pflegepersonen als Hauptanwenderinnen und Hauptanwender des Instruments in einem gesonderten Fragebogen einzelne Aussagen zur Einfachheit, Verständlichkeit und zur Anwendungszeit bewerten. Leitkriterium war dabei die Wahrnehmung der befragten Pflegepersonen. Die Fragen zur Praktikabilität konnten auf einer vorgegebenen vierstufigen Likert-Skala mit „stimmt genau“, „stimmt eher“, „stimmt eher nicht“, „stimmt nicht“ und bei der Anwendungszeit mit den Optionen „Bis 5 Minuten“, „5-10 Minuten“, „10-15 Minuten“ oder „Mehr als 15 Minuten“ beantwortet werden. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit einer Gesamtbewer-

tung mittels Schulnotensystem und die Gelegenheit, bei jeder Frage optional Anmerkungen anzuführen. Der Fragebogen zur Praktikabilität kann dem Anhang (**Anhang 6.2**) entnommen werden.

2.5 Ethische Überlegungen

Die befragten Personen wurden mündlich und schriftlich über die Thematik sowie über die Zielsetzung und den Nutzen der Erhebung informiert und aufgeklärt. Ebenso wurden alle Personen darüber informiert, dass ihre Teilnahme freiwillig ist. Sie hatten auch das Recht, jederzeit und ohne Angaben von Gründen sowie ohne Entstehung von Nachteilen von der Teilnahme zurückzutreten. Die Daten wurden pseudoanonymisiert (verschlüsselt) erhoben und anonymisiert an die Medizinische Universität Graz weitergeleitet. Von den Bewohnerinnen und Bewohnern oder bei Notwendigkeit von deren gesetzlicher Vertretung sowie von den teilnehmenden Pflegepersonen wurde eine schriftliche Einwilligung zur Teilnahme sowie zur Verarbeitung der personenbezogenen Daten eingeholt. Der ethisch verantwortungsvolle Umgang mit den Zielpersonen wurde durch die Ethikkommission der Medizinischen Universität Graz geprüft. Ein positives Ethikvotum liegt vor (EK-Nummer: 34-359 ex 21/22).

2.6 Datenaufbereitung und Analyse

Nach Abschluss der Erhebungsphase wurden alle Fragebögen nach Zugehörigkeit (Test-Retest) sortiert sowie auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Berechnungen des „NUFFE-G“-Gesamtscores/-ergebnisses überprüft. Es waren alle Fragebögen vollständig ausgefüllt und richtig berechnet. Anschließend wurden die Daten zur statistischen Datenanalyse manuell in die Statistik- und Analysesoftware „IBM SPSS“ (Version 28) übertragen. Danach wurden neue Variablen gebildet. Das Alter wurde zunächst in Jahren erhoben und nachträglich für Analysezwecke in die Kategorien „<80 Jahre“ und „≥80 Jahre“ zusammengefasst.

Für die Datenanalyse, die der Beantwortung der Forschungsfragen dient, erfolgten deskriptive und bivariate Analysen sowie eine Reliabilitätsanalyse der aufbereiteten Datensätze.

Die Stichproben wurden anhand von Geschlecht und Alter beschrieben. Danach erfolgte eine Beschreibung der Prävalenz von Mangelernährung. Zur Bestimmung der Prävalenz eines Risikos für Mangelernährung wurden die Cut-off-Punkte des „NUFFE-G“-Gesamtscores/-ergebnisses von Söderhamn (2006) herangezogen. Demzufolge weisen Personen mit <6 Punkten ein niedriges Risiko, Personen mit ≥ 6 Punkten ein mittleres Risiko und Personen mit ≥ 13 Punkten ein hohes Risiko für Mangelernährung auf.

Für die Beantwortung der ersten Forschungsfrage wurde die interne Konsistenz des „Nutritional Form for the Elderly“ berechnet, indem für die erste Einschätzung der Cronbach's-Alpha-Koeffizient für die Gesamtskala sowie die Item-to-Total-Korrelation berechnet wurden. Nach LoBiondo-Wood & Haber (2022) können diese Methoden herangezogen werden, um die interne Konsistenz eines Instruments zu bewerten. Für die Item-to-Total-Korrelation, die die Beziehung zwischen jedem Item und der Gesamtskala misst (LoBiondo-Wood & Haber 2022), wurde der Spearman-Rangkorrelations-Koeffizient berechnet (Gao et al. 2015; Söderhamn & Söderhamn 2002).

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage wurde die Stabilität des „Nutritional Form for the Elderly“ aus dem Test-Retest-Verfahren berechnet, indem der Intra-klassen-Korrelationskoeffizient aus den beiden Gesamtscores/-ergebnissen berechnet wurde. Nach Polit & Beck (2017) ist der Intraklassen-Korrelationskoeffizient (ICC) ein bevorzugter Parameter für die Test-Retest-Reliabilität bei metrischen Variablen. Zwischen den jeweiligen Items (Test-Retest) wurde die Korrelation mit dem Cohen's Kappa-Koeffizienten berechnet, da die Daten bzw. Antworten der Items als ordinalskaliert betrachtet wurden. Nach Polit & Beck (2017) und Döring & Bortz (2016) ist Cohen's Kappa ein geeignetes Korrelationsmaß für ordinale Messungen.

Bei allen Testverfahren wurde als Signifikanzniveau ein p-Wert von kleiner als 0,05 festgelegt.

Für die Beantwortung der dritten Forschungsfrage wurden die Antworten der Pflegepersonen zur Praktikabilität des „Nutritional Form for the Elderly“ in Form von Häufigkeitsverteilungen dargestellt.

3 Ergebnisse

3.1 Stichprobe

3.1.1 Bewohnerinnen und Bewohner

Insgesamt haben 41 Bewohnerinnen und Bewohner der geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung an der Überprüfung des „NUFFE-G“ teilgenommen. Mit 73,2% sind fast drei Viertel der Befragten Frauen. Die jüngste teilnehmende Person war 62 Jahre, die Ältesten waren 98 Jahre. Fast 71% der befragten Bewohnerinnen und Bewohner waren 80 Jahre oder älter (**Abbildung 1**).

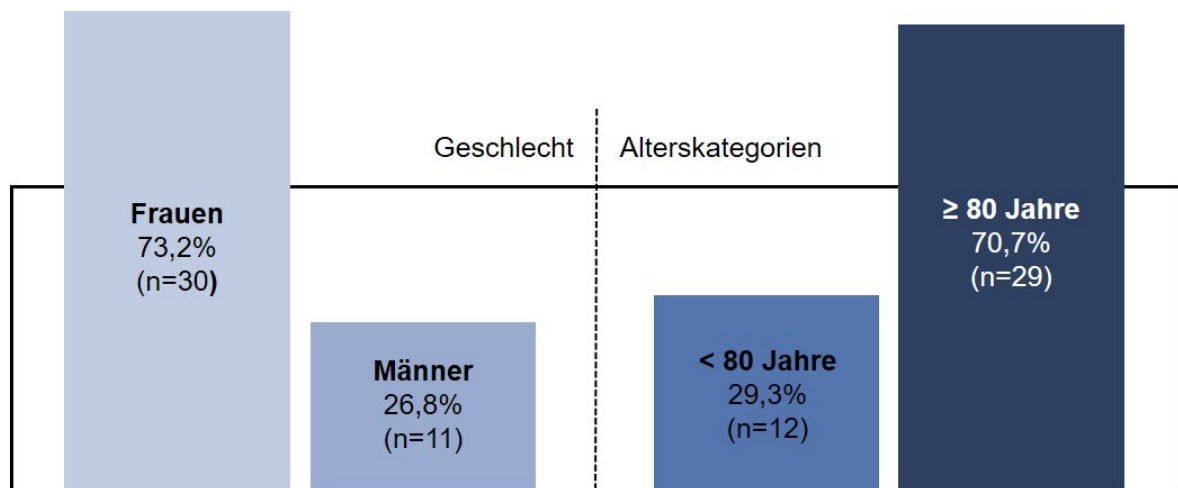


Abbildung 1: Stichprobe (Bewohner*innen) nach Geschlecht und Alterskategorie (n=41)

3.1.2 Pflegepersonen

Vier diplomierte Pflegepersonen haben die Einschätzungen mit dem „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE-G) bei den Bewohnerinnen und Bewohnern vorgenommen und den Fragebogen zur Praktikabilität ausgefüllt. Von den vier Personen waren zwei weiblich und zwei männlich. Die jüngste Pflegeperson war 28 Jahre, die älteste 45 Jahre.

3.2 Prävalenz eines Risikos für Mangelernährung

Es kann zunächst festgehalten werden, dass es zwischen der ersten und zweiten Erhebung bzw. Einschätzung (Test und Retest) des Ernährungszustandes mit dem „NUFFE-G“ kaum einen Unterschied hinsichtlich der Prävalenz eines Risikos für Mangelernährung gab. Bei der ersten Einschätzung lag der Anteil der Personen mit einem niedrigen Risiko für Mangelernährung bei 31,7%. Beim Retest waren es 29,3%. Mit 56,1% und 58,5% zeigten beide Einschätzungen, dass mehr als die Hälfte der Bewohnerinnen und Bewohner ein mittleres Risiko für eine Mangelernährung aufweisen. 12,2% der 41 Teilnehmenden zeigten bei beiden Einschätzungen ein hohes Risiko für eine Mangelernährung (**Abbildung 2; Abbildung 3**). Die Prävalenz eines hohen Risikos für Mangelernährung zeigte sich bei drei Frauen und zwei Männern - davon waren drei Personen 80 Jahre oder älter.

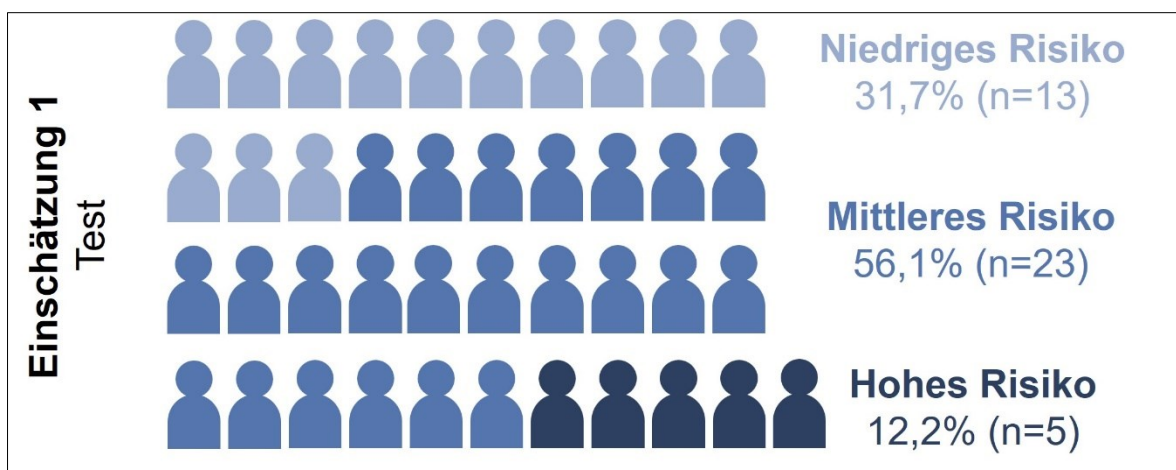


Abbildung 2: Prävalenz eines Risikos für Mangelernährung; Einschätzung 1 (n=41)

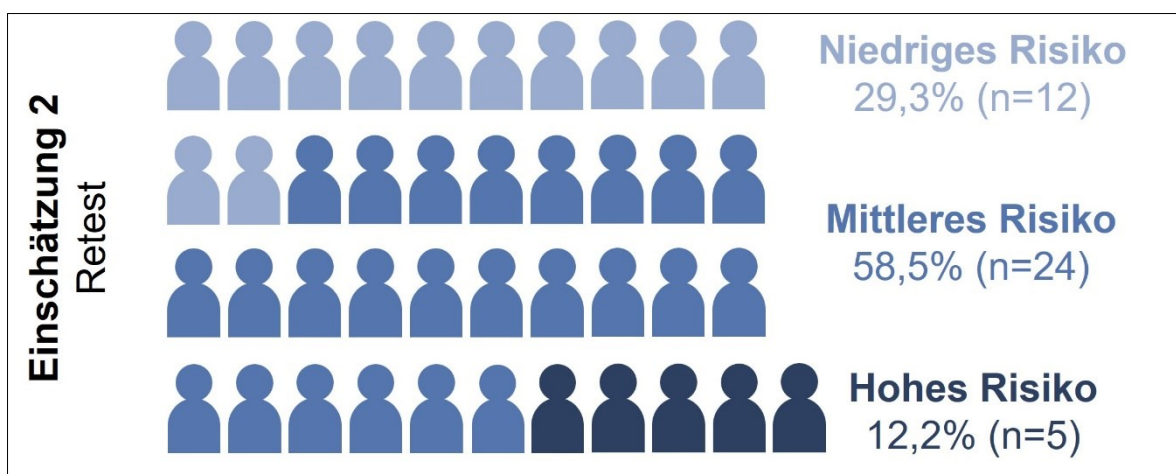


Abbildung 3: Prävalenz eines Risikos für Mangelernährung; Einschätzung 2 (n=41)

3.3 Reliabilität des „NUFFE-G“

Als Teilaspekte der Reliabilität werden nachfolgend die Ergebnisse der internen Konsistenz und Stabilität dargestellt.

3.3.1 Interne Konsistenz

Für die Gesamtskala wurde ein **Cronbach's-Alpha-Koeffizient von 0,697** ermittelt. Die interne Konsistenz des „Nutritional Form for the Elderly“ gemessen als Korrelation zwischen jedem Item und Gesamtskala, ist in **Tabelle 1** dargestellt. Es gab eine statistisch signifikante Korrelation zwischen neun von 15 Items und der Gesamtskala.

Tabelle 1: Item-to-Total-Korrelation nach Spearman (n=41)

Item Nr.	Thema	r_s	p-Wert
1	Gewichtsverlust *	0,657	<0,001
2	Änderungen der Nahrungsaufnahme *	0,609	<0,001
3	Appetit *	0,472	0,002
4	Aufnahme von gekochten/warmen Speisen	0,308	0,050
5	Portionsgröße *	0,423	0,006
6	Verzehr von Obst und Gemüse	0,247	0,120
7	Möglichkeit, Lebensmittel zu erhalten bzw. zu besorgen	0,250	0,115
8	Gesellschaft bei den Mahlzeiten	0,161	0,314
9	Aktivität/Bewegung *	0,682	<0,001
10	Zahn-/Mund-/Schluckbeschwerden *	0,376	0,015
11	Flüssigkeitsaufnahme	0,146	0,362
12	Magen-Darm-Probleme *	0,316	0,044
13	Hilfe/Unterstützung beim Essen *	0,536	<0,001
14	Anzahl der Medikamente	0,127	0,427

Tabelle 1: Fortsetzung

15	Gesundheitszustand *	0,514	<0,001
----	----------------------	-------	--------

r_s = Spearman Rangkorrelationskoeffizient; *statistisch signifikante Item-to-Total-Korrelation

3.3.2 Stabilität

Die Stabilität des „Nutritional Form for the Elderly“ spiegelt sich im **Intraklassen-Korrelationskoeffizienten von 0,988** (95% CI 0,987 - 0,994; $p = < 0,001$) zwischen den beiden Gesamtscores/-ergebnissen (Test-Retest) wider. Die erzielten Cohen's Kappa-Koeffizienten zwischen den jeweiligen Items (Test-Retest) sind in **Tabelle 2** dargestellt. Zwischen allen Items zeigte sich eine hohe und statistisch signifikante Korrelation.

Tabelle 2: Übereinstimmung der Items (Test-Retest) nach Cohen's Kappa (n=41)

Item Nr.	Thema	K	p-Wert
1	Gewichtsverlust *	0,915	<0,001
2	Änderungen der Nahrungsaufnahme*	0,951	<0,001
3	Appetit *	0,911	<0,001
4	Aufnahme von gekochten/warmen Speisen *	1,000	<0,001
5	Portionsgröße *	1,000	<0,001
6	Verzehr von Obst und Gemüse *	0,878	<0,001
7	Möglichkeit, Lebensmittel zu erhalten bzw. zu besorgen *	0,833	<0,001
8	Gesellschaft bei den Mahlzeiten *	0,658	<0,001
9	Aktivität/Bewegung *	1,000	<0,001
10	Zahn-/Mund-/Schluckbeschwerden *	0,899	<0,001
11	Flüssigkeitsaufnahme *	0,840	<0,001
12	Magen-Darm-Probleme *	0,743	<0,001

Tabelle 2: Fortsetzung

Item Nr.	Thema	κ	p-Wert
13	Hilfe/Unterstützung beim Essen *	0,895	<0,001
14	Anzahl der Medikamente *	0,835	<0,001
15	Gesundheitszustand *	0,906	<0,001

κ = Cohen's Kappa; *statistisch signifikante Korrelation

3.4 Praktikabilität des „NUFFE-G“

Alle vier Pflegepersonen waren einstimmig der Ansicht, dass das "Nutritional Form For the Elderly" einfach anzuwenden ist. Sie betonten zudem, dass sowohl die Fragen als auch die Antwortmöglichkeiten für sie als Anwenderinnen und Anwender sowie für die Bewohnerinnen und Bewohner leicht verständlich waren. Während der gemeinsamen Einschätzung des Ernährungszustandes traten keine Kommunikationsprobleme auf. Die Pilotierung zeigte, dass keine langen Vor- oder Nachbereitungsphasen erforderlich waren und dass die eigentliche Durchführung des Screenings nicht länger als 15 Minuten dauerte. Eine Pflegeperson benötigte fünf Minuten, zwei Pflegepersonen zwischen fünf und zehn Minuten und eine Pflegeperson zwischen zehn und fünfzehn Minuten für die Durchführung des Screenings. Drei Personen haben das „NUFFE-G“ als „sehr gut“ bewertet. Eine Anwenderin bzw. ein Anwender führte die Gesamtbewertung „gut“ an. Die Pflegepersonen führten keine zusätzlichen schriftlichen Anmerkungen zur Praktikabilität an. Einige Pflegepersonen erwähnten jedoch in Gesprächen, dass bei Item 5 die Einschätzung der Portionsgrößen nicht immer eindeutig war. Dies lag daran, dass das subjektive Empfinden der Einschätzenden eine wichtige Rolle spielte, um zu entscheiden, ob eine Essensportion als sehr klein, klein, normal oder groß betrachtet wurde. Ebenso wurde angemerkt, dass eine Anpassung der Frage 7 erforderlich wäre, um sie genauer auf die Anwendung in einer geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung abzustimmen. In der aktuellen Version des „NUFFE-G“ wird gefragt, ob betroffene Personen die notwendigen Nahrungsmittel, die sie zum Kochen benötigen, zu Hause haben.

4 Diskussion

Für die deutschsprachige Version des „Nutritional Form For the Elderly“ waren bisher noch keine testtheoretischen Überprüfungen hinsichtlich psychometrischer Eigenschaften wie etwa der Reliabilität oder Testungen für den praktikablen Einsatz in der (Pfleger-) Praxis vorhanden. Ziel dieser Masterarbeit war es daher, im Rahmen einer Piloterhebung in einer geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung die interne Konsistenz und Stabilität als Teilaspekte der Reliabilität sowie die Praktikabilität des deutschsprachigen Screening-Instruments „NUFFE-G“ zur Einschätzung des Ernährungszustandes von älteren Personen zu überprüfen. Die Ergebnisse deuten auf eine zufriedenstellende Reliabilität und eine gute Praktikabilität des „NUFFE-G“ hin.

Für die interne Konsistenz wurden für die Gesamtskala des „NUFFE-G“ der Cronbach's-Alpha-Koeffizient und zwischen den einzelnen Items die Item-to-Total-Korrelation berechnet. Der Cronbach's-Alpha-Koeffizient für die „NUFFE-G“-Gesamtskala lag bei 0,697. Auch in früheren Teststudien des NUFFE wurden ähnliche Cronbach's-Alpha-Koeffizienten berechnet. Söderhamn & Söderhamn (2001) ermittelten für die schwedische NUFFE-Originalversion einen Cronbach's-Alpha von 0,72. Für die englischsprachige Version wurde ein Cronbach's-Alpha von 0,70 berechnet (Söderhamn & Söderhamn 2002). In anderen Überprüfungen des „NUFFE“ wurden Alpha-Koeffizienten von 0,62 für die ungarische Version, 0,77 und 0,71 für die norwegische Version, 0,65 für die chinesische Version und 0,76 für die persische Version angeführt (Gombos et al. 2008; Söderhamn et al. 2009; Söderhamn et al. 2012; Gao et al. 2015; Sharifi et al. 2018). Nach LoBiondo-Wood & Haber (2022) ist ein Cronbach's-Alpha-Koeffizient über 0,70 ein ausreichender Beleg für die interne Konsistenz eines Instruments. Nach Polit & Beck (2017) wäre jedoch ein Cronbach's-Alpha-Koeffizient von 0,80 und höher wünschenswert. Der eher geringe Wert von 0,697 des „NUFFE-G“ könnte möglicherweise darauf zurückzuführen sein, dass die Stichprobe homogen war und viele Bewohnerinnen und Bewohner gleiche Antworten gegeben haben. Generell lässt sich hier anführen, dass der Cronbach's-Alpha-Koeffizient auch von der Länge des Instruments bzw. von der Anzahl der Items abhängt (Gäde et al. 2020; Polit & Beck 2017). Um die interne Konsistenz zu

verbessern, sollten nach Polit & Beck (2017) prinzipiell mehr Items hinzugefügt werden, die das entsprechende Konzept widerspiegeln. Allerdings werden mit den 15 Items des „NUFFE-G“ bereits viele Aspekte der Nahrungsaufnahme erhoben, die nach bisheriger Forschung als wichtig für den Ernährungszustand älterer Menschen angesehen werden (Söderhamn & Söderhamn 2001). Im Vergleich zu den Ergebnissen bisheriger Überprüfungen des Instruments können die Daten der NUFFE-G-Pilotierung als zufriedenstellend und der Cronbach's-Alpha-Koeffizient als akzeptabel angesehen werden.

Bei der Item-to-Total-Korrelation, die die Beziehung zwischen den einzelnen Items und der Gesamtskala misst (LoBiondo-Wood & Haber 2022), korrelierten neun von insgesamt 15 Items signifikant mit der Gesamtskala. Bei diesen neun Items wurde jeweils ein Korrelationskoeffizient von über 0,30 ermittelt. Nach Streiner et al. (2015) sollte bei der Item-to-Total-Korrelation ein Item mit der Gesamtskala mit einem Koeffizienten von über 0,30 korrelieren. Hingegen war die Korrelation bei Item 4: „Aufnahme von gekochten/warmen Speisen“, Item 6: „Verzehr von Obst und Gemüse“, Item 7: „Möglichkeit, Lebensmittel zu erhalten bzw. zu besorgen“, Item 8: „Gesellschaft bei den Mahlzeiten“, Item 11: „Flüssigkeitsaufnahme“ und Item 14: „Anzahl der Medikamente“ statistisch nicht signifikant. Hier lag der Korrelationskoeffizient jeweils gleich oder unter dem von Streiner et al. (2015) empfohlenen Wert von $>0,30$. Ähnliche Ergebnisse für nicht signifikante Korrelationen zeigten auch Gombos et al. (2008) in der ungarischen Version des „NUFFE“, während in der schwedischen Originalversion von Söderhamn & Söderhamn (2001) die gleichen Ergebnisse für nicht signifikante Korrelationen lediglich für die Items 4 und 14 gefunden wurden. Die nicht signifikanten und geringen Korrelationen der sechs Items des „NUFFE-G“-Instruments mit der Gesamtskala könnten möglicherweise darauf zurückzuführen sein, dass viele Bewohnerinnen und Bewohner ähnliche Antworten gegeben haben. Diese Antworten lassen darauf schließen, dass sie vermutlich täglich eine warme Mahlzeit zu sich nahmen, regelmäßig Obst und Gemüse konsumierten, die Möglichkeit hatten, Nahrungsmittel zu besorgen, üblicherweise in Gesellschaft aßen, eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr hatten und täglich 3 oder mehr verschiedene Medikamente einnahmen. Nach Gao et al. (2015) könnte eine mögliche Erklärung für die niedrigen Werte auch eine recht homogene Stichprobe sein, die in dieser Pilotstudie aufgrund der Einschlusskriterien vorhanden war. Bei

der vorliegenden Erhebung wurde die niedrigste Korrelation bei Item 14 „Anzahl der Medikamente“ ($r_s = 0,127$) und die höchste Korrelation bei Item 9 „Aktivität/Bewegung“ ($r_s = 0,682$) des Instruments ermittelt. Diese Ergebnisse weichen von den bisherigen NUFFE-Teststudien ab. Items mit geringeren Korrelationen (d. h. unter 0,30) bzw. Items die keine hohe Korrelation erreichen, sollten prinzipiell aus einem Instrument gelöscht werden (LoBiondo-Wood & Haber 2022; Streiner et al. 2015). Allerdings führen Gombos et al. (2008) und Sharifi et al. (2018) in ihren Arbeiten an, dass aus dem „Nutritional Form for the Elderly“ kein Item gelöscht werden sollte, da es als umfassendes bzw. konzeptionelles Instrument entwickelt wurde und eine Reihe von Kausalfaktoren für die Entstehung einer Mangelernährung widerspiegelt. Nach Streiner et al. (2015) sollte eine Korrelation auch nicht größer als 0,70 sein, da sich ansonsten die Fragen des Instruments zu sehr ähneln. Die Überprüfung des NUFFE-G zeigte keine Korrelation über 0,70. Dies deutet darauf hin, dass die Fragen des „NUFFE-G“ angemessen voneinander unterscheidbar sind.

Der für den Test-Retest der beiden NUFFE-Gesamtscore/-ergebnisse ermittelte Intraklassen-Korrelationskoeffizient (ICC) von 0,988 zeigte eine sehr gute Stabilität des Instruments. Das heißt, dass bei der wiederholten Anwendung des „NUFFE-G“ die gleichen Ergebnisse erzielt wurden. Die ermittelten Cohen's Kappa-Koeffizienten zwischen den jeweiligen Items zeigten ebenfalls eine sehr hohe Übereinstimmung zwischen Test und Retest. Gemäß der Einteilung der Kappa-Werte in unterschiedliche Kategorien von Landis & Koch (1977) liegt bei Item 8 „Gesellschaft bei den Mahlzeiten“ ($\kappa = 0,658$) und Item 12 „Magen-Darm-Probleme“ ($\kappa = 0,743$) eine bedeutende Übereinstimmung vor. Bei den restlichen 13 Items ist eine nahezu perfekte Übereinstimmung zwischen Test und Retest zu verzeichnen. Verglichen mit der chinesischen und norwegischen Version des „NUFFE“ (Gao et al. 2015; Söderhamn et al. 2009) wurden für die deutschsprachige Version meist etwas höhere Übereinstimmungen zwischen den jeweiligen Items aus dem Test-Retest-Verfahren erzielt. Auch der ermittelte Intraklassen-Korrelationskoeffizient von 0,988 der beiden „NUFFE-G“-Gesamtscore/-ergebnisse war im Vergleich zur chinesischen Version (ICC= 0,88) und der norwegischen Version (ICC = 0,92) etwas höher (Gao et al. 2015; Söderhamn et al. 2009). Eine mögliche Erklärung für die etwas höheren Übereinstimmungen im Test-Retest-Verfahren des "NUFFE-G" im Vergleich zu anderen Versionen könnte in der Homogenität der vorliegenden Stichprobe liegen. Diese

Homogenität könnte dazu geführt haben, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei beiden Erhebungen ähnlichere Antworten anführten. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die zweite Einschätzung im Test-Retest-Verfahren die Reaktion bzw. die Antworten der befragten Personen beeinflussen, da sie möglicherweise für das Phänomen sensibilisiert sind oder dazu veranlasst werden, mehr darüber nachzudenken. Allerdings wirke sich das nicht negativ auf die Reliabilität eines Instruments aus, wenn alle Personen gleichermaßen betroffen sind (Streiner et al. 2015). In der vorliegenden Erhebung äußerte sich dieser Effekt darin, dass viele Bewohnerinnen und Bewohner bereits nach der ersten Einschätzung ein gesteigertes Interesse an ihrem Ernährungszustand zeigten und sich bei den Pflegepersonen nach Maßnahmen für einen besseren Ernährungszustand erkundigten.

Die Ergebnisse der Piloterhebung bestätigen den praktikablen Einsatz des "NUFFE-G" in der (Pflege-) Praxis. Während der Pilotierung zeigte sich, dass keine umfangreiche Schulung der Anwenderinnen und Anwender erforderlich ist. Zum einen verfügten die diplomierten Pflegepersonen bereits über praktische Erfahrung in der Durchführung von Screenings und im Umgang mit ähnlichen Instrumenten. Zudem empfanden sie die Anwendung des "NUFFE-G" als leicht umsetzbar. Wie bereits angeführt, waren sowohl die Fragen als auch die Antwortmöglichkeiten für die Anwenderinnen und Anwender sowie für die Bewohnerinnen und Bewohner verständlich. Die Verständlichkeit der deutschsprachigen Version wurde vor der Piloterhebung auch im Rahmen eines kognitiven Debriefings von Hinterbuchner et al. (2021) bestätigt.

4.1 Stärken und Limitationen

In der vorliegenden Überprüfung wurde das von Hinterbuchner et al. (2021) von der englischen in die deutsche Sprache übersetzte „Nutritional Form for the Elderly“ verwendet. Für die vorliegende Überprüfung wäre es möglicherweise die bessere Option gewesen, zuerst die schwedische Originalversion des „NUFFE“ zu übersetzen. Dies würde nach Streiner et al. (2015) eine Äquivalenz zwischen der Originalversion und der übersetzten (deutschen) Version sicherstellen. Die Entscheidung, die bereits vorhandene deutsche Übersetzung von Hinterbuchner et al. (2021) zu

verwenden, erfolgte jedoch aus praktischen Gründen, insbesondere aufgrund zeitlicher Einschränkungen und der vermuteten Schwierigkeit der Übersetzung vom Schwedischen ins Deutsche. Die Verwendung der vorhandenen deutschen Übersetzung könnte jedoch dazu führen, dass bestimmte Wörter oder Aussagen nicht genau das Gleiche bedeuten wie in der Originalversion. Dies könnte zu Problemen bei der korrekten Interpretation der Fragen und Antworten führen und die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit Studien, die die Originalversion verwenden, beeinträchtigen. Zusätzlich kann die Validität der deutschen Version beeinträchtigt sein, wenn wichtige Merkmale des ursprünglichen Instruments nicht korrekt übertragen wurden. Trotzdem kann angenommen werden, dass die Verwendung der Übersetzung von Hinterbuchner et al. (2021) in der vorliegenden Überprüfung angemessen ist, da sie im Rahmen eines systematischen Übersetzungsprozesses nach den ISPOR-Kriterien von Wild et al. (2005) übersetzt und in einem kognitiven Debriefing überprüft wurde. Die vorliegende Überprüfung des „NUFFE-G“ wurde als Piloterhebung bzw. als Probelauf zur Vorbereitung einer größeren Erhebung durchgeführt. Damit konnte das deutschsprachige Instrument erstmals in der Praxis angewendet und getestet werden. Durch die gewählte Stichprobenziehung war es möglich, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer relativ einfach, schnell und kostengünstig zu rekrutieren. Allerdings ist zu beachten, dass nach LoBiondo-Wood & Haber (2022) bei diesem Auswahlverfahren ein höheres Risiko für Verzerrungen besteht als bei anderen Arten der Stichprobenziehung. Nachdem die teilnehmenden Bewohnerinnen und Bewohner ähnliche Merkmale wie Alter und Geschlecht aufweisen, ergibt sich eine homogene Stichprobe. Jedoch ist es nach Gao et al. (2015) entscheidend, dass zur Überprüfung der Homogenität eines Instruments eine heterogene Stichprobe erforderlich ist. Eine heterogene Stichprobe gewährleistet, dass alle Merkmale eines Ernährungszustandes vertreten sind, wodurch alle Antwortalternativen der Items verwendet werden können. Wie bereits erwähnt, wurde das „Nutritional Form for the Elderly“ ursprünglich als Selbstbewertungsinstrument konzipiert (Söderhamn & Söderhamn 2002). Nachdem in der vorliegenden Überprüfung die Einschätzung des Ernährungszustandes durch diplomierte Pflegepersonen mittels einer Face-to-Face-Befragung mit den Bewohnerinnen und Bewohnern erfolgte, ist es wichtig zu berücksichtigen, dass die Pflegepersonen möglicherweise die Selbsteinschätzung der Bewohnerinnen und Bewohner in Richtung einer realistischeren Ernährungssi-

tuation beeinflusst haben könnten. Es besteht die Möglichkeit, dass diese Einschätzungen von der tatsächlichen Wahrnehmung der betroffenen Personen abweichen, insbesondere bei Personen mit einer demenziellen Beeinträchtigung oder bei Personen, deren Antworten eher durch soziale Erwünschtheit geprägt sind. Dennoch ist anzumerken, dass Pflegepersonen in Langzeitpflegeeinrichtungen täglich über einen längeren Zeitraum hinweg im direkten Kontakt mit den Bewohnerinnen und Bewohnern stehen. Daher verfügen sie oft über ein besonderes Verständnis für die Ernährungssituation und können diese gut beobachten und einschätzen. Insgesamt nahmen an der Erhebung 41 Bewohnerinnen und Bewohner sowie vier Pflegepersonen teil. Obwohl nach Rattray & Jones (2007) für die Pilotierung eines Instruments eine kleinere Stichprobe ausreichend sein kann und auch in der Testung der NUFFE-Originalversion von Söderhamn & Söderhamn (2001) lediglich 56 ältere Personen einbezogen wurden, wäre es wünschenswert gewesen, wenn eine größere Stichprobe an der Überprüfung des „NUFFE-G“ teilgenommen hätte, um aussagekräftigere Ergebnisse zu erzielen. Dennoch liefern die Ergebnisse dieser Arbeit vergleichbare Erkenntnisse zur Reliabilität und Praktikabilität im Vergleich zu bisherigen (internationalen) Überprüfungen des „NUFFE“ mit etwas größeren Stichproben. Somit bilden die vorliegenden Ergebnisse eine gute Grundlage für eine umfassendere Überprüfung des "NUFFE-G" in der Zukunft.

4.2 Implikationen für weitere Forschung

Wie aus der vorliegenden Überprüfung hervorgeht, zeigt auch die deutschsprachige Version des "NUFFE" zufriedenstellende Reliabilität und gute Praktikabilität. Dennoch ist es erforderlich, das "NUFFE-G" in weiteren Untersuchungen zu verschiedenen Aspekten der Reliabilität, Validität und Praktikabilität mit größeren und heterogeneren Stichproben in verschiedenen Settings zu überprüfen. Die Piloterhebung hat auch gezeigt, dass das Instrument angepasst und modifiziert werden muss, um sicherzustellen, dass es effektiv in einer geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung eingesetzt werden kann. Diese Anpassungen und Modifikationen könnten beispielsweise zusätzliche Informationen oder Erläuterungen zu den einzelnen Fragen beinhalten. Beispielsweise ist es von Vorteil, bei Item 1 und der Antwortmöglichkeit "Das Körpergewicht hat sich wesentlich reduziert", einen Hinweis darauf zu geben, was genau unter "wesentlich" zu verstehen ist. Zusätzlich ist eine Erläuterung zu den

Portionsgrößen bei Item 5 erforderlich, um sicherzustellen, dass diese besser eingeschätzt werden können und das subjektive Empfinden der befragten Personen nicht ausschlaggebend ist. Ebenso kann bei Item 7 beispielsweise gefragt werden, ob betroffene Personen die Möglichkeit haben, Lebensmittel, die sie gerne essen, zu besorgen. Auf diese Weise wäre die Frage für die Anwendung in einer geriatrischen Langzeitpflegeeinrichtung passender formuliert. Wie bereits erwähnt, wiesen in der vorliegenden Überprüfung sechs von 15 Items eine nicht signifikante und geringe Korrelation mit der Gesamtskala auf. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, Items mit geringeren Korrelationen als zusätzliche Indikatoren zur Einschätzung des Ernährungszustands zu betrachten. Es ist daher eine Überlegung wert, sowohl eine Lang- als auch eine Kurzversion des "NUFFE-G" zu erstellen und diese zusätzlichen Indikatoren in der Langversion zu integrieren. Söderhamn & Söderhamn (2002) führen in ihrer Publikation zum NUFFE-Instrument an, dass das Instrument einfach anzuwenden ist, weil es unter anderem keine anthropometrischen Maße enthält. Dennoch empfehlen sie, zusammen mit dem Instrument auch die Körpergröße und das Gewicht zu messen, damit der Body-Mass-Index berechnet werden kann. Es kann daher in Erwägung gezogen werden, das Instrument grundlegend um anthropometrische Maße wie etwa Körpergewicht, Körpergröße oder Oberarm-, Hüft- und Wadenumfang zu erweitern.

4.3 Implikationen für die Praxis

Angesichts der noch ausstehenden weiterführenden psychometrischen Tests zu verschiedenen Aspekten der Reliabilität, Validität und Praktikabilität wird empfohlen, das "NUFFE-G" derzeit noch nicht in der Praxis zu verwenden. Bis umfassendere Überprüfungen durchgeführt wurden und das „NUFFE-G“ als qualitativvolles Instrument zur Identifikation einer potenziellen oder tatsächlich vorhandenen Mangelernährung älterer Personen in Langzeitpflegeeinrichtungen bestätigt wurde, ist es ratsam, auf bereits validierte und erprobte Screening-Instrumente zurückzugreifen. Dazu gehören jene, die aktuell von der „European Society for Clinical Nutrition and Metabolism“ (ESPEN) empfohlen werden (Cederholm et al. 2017) und bereits in dieser Arbeit erwähnt wurden. Ebenso wurde bereits angeführt, dass unter anderem eine interprofessionelle Zusammenarbeit für die Vorbeugung und Behandlung von Mangelernährung sowie für die Verbesserung des Ernährungsstatus älterer

Personen entscheidend ist (Mawardi et al. 2022; Cederholm et al. 2017; Pews 2011). Daher kann das „NUFFE-G“, sofern es in weiteren psychometrischen Überprüfungen für die Praxis empfohlen wird, auch von Angehörigen verschiedener Gesundheitsberufe genutzt werden, obwohl es nach Söderhamn & Söderhamn (2001) ursprünglich für die Pflegepraxis entwickelt wurde. Dies verdeutlicht auch die Bedeutung von speziellen Schulungsprogrammen für Gesundheitsberufe im Bereich der Ernährung. Diese Schulungen wären notwendig, um sicherzustellen, dass Fachkräfte über das erforderliche Wissen und Bewusstsein über Ernährungsprobleme verfügen, um die Nahrungsaufnahme älterer Personen zu fördern und ihren Ernährungsstatus zu verbessern. In diesen Schulungen ist es unter anderem wichtig zu vermitteln, warum und wie ein Ernährungsscreening durchgeführt wird und wie verschiedene Gesundheitsberufe im gesamten Ernährungsversorgungsprozess zusammenarbeiten können (Bauer et al. 2023; Volkert et al. 2022).

4.4 Schlussfolgerung

Mit den Ergebnissen dieser Arbeit liegen nun erste Informationen zur internen Konsistenz und Stabilität als Teilaspekte der Reliabilität sowie zur Praktikabilität des deutschsprachigen „Nutritional Form For the Elderly“ (NUFFE-G) vor. Insgesamt weist die Überprüfung auf zufriedenstellende Reliabilität und gute Praktikabilität des Instruments hin. Allerdings sind weiterführende psychometrische Tests zu verschiedenen Aspekten der Reliabilität, Validität und Praktikabilität und auch gegebenenfalls eine Modifizierung und Anpassung erforderlich, bevor das „NUFFE-G“ als qualitativvolles Instrument zur Identifikation einer potenziellen oder tatsächlich vorhandenen Mangelernährung bei älteren Personen in Langzeitpflegeeinrichtungen verwendet wird.

5 Literaturverzeichnis

Abizanda, P, Sinclair, A, Barcons, N, Lizán, L, Rodríguez-Mañas, L 2016, Costs of Malnutrition in Institutionalized and Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Directors Association*, vol. 17 (1), pp. 17-23. doi: 10.1016/j.jamda.2015.07.005. PMID: 26712488.

Agarwal, E, Miller, M, Yaxley, A, Isenring, E 2013, Malnutrition in the elderly: a narrative review. *Maturitas*, vol. 76 (4), pp. 296-302. doi: 10.1016/j.maturitas.2013.07.013. Epub 2013 Aug 2. PMID: 23958435.

Bartholomeyczik, S & Schreier, MM 2020, Instrumente zur Erfassung und Dokumentation der Ernährungssituation. In: Reuschenbach, B & Mahler, C 2020, Pflegebezogene Assessmentinstrumente. Internationales Handbuch für Pflegeforschung und -praxis, 2nd Edition, Hogrefe Verlag, Bern.

Bauer S, Pospichal J, Huppertz V, Blonar V, Saka B, Eglseer, D 2023, Malnutrition knowledge among nursing staff in four European countries: A cross-sectional study, *Nurse Educ Today*, vol. 128, doi: 10.1016/j.nedt.2023.105887.

Cederholm, T, Barazzoni, R, Austin, P, Ballmer, P, Biolo, G, Bischoff, SC, Compher, C, Correia, I, Higashiguchi, T, Holst, M, Jensen, GL, Malone, A, Muscaritoli, M, Nyulasi, I, Pirlich, M, Rothenberg, E, Schindler, K, Schneider, SM, de van der Schueren, MAE, Sieber, C, Valentini, L, Yu, JC, Van Gossum, A, Singer, P 2017, ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition, *Clinical Nutrition*, vol. 36, pp. 49-64.

Correia MITD 2018, Nutrition Screening vs Nutrition Assessment: What's the Difference? *Nutrition in Clinical Practice*, vol. 33 (1), pp. 62-72. doi: 10.1177/0884533617719669.

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) 2017, Expertenstandard Ernährungsmanagement zur Sicherung und Förderung der oralen Ernährung in der Pflege, 1. Aktualisierung, Hochschule Osnabrück.

Diekmann, A 2020, Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen, 13th Edition, Rowohlt Verlag, Reinbek bei Hamburg.

Donini, LM, Stephan, BCM, Rosano, A, Molino, A, Poggiogalle, E, Lenzi, A, Siervo, M, Muscaritoli, M 2020, What Are the Risk Factors for Malnutrition in Older-Aged Institutionalized Adults? *Nutrients*, vol. 12 (9), 2857. doi: 10.3390/nu12092857.

Döring, N & Bortz, J 2016, Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, 5th Edition, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg.

Gäde, JC, Schermelleh-Engel, K, Werner CS 2020, Klassische Methoden der Reliabilitätsschätzung. In: Moosbrugger, H & Kelava, A 2020, Testtheorie und Fragebogenkonstruktion, 3rd Edition, Springer-Verlag, Berlin.

Gao, H, Söderhamn U, Zhang, L, Cui, HX, Liu, K 2015, Reliability and validity of the Chinese version of the Nutritional Form For the Elderly, *Public Health Nutrition*, vol. 18, (14), pp. 2559-64. doi: 10.1017/S1368980014003267.

Gombos, T, Kertész, K, Csíkos, A, Söderhamn, U, Söderhamn, O, Prohászka, Z 2008, Nutritional form for the elderly is a reliable and valid instrument for the determination of undernutrition risk, and it is associated with health-related quality of life, *Nutrition Research*, vol. 28, (2), pp. 59-65, doi: 10.1016/j.nutres.2007.12.003. PMID: 19083389.

Hinterbuchner, K, Kadric, I, Plank-Straner, A, Pock, EM, Schüttengruber, G, Bauer, S 2021, Ermittlung von Mangelernährung bei älteren Patienten – Übersetzung des NUFFE Fragebogens, *ProCare*, vol. 26, pp. 30-33. <https://doi.org/10.1007/s00735-021-1373-y>.

Kondrup, J, Allison, SP, Elia, M, Vellas, B, Plauth, M 2003a, ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002, *Clinical Nutrition*, vol. 22, pp. 415-421.

Kondrup, J, Rasmussen, HH, Hamberg, O, Stanga, Z 2003b, Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials, *Clinical Nutrition*, vol. 22, pp. 321-36. doi: 10.1016/s0261-5614(02)00214-5.

Landis JR & Koch GG 1977, The measurement of observer agreement for categorical data, *Biometrics*, vol. 33(1), pp. 159-174.

Leij-Halfwerk, S, Verwijs, MH, van Houdt, S, Borkent, JW, Guaitoli, PR, Pelgrim, T, Heymans, MW, Power, L, Visser, M, Corish, CA, de van der Schueren, MAE, MaNuEL Consortium 2019, Prevalence of protein-energy malnutrition risk in European older adults in community, residential and hospital settings, according to 22 malnutrition screening tools validated for use in adults ≥ 65 years: A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*, vol. 126, pp. 80-89. doi: 10.1016/j.maturitas.2019.05.006. Epub 2019 May 18. PMID: 31239123.

LoBiondo-Wood, G, Harber, J 2022, Nursing Research: Methods and Critical Appraisal for Evidence-Based Practice, 10th Edition, Elsevier, Missouri.

Lohrmann, C 2018, Pflegequalitätserhebung 2.0 2017, Bericht, Medizinische Universität Graz.

Lohrmann, C 2019, Pflegequalitätserhebung 2.0 2018, Bericht, Medizinische Universität Graz.

Lohrmann, C 2020, Pflegequalitätserhebung 2.0 2019, Bericht, Medizinische Universität Graz.

Lohrmann, C 2022, Pflegequalitätserhebung 2.0 2021, Bericht, Medizinische Universität Graz.

Lohrmann, C 2023, Pflegequalitätserhebung 2.0 2022, Bericht, Medizinische Universität Graz.

Löser, C 2011a, Ernährung im Wandel – Von der Grundpflege zur Therapie und Prävention. In: Löser, C 2011, Unter- und Mangelernährung: Klinik – moderne Therapiestrategien – Budgetrelevanz, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Löser, C 2011b, Klinische Folgen. In: Löser, C 2011, Unter- und Mangelernährung: Klinik – moderne Therapiestrategien – Budgetrelevanz, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Mawardi, F, Lestari, AS, Kusananto, H, Sasongko, EPS, Hilmanto, D 2022, Effectiveness of collaboration in older adults: do interprofessional teams improve nutritional status more compared to usual care?, *Family Practice*, vol. 39 (1), pp. 32–37, <https://doi-10.1093/fampra/cmab052>

Mayer, H, Panfil, EM, Brandenburg, H 2018a, Erhebungsmethoden. In: Brandenburg, H, Panfil, EM, Mayer, H, Schrems, B 2018, Pflegewissenschaft 2: Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in die Methoden der Pflegeforschung, 3rd Edition, Hogrefe Verlag, Bern.

Mayer, H, Panfil, EM, Fringer, A, Schrems, B 2018b, Gütekriterien von Datenerhebungsmethoden. In: Brandenburg, H, Panfil, EM, Mayer, H, Schrems, B 2018, Pflegewissenschaft 2: Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in die Methoden der Pflegeforschung, 3rd Edition, Hogrefe Verlag, Bern.

Moosbrugger, H & Kelava, A 2020, Qualitätsanforderungen an Tests und Fragebogen („Gütekriterien“). In: Moosbrugger, H & Kelava, A 2020, Testtheorie und Fragebogenkonstruktion, 3rd Edition, Springer-Verlag, Berlin.

Pews, B 2011, Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Pflege im interdisziplinären Team. In: Tannen, A & Schütz, T 2011, Mangelernährung: Problemerkennung und pflegerische Versorgung, Kohlhammer Verlag, Stuttgart.

Pirlich, M & Norman, K 2011, Ursachen. In: Löser, C 2011, Unter- und Mangelernährung: Klinik – moderne Therapiestrategien – Budgetrelevanz, Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Polit, DF & Beck, CT 2017, Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice, 10th Edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Pospeschill, M 2022, Testtheorie, Testkonstruktion, Testevaluation, 2nd Edition, Ernst Reinhardt Verlag, München.

Rattray J & Jones MC 2007, Essential elements of questionnaire design and development, *Journal of Clinical Nursing*, vol. 16 (2), pp. 234-243. doi: 10.1111/j.1365-2702.2006.01573.x. PMID: 17239058.

Reuschenbach, B 2020, Gütekriterien. In: Reuschenbach, B & Mahler, C 2020, Pflegebezogene Assessmentinstrumente. Internationales Handbuch für Pflegeforschung und -praxis, 2nd Edition, Hogrefe Verlag, Bern.

Schreier, MM 2011, Pflegerisches Assessment der Ernährungssituation. In: Tannen, A & Schütz, T 2011, Mangelernährung: Problemerkennung und pflegerische Versorgung, Kohlhammer Verlag, Stuttgart.

Schütz, T 2011a, Terminologie. In: Tannen, A & Schütz, T 2011, Mangelernährung: Problemerkennung und pflegerische Versorgung, Kohlhammer Verlag, Stuttgart.

Schütz, T 2011b, Screening auf ein ernährungsbedingtes Risiko. In: Tannen, A & Schütz, T 2011, Mangelernährung: Problemerkennung und pflegerische Versorgung, Kohlhammer Verlag, Stuttgart.

Sharifi, F, Mirarefin, M, Alizadeh-Khoei, M, Nazari, N, Najafi, B, Fakhrzadeh, H, Arzaghi, SM, Söderhamn, U, Taati, F, Mehrdad, N 2018, Psychometric properties of the Persian version of the nutritional form for the elderly (NUFFE) in nursing home residents, *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, vol. 32, (105), pp. 1-8. doi: 10.14196/mjiri.32.105. PMID: 30815400; PMCID: PMC6387812.

Söderhamn, U & Söderhamn, O 2001, Developing and testing the Nutritional Form For the Elderly, *International Journal of Nursing Practice*, vol. 7, pp. 336-341.

Söderhamn, U & Söderhamn, O 2002, Reliability and validity of the nutritional form for the elderly (NUFFE), *Journal of Advanced Nursing*, vol. 37, pp. 28-34.

Söderhamn, U 2006, Nutritional Screening of Older Patients: Developing, Testing and Using the Nutritional Form For the Elderly (NUFFE), Linköping University Medical Dissertations No. 957, Department of Medicine and Care, Division of Nursing Science, Faculty of Health Sciences, Linköping University, Linköping, Sweden.

Söderhamn, U, Dale, B, Sundsli, K, Tomstad, ST, Söderhamn, O 2012, Psychometric testing of the Norwegian version of the Nutritional Form For the Elderly among older home-dwelling people, *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, vol. 5, pp. 121-128. doi: 10.2147/JMDH.S32502.

Söderhamn, U, Flateland, S, Jessen, L, Söderhamn, O 2009, Norwegian version of the Nutritional Form for the Elderly: sufficient psychometric properties for performing institutional screening of elderly patients, *Nutrition Research*, vol. 29, (11), pp. 761-767. doi: 10.1016/j.nutres.2009.10.010. PMID: 19932864.

Streiner, DL, Norman, GR, Cairney, J 2015, Health measurement scales: A practical guide to their development and use, 5th Edition, Oxford University Press.

Tannen, A 2011, Ursachen von Mangelernährung. In: Tannen, A & Schütz, T 2011, Mangelernährung: Problemerkennung und pflegerische Versorgung, Kohlhammer Verlag, Stuttgart.

Tomstad, ST, Söderhamn, U, Espnes, GA, Söderhamn, O 2013, Testing two self-care-related instruments among older home-dwelling people in Norway. *International Journal of Older People Nursing*, vol. 8 (3), pp. 189-198. doi: 10.1111/j.1748-3743.2011.00307.x.

Verbanac, D, Maleš, Ž, Barišić, K 2019, Nutrition - facts and myths. *Acta Pharmaceutica*, vol. 69 (4), pp. 497-510. doi: 10.2478/acph-2019-0051. PMID: 31639089.

Volkert, D, Beck, AM, Cederholm, T, Cereda, E, Cruz-Jentoft, A, Goisser, S, de Groot, L, Großhauser, F, Kiesswetter, E, Norman, K, Pourhassan, M, Reinders, I, Roberts, HC, Rolland, Y, Schneider, SM, Sieber, CC, Thiem, U, Visser, M, Wijnhoven, HAH, Wirth, R 2019, Management of Malnutrition in Older Patients-Current Approaches, Evidence and Open Questions. *Journal of Clinical Medicine*, vol. 8 (7), 974. doi: 10.3390/jcm8070974. PMID: 31277488; PMCID: PMC6678789.

Volkert, D, Beck, AM, Cederholm, T, Cruz-Jentoft, A, Hooper, L, Kiesswetter, E, Maggio, M, Raynaud-Simon, A, Sieber, C, Sobotka, L, van Asselt, D, Wirth, R, Bischoff, SC 2022, ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*, vol. 41 (4), pp. 958-989. doi: 10.1016/j.clnu.2022.01.024. Epub 2022 Mar 5. PMID: 35306388.

Wild, D, Grove, A, Martin, M, Eremenco, S, McElroy, S, Verjee-Lorenz, A, Erikson, P 2005, Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation, *Value in Health*, vol. 8, pp. 94-104.

World Health Organization (WHO) 2022, Malnutrition, viewed 05 November 2023
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>

Zimmermann, I 2021, Screeninginstrumente zur Einschätzung des Ernährungszustands. In: Theobald, S 2021, Ernährungstherapie: Ein evidenzbasiertes Kompakt-lehrbuch, 2nd Edition, Haupt Verlag, Bern.

6 Anhang

6.1 Fragebogen „NUFFE-G“



Medizinische Universität Graz

Einschätzung Ihres Ernährungszustandes mit dem Fragebogen „NUFFE-G“

Sehr geehrte Bewohnerin,
sehr geehrter Bewohner.

Mit der Einschätzung des Ernährungszustandes ist es möglich, frühzeitig ein Risiko für eine Mangelernährung zu erkennen. Diese Einschätzung ist wichtig, damit im Bedarfsfall sofort passende medizinische oder pflegerische Maßnahmen gesetzt werden können.

Im Rahmen einer Masterarbeit an der Medizinischen Universität Graz wird erstmals der **deutschsprachige Fragebogen „NUFFE-G“ zur Einschätzung des Ernährungszustandes** wissenschaftlich überprüft.

Ziel ist es, die Zuverlässigkeit und die Anwendung des Fragebogens zu testen, damit dieser in Zukunft möglicherweise für die Pflegepraxis empfohlen werden kann.

Die Teilnahme an dieser Befragung ist freiwillig.

Mit Ihrer Zustimmung sind Sie damit einverstanden, dass Pflegepersonen, gemeinsam mit Ihnen, Ihren Ernährungszustand mit dem Fragebogen einschätzen.

Die Einschätzung wird insgesamt zweimal vorgenommen.
Ca. 3 bis 4 Tage nach der ersten Einschätzung werden Sie wieder befragt.

Die erhobenen Informationen werden **streng vertraulich** und **anonymisiert (ohne Namensnennung)** an die Medizinische Universität Graz weitergeleitet. Es können keine Rückschlüsse auf Ihre Person gezogen werden.

Durch die Teilnahme an dieser Befragung entstehen für Sie **keine Kosten**. Für die Teilnahme erhalten Sie **keine Vergütung**.

Ein Rücktritt ist jederzeit und ohne Angaben von Gründen und ohne Entstehung von Nachteilen möglich.

Damit am Ende der Befragung aussagekräftige Ergebnisse gewährleistet werden können, wird darum gebeten, den Fragebogen **sorgfältig und vollständig** auszufüllen.

Für etwaige Rückfragen können Sie sich gerne an das Pflegepersonal wenden.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung und Ihre Mithilfe.

Verfasser der Masterarbeit

Daniel Wolfgang Pichlbauer, BSc MSc MSc
Studierender
Medizinische Universität Graz

Betreuerin der Masterarbeit

Dr.ⁱⁿ Silvia Bauer, BSc MSc
Institut für Pflegewissenschaft
Medizinische Universität Graz
Tel. 0316 38 572 073

Zweitbetreuerin der Masterarbeit

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Christa Lohrmann
Institut für Pflegewissenschaft
Medizinische Universität Graz
Tel. 0316 38 572 064

Einwilligungserklärung*

.....
Name Bewohner/in

.....
Name gesetzliche Vertretung
(falls vorhanden)

Ich wurde über die Teilnahme an der Studie und der damit verbundenen Einschätzung meines Ernährungszustandes sowie über die Verwendung meiner Daten umfassend informiert und aufgeklärt.

Ich erkläre mich bereit, freiwillig an der Studie teilzunehmen und bin damit einverstanden, dass Pflegepersonen meinen Ernährungszustand einschätzen.

Hiermit erteile ich meine Einwilligung, dass meine erhobenen Daten wie Alter, Geschlecht und Ernährungszustand, wie im Abschnitt „Datenschutz“ beschrieben, verwendet werden dürfen.

Ja Nein

.....
Ort, Datum

.....
Unterschrift

* Diese Einwilligungserklärung verbleibt im Pflegewohnheim und ist gegen unbefugten Zugriff geschützt.

Datenschutz

Der Verantwortliche im Sinne der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und anderer nationaler Datenschutzgesetze sowie sonstiger datenschutzrechtlicher Bestimmungen ist die Medizinische Universität Graz.

Bei Ihren Daten, die zum Zweck der Teilnahme an der Studie und der damit verbundenen Einschätzung des Ernährungszustandes erhoben und verarbeitet werden, ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen

- 1) jenen **personenbezogenen Daten**, anhand derer Sie direkt identifizierbar sind
- 2) **pseudonymisierten (verschlüsselten) personenbezogenen Daten**, bei denen alle Informationen, die direkte Rückschlüsse auf Ihre Identität zulassen, durch eine Kennzahl (Code) ersetzt werden. Dies bewirkt, dass die Daten ohne Hinzuziehung zusätzlicher Informationen und ohne unverhältnismäßig großen Aufwand nicht mehr Ihrer Person zugeordnet werden können und
- 3) **anonymisierten Daten**, bei denen eine Rückführung auf Ihre Person nicht mehr möglich ist.

Im Rahmen der Einschätzung des Ernährungszustandes werden Ihre Daten in pseudonymisierter Form wie in Punkt 2 beschrieben verarbeitet.

Zugang zu Ihren Daten, die Sie identifizierbar machen, haben die Pflegepersonen, die Ihren Ernährungszustand einschätzen und gegebenenfalls die Pflegedienstleitung. Die Daten werden streng vertraulich behandelt und sind gegen unbefugten Zugriff geschützt. Zusätzlich können Beauftragte von in- und/oder ausländischen Gesundheitsbehörden und jeweils zuständige Ethikkommissionen in die Daten Einsicht nehmen, soweit dies für die Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung der Studie notwendig bzw. vorgeschrieben ist.

Eine Weitergabe Ihrer Daten erfolgt ausschließlich in anonymisierter Form. Es ist keine Weitergabe von Daten in Länder außerhalb der EU vorgesehen. Auch für etwaige Publikationen werden nur die anonymisierten Daten verwendet.

Sämtliche Personen, die Zugang zu Ihren verschlüsselten und nicht verschlüsselten Daten erhalten, unterliegen im Umgang mit Ihren Daten der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) sowie den österreichischen Anpassungsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung.

Sie können Ihre Einwilligung zur Verarbeitung Ihrer Daten jederzeit und ohne Angaben von Gründen bei Ihren zuständigen Pflegepersonen widerrufen. Nach Ihrem Widerruf werden keine weiteren Daten mehr über Sie erhoben. Die bis zum Widerruf erhobenen Daten können allerdings weiter im Rahmen dieser Studie verwendet werden.

Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben haben Sie außerdem das Recht auf Einsicht in die Ihre Person betreffenden Daten und die Möglichkeit der Berichtigung, falls Sie Fehler feststellen. Sie haben auch das Recht, bei der österreichischen Datenschutzbehörde eine Beschwerde über den Umgang mit Ihren Daten einzubringen (www.dsb.gv.at).

Die voraussichtliche Dauer für Ihre Teilnahme an der Studie beträgt ca. 10 Minuten.

Nach ca. 3-4 Tagen wird die Einschätzung Ihres Ernährungszustandes noch einmal durchgeführt.

Die Dauer der Speicherung Ihrer Daten über das Ende der Studie hinaus ist durch Rechtsvorschriften geregelt.

Falls Sie Fragen zum Umgang mit Ihren Daten für diese Studie haben, wenden Sie sich an die Pflegepersonen oder an die Pflegedienstleitung.

Kontakt zum Datenschutzbeauftragten der Medizinischen Universität Graz: datenschutz@medunigraz.at

Die Seiten 1 bis 4 verbleiben im Pflegewohnheim.
Die Seiten 5 bis 12 sind an die Medizinische Universität Graz zu übermitteln.



Einschätzung 01:
Von der Pflegeperson auszufüllen

Kennzahl (Code)

Bewohner/in

Nummer

Datenerhebung
Einschätzung

B

01

Bitte Nummer eintragen!

Datum der ersten Einschätzung (Tag/Monat/Jahr):

Hinweis: Die gesamte Einschätzung muss insgesamt zweimal durchgeführt werden.
Das heißt, es erfolgt eine erneute Einschätzung ca. 3 bis 4 Tage nach der ersten
Einschätzung.

Angaben zur Bewohnerin/zum Bewohner

Alter (in Jahren):

Geschlecht:

Weiblich

Männlich

Divers

Zutreffendes bitte ankreuzen

NUFFE-G | Einschätzung 01

Bitte führen Sie die Einschätzung des Ernährungszustandes durch, indem Sie die zutreffenden Zahlen in die Kästchen eintragen.

Addieren Sie am Ende die Zahlen, um das Ergebnis des Screenings zu erhalten.

A Hat sich Ihr Körpergewicht in den letzten 12 Monaten verändert?

- 0 Das Körpergewicht hat zugenommen oder ist gleichgeblieben
- 1 Das Körpergewicht hat sich reduziert
- 2 Das Körpergewicht hat sich wesentlich reduziert

B Wie viel essen Sie im Vergleich zu vor einem Jahr?

- 0 Ungefähr gleich viel wie zuvor
- 1 Etwas weniger als zuvor
- 2 Wesentlich weniger als zuvor

C Wie ist Ihr Appetit derzeit?

- 0 Gut
- 1 Etwas vermindert
- 2 Schlecht

D Essen Sie zumindest eine warme Mahlzeit am Tag?

- 0 Ja, immer
- 1 Häufig
- 2 Selten

E Wie groß sind die Portionen, die Sie normalerweise essen?

- 0 Normale oder große Portionen
- 1 Kleine Portionen
- 2 Sehr kleine Portionen

F Essen Sie täglich Obst und Gemüse?

- 0 Ja
- 1 Häufig
- 2 Selten

G Haben Sie die notwendigen Nahrungsmittel, die Sie zum Kochen benötigen, zu Hause?

- 0 Ja
- 1 Häufig
- 2 Selten

H Essen Sie normalerweise in Gesellschaft?

- 0 Ja
- 1 Manchmal
- 2 Sehr selten

I Machen Sie täglich Bewegung?

- 0 Ich bewege mich viel, ich mache zum Beispiel Spaziergänge
- 1 Ich bewege mich nur im Haushalt
- 2 Ich sitze die meiste Zeit oder liege im Bett

J Haben Sie Schwierigkeiten beim Essen aufgrund von Problemen im Mund, Zahnproblemen oder weil es Ihnen schwerfällt zu schlucken?

- 0 Nein
- 1 Manchmal
- 2 Ja

K Wie viel Flüssigkeit trinken Sie am Tag?

- 0 Mehr als 5 Gläser/Tassen pro Tag
- 1 3-5 Gläser/Tassen pro Tag
- 2 Weniger als 3 Gläser/Tassen pro Tag

L Haben Sie Probleme beim Essen aufgrund von Durchfall, Verstopfungen, Unwohlsein oder Erbrechen?

- 0 Nein
- 1 Manchmal
- 2 Ja, häufig

M Brauchen Sie bei der Nahrungsaufnahme Unterstützung?

- 0 Nein
- 1 Manchmal
- 2 Ja, häufig

N Wie viele unterschiedliche Medikamente nehmen Sie täglich ein?

- 0 Keine
- 1 1-2 verschiedene Medikamente pro Tag
- 2 3 oder mehr verschiedene Medikamente pro Tag

O Fällt es Ihnen aufgrund Ihres Gesundheitszustandes schwer zu essen?

- 0 Nein
- 1 Manchmal
- 2 Ja, häufig

Ergebnis des Screenings

Maximal 30 Punkte möglich

Höhere Punktwerte weisen auf ein höheres Risiko für Mangelernährung oder auf einen höheren Grad an Mangelernährung hin.



Einschätzung 02:
Von der Pflegeperson auszufüllen

Kennzahl (Code)

Bewohner/in

Nummer

Datenerhebung
Einschätzung

B

02

Bitte Nummer eintragen!

Datum der zweiten Einschätzung (Tag/Monat/Jahr):

Angaben zur Bewohnerin/zum Bewohner

Alter (in Jahren):

Geschlecht:

Weiblich

Männlich

Divers

Zutreffendes bitte ankreuzen

NUFFE-G | Einschätzung 02

Bitte führen Sie die Einschätzung des Ernährungszustandes durch, indem Sie die zutreffenden Zahlen in die Kästchen eintragen.

Addieren Sie am Ende die Zahlen, um das Ergebnis des Screenings zu erhalten.

A Hat sich Ihr Körpergewicht in den letzten 12 Monaten verändert?

- 0 Das Körpergewicht hat zugenommen oder ist gleichgeblieben
- 1 Das Körpergewicht hat sich reduziert
- 2 Das Körpergewicht hat sich wesentlich reduziert

B Wie viel essen Sie im Vergleich zu vor einem Jahr?

- 0 Ungefähr gleich viel wie zuvor
- 1 Etwas weniger als zuvor
- 2 Wesentlich weniger als zuvor

C Wie ist Ihr Appetit derzeit?

- 0 Gut
- 1 Etwas vermindert
- 2 Schlecht

D Essen Sie zumindest eine warme Mahlzeit am Tag?

- 0 Ja, immer
- 1 Häufig
- 2 Selten

E Wie groß sind die Portionen, die Sie normalerweise essen?

- 0 Normale oder große Portionen
- 1 Kleine Portionen
- 2 Sehr kleine Portionen

F Essen Sie täglich Obst und Gemüse?

- 0 Ja
- 1 Häufig
- 2 Selten

G Haben Sie die notwendigen Nahrungsmittel, die Sie zum Kochen benötigen, zu Hause?

- 0 Ja
- 1 Häufig
- 2 Selten

H Essen Sie normalerweise in Gesellschaft?

- 0 Ja
- 1 Manchmal
- 2 Sehr selten

I Machen Sie täglich Bewegung?

- 0 Ich bewege mich viel, ich mache zum Beispiel Spaziergänge
- 1 Ich bewege mich nur im Haushalt
- 2 Ich sitze die meiste Zeit oder liege im Bett

J Haben Sie Schwierigkeiten beim Essen aufgrund von Problemen im Mund, Zahnproblemen oder weil es Ihnen schwerfällt zu schlucken?

- 0 Nein
- 1 Manchmal
- 2 Ja

K Wie viel Flüssigkeit trinken Sie am Tag?

- 0 Mehr als 5 Gläser/Tassen pro Tag
- 1 3-5 Gläser/Tassen pro Tag
- 2 Weniger als 3 Gläser/Tassen pro Tag

L Haben Sie Probleme beim Essen aufgrund von Durchfall, Verstopfungen, Unwohlsein oder Erbrechen?

- 0 Nein
- 1 Manchmal
- 2 Ja, häufig

M Brauchen Sie bei der Nahrungsaufnahme Unterstützung?

- 0 Nein
- 1 Manchmal
- 2 Ja, häufig

N Wie viele unterschiedliche Medikamente nehmen Sie täglich ein?

- 0 Keine
- 1 1-2 verschiedene Medikamente pro Tag
- 2 3 oder mehr verschiedene Medikamente pro Tag

O Fällt es Ihnen aufgrund Ihres Gesundheitszustandes schwer zu essen?

- 0 Nein
- 1 Manchmal
- 2 Ja, häufig

Ergebnis des Screenings

Maximal 30 Punkte möglich

Höhere Punktwerte weisen auf ein höheres Risiko für Mangelernährung oder auf einen höheren Grad an Mangelernährung hin.

6.2 Fragebogen zur Praktikabilität



Medizinische Universität Graz

Praktikabilität des Screening-Instruments „NUFFE-G“

Sehr geehrte Kollegin, sehr geehrter Kollege.

Mit der Einschätzung des Ernährungszustandes ist es möglich, frühzeitig ein Risiko für eine Mangelernährung bei Bewohnerinnen und Bewohnern zu erkennen oder eine bereits vorhandene Mangelernährung festzustellen. Diese Einschätzung ist wichtig, damit im Bedarfsfall sofort passende medizinische oder pflegerische Maßnahmen gesetzt werden können.

Im Rahmen einer Masterarbeit an der Medizinischen Universität Graz wird erstmals das **deutschsprachige Screening-Instrument „NUFFE-G“ zur Einschätzung des Ernährungszustandes** wissenschaftlich überprüft.

Ziel ist es, die Zuverlässigkeit und die Anwendung des Instruments zu testen, damit dieses in Zukunft möglicherweise für die Pflegepraxis empfohlen werden kann.

Die Teilnahme an der Befragung ist freiwillig.

Mit Ihrer Zustimmung sind Sie damit einverstanden, das „NUFFE-G“-Instrument zur Einschätzung des Ernährungszustandes bei Bewohnerinnen und Bewohnern anzuwenden und anschließend die Praktikabilität des Instruments zu bewerten.

Die erhobenen Informationen werden **anonymisiert (ohne Namensnennung)** an die Medizinische Universität Graz weitergeleitet. Es können keine Rückschlüsse auf Ihre Person gezogen werden.

Durch die Teilnahme an dieser Befragung entstehen für Sie **keine Kosten**. Für die Teilnahme erhalten Sie **keine Vergütung**. Ein Rücktritt ist jederzeit und ohne Angaben von Gründen und ohne Entstehung von Nachteilen möglich.

Damit am Ende der Befragung aussagekräftige Ergebnisse gewährleistet werden können, wird darum gebeten, den Fragebogen zur Praktikabilität **sorgfältig und vollständig** auszufüllen.

Für etwaige Rückfragen können Sie sich gerne an die Pflegedienstleitung oder an die Forschungspersonen (siehe unten) wenden.

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung und Ihre Mithilfe.
Sie leisten damit einen wertvollen Beitrag für die Pflege.**

Verfasser der Masterarbeit

Daniel Wolfgang Pichlbauer, BSc MSc MSc
Studierender
Medizinische Universität Graz

Betreuerin der Masterarbeit

Dr.ⁱⁿ Silvia Bauer, BSc MSc
Institut für Pflegewissenschaft
Medizinische Universität Graz
Tel. 0316 38 572 073

Zweitbetreuerin der Masterarbeit

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Christa Lohrmann
Institut für Pflegewissenschaft
Medizinische Universität Graz
Tel. 0316 38 572 064

Einwilligungserklärung*

.....
Name Pflegeperson

Ich wurde über die Teilnahme an der Studie und deren genauen Ablauf informiert sowie hinsichtlich der korrekten Anwendung des zu überprüfenden „NUFFE-G“-Instruments und des Fragebogens zur Praktikabilität geschult.

Ich erkläre mich bereit, freiwillig an der Studie teilzunehmen und das „NUFFE-G“-Instrument zur Einschätzung des Ernährungszustandes bei Bewohnerinnen und Bewohnern anzuwenden und anschließend hinsichtlich der praktikablen Anwendung in der Praxis zu bewerten.

Hiermit erteile ich meine Einwilligung, dass meine erhobenen Daten wie Alter und Geschlecht wie im Abschnitt „Datenschutz“ beschrieben, verwendet werden dürfen.

Ja Nein

.....
Ort, Datum

.....
Unterschrift

* Diese Einwilligungserklärung verbleibt im Pflegewohnheim und ist gegen unbefugten Zugriff geschützt.

Seite 3 von 7

Datenschutz

Der Verantwortliche im Sinne der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) und anderer nationaler Datenschutzgesetze sowie sonstiger datenschutzrechtlicher Bestimmungen ist die Medizinische Universität Graz.

Bei Ihren Daten, die zum Zweck der Teilnahme an der Studie und der damit verbundenen Bewertung des „NUFFE-G“-Instruments erhoben und verarbeitet werden, ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen

- 1) jenen **personenbezogenen Daten**, anhand derer Sie direkt identifizierbar sind
- 2) **pseudonymisierten (verschlüsselten) personenbezogenen Daten**, bei denen alle Informationen, die direkte Rückschlüsse auf Ihre Identität zulassen, durch eine Kennzahl (Code) ersetzt werden. Dies bewirkt, dass die Daten ohne Hinzuziehung zusätzlicher Informationen und ohne unverhältnismäßig großen Aufwand nicht mehr Ihrer Person zugeordnet werden können und
- 3) **anonymisierten Daten**, bei denen eine Rückführung auf Ihre Person nicht mehr möglich ist.

Im Rahmen der Bewertung des „NUFFE-G“-Instruments werden Ihre Daten in anonymisierter Form wie in Punkt 3 beschrieben verarbeitet.

Zugang zu Ihren Daten, die Sie identifizierbar machen, haben Sie, Ihre Kolleginnen und Kollegen und gegebenenfalls die Pflegedienstleitung. Die Daten werden streng vertraulich behandelt und sind gegen unbefugten Zugriff geschützt. Zusätzlich können Beauftragte von in- und/oder ausländischen Gesundheitsbehörden und jeweils zuständige Ethikkommissionen in die Daten Einsicht nehmen, soweit dies für die Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung der Studie notwendig bzw. vorgeschrieben ist.

Eine Weitergabe Ihrer Daten erfolgt ausschließlich in anonymisierter Form. Es ist keine Weitergabe von Daten in Länder außerhalb der EU vorgesehen. Auch für etwaige Publikationen werden nur die anonymisierten Daten verwendet.

Sämtliche Personen, die Zugang zu Ihren verschlüsselten und nicht verschlüsselten Daten erhalten, unterliegen im Umgang mit Ihren Daten der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) sowie den österreichischen Anpassungsvorschriften in der jeweils gültigen Fassung.

Sie können Ihre Einwilligung zur Verarbeitung Ihrer Daten jederzeit und ohne Angaben von Gründen bei den zuständigen Forschungspersonen widerrufen. Nach Ihrem Widerruf werden keine weiteren Daten mehr über Sie erhoben. Die bis zum Widerruf erhobenen Daten können allerdings weiter im Rahmen dieser Studie verwendet werden.

Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben haben Sie außerdem das Recht auf Einsicht in die Ihre Person betreffenden Daten und die Möglichkeit der Berichtigung, falls Sie Fehler feststellen. Sie haben auch das Recht, bei der österreichischen Datenschutzbehörde eine Beschwerde über den Umgang mit Ihren Daten einzubringen (www.dsb.gv.at).

Die Dauer für Ihre Teilnahme an der Studie ist abhängig von der Anzahl der Einschätzungen. Eine Einschätzung des Ernährungszustandes inklusive der Bewertung des Instruments beträgt ca. 20-25 Minuten.

Die Dauer der Speicherung Ihrer Daten über das Ende der Studie hinaus ist durch Rechtsvorschriften geregelt.

Falls Sie Fragen zum Umgang mit Ihren Daten für diese Studie haben, wenden Sie sich an die zuständigen Forschungspersonen.

Kontakt zum Datenschutzbeauftragten der Medizinischen Universität Graz: datenschutz@medunigraz.at

Die Seiten 1 bis 4 verbleiben im Pflegewohnheim.
Die Seiten 5 bis 7 sind an die Medizinische Universität Graz zu übermitteln.



Von der Pflegeperson auszufüllen

Hinweis:

- Jede Pflegeperson, die das „NUFFE-G“-Instrument verwendet, soll einmal eine Bewertung für die praktikable Anwendung abgeben.
- Bitte nutzen Sie auch die Möglichkeit, uns Ihre Anmerkungen mitzuteilen.

Angaben zur Pflegeperson

Alter (in Jahren):

Geschlecht:

Weiblich

Männlich

Divers

Zutreffendes bitte ankreuzen

Praktikabilität des "NUFFE-G"

Bitte bewerten Sie die einzelnen Aussagen und Fragen zum "NUFFE-G"-Instrument aus Ihrer Sicht als Anwender*in.

Zutreffendes bitte ankreuzen

A. Einfachheit

	stimmt genau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt nicht
Das "NUFFE-G"- Instrument ist einfach anzuwenden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anmerkungen (optional):

B. Verständlichkeit

	stimmt genau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt nicht
Das "NUFFE-G"- Instrument ist verständlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anmerkungen (optional):

C. Anwendungszeit

Bis 5 Minuten	5-10 Minuten	10-15 Minuten	Mehr als 15 Minuten
------------------	-----------------	------------------	---------------------------

Wie viel Zeit haben Sie
für die Einschätzung des
Ernährungszustandes
bei der Bewohnerin/dem
Bewohner benötigt?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Hinweis: Die Vor- und Nachbereitung wird ausgeschlossen.

Anmerkungen (optional):

D. Gesamtbewertung

Sehr gut	Gut	Befriedigend	Genügend	Nicht genügend
----------	-----	--------------	----------	-------------------

Dem "NUFFE-G"-
Instrument
geben Sie folgende
Gesamtbewertung:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Anmerkungen (optional):