

Ernährung und Schichtarbeit

Eine tägliche Herausforderung für das Pflegefachpersonal auf Notfallstationen



Abbildung 0

Diplomarbeit zur diplomierten Expertin Notfallpflege NDS HF

Deborah Stocker

Juli 2020

Mentorin: Patricia Bühler

Luzerner Kantonsspital
Interdisziplinäres Notfallzentrum

XUND Bildungszentrum Gesundheitsberufe Zentralschweiz

Kurs NDS F19 N

Abstract

Einleitung und Methode: In der Schweiz arbeiten rund 20% aller Erwerbstätigen in Schicht oder Wechselarbeit. Ein erheblicher Teil davon stellt der Pflegeberuf dar. Das Einhalten einer gesunden Ernährungsbalance während des 24-stündigen Notfall-Stationstags stellt das Pflegefachpersonal vor eine grosse Herausforderung.

Anhand einer ausführlichen Literaturrecherche beschäftigt sich die hier vorliegende Arbeit mit den folgenden Zielsetzungen.

Die Auswirkungen unregelmässiger Schichtarbeit auf Notfallstationen bezüglich der Ernährung sowie der Gesundheit des dort beschäftigten Pflegefachpersonals werden aufgezeigt. Zusätzlich werden Empfehlungen ermittelt, welche zu einer gesunden und ausgewogenen Ernährung beitragen und das Auftreten von möglichen Folgen einer Fehlernährung bestmöglich verhindern sollen.

Ergebnisse: Zusammenfassend stellt die Arbeit fest, dass nicht nur der Schlaf- Wachrhythmus, sondern auch der Stoffwechsel, die Verdauung und der Appetit durch das Arbeiten in Wechselschichten verrücktspielen können. Das Arbeiten und das damit verbundene Essen entgegen des zirkadianen Rhythmus bedeutet für den Organismus eine hohe Belastung. Unregelmässiges Essen, ungesunde Naschereien sowie das Essen spätabends und nachts können zur Entwicklung einer Adipositas führen. Folgen wie Herz-Kreislaufkrankungen stehen in engem Zusammenhang mit unregelmässigen Arbeitszeiten, Stress sowie psychischen Belastungssituationen.

Diskussion: Anhand der Arbeit wird eine hohe Diskrepanz zwischen einem gesunden Ernährungsverhalten und dem tatsächlichen Alltag auf einer Notfallstation ersichtlich.

Schlussfolgerung: Unter Berücksichtigung struktureller Gegebenheiten einer Notfallstation werden als Endprodukt dieser Arbeit fünf zusammengefasste Schlüsselpunkte einer gesunden und ausgewogenen Ernährung für Schichtarbeitende Pflegefachpersonen aufgeführt. Diese sollen zur Prophylaxe gegen gesundheitliche Folgen durch eine Fehlernährung im Stationstagsalltag beitragen und dem dort beschäftigten Pflegefachpersonal als Hilfestellung dienen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
1.1	Motivation, Themenwahl	4
1.2	Fragestellung und Zielsetzung	6
1.3	Abgrenzung	6
1.3.1	Themengebiet	6
1.3.2	Population und Setting	7
1.4	Methoden zur Untersuchung der Fragestellung	7
2	Hauptteil	8
2.1	Grundlagen und Prinzipien einer vollwertigen Ernährung	8
2.2	Der Energiebedarf des Menschen	9
2.3	Steuerung von Appetit und Hunger	10
2.3.1	Hunger	10
2.3.2	Appetit	10
2.4	Auswirkungen der Schichtarbeit	11
2.4.1	Der zirkadiane Rhythmus	11
2.4.2	Schichtarbeit	12
2.4.3	Folgen der Schichtarbeit	12
2.4.4	Ernährung in der Schichtarbeit	13
2.4.5	Wissenschaftliche Erkenntnisse	13
2.4.6	Schlafmangel und Fehlernährung	14
2.5	Herz-/ Kreislauferkrankungen und Adipositas	14
2.5.1	Herz-Kreislauferkrankungen	14
2.5.2	Risikofaktor Adipositas	15
2.5.2.1	Ursachen zur Entwicklung einer Adipositas	15
2.6	Ernährungsempfehlungen bei Schichtarbeit	16
2.6.1	Grundsätzliche Empfehlungen zu den Hauptnährstoffen	16
2.6.1.1	Kohlenhydrate	16
2.6.1.2	Proteine	16
2.6.1.3	Fette	16
2.6.1.4	Vitamine und Spurenelemente	17
2.6.1.5	Flüssigkeit	17
2.6.1.6	Haupt- und Zwischenmahlzeiten	17
2.7	Generelle Empfehlungen zur Ernährung bei Schichtarbeit	18
2.7.1	Essen in regelmässigen Abständen	18

2.7.2	Eine warme Mahlzeit pro Schicht	18
2.7.3	Essen und Schlaf	19
3	Diskussion, Auseinandersetzung und Praxistransfer	19
3.1	Auswirkungen der Schichtarbeit	19
3.2	Adipositas und Herz-Kreislaferkrankungen.....	21
4	Schlussteil, Schlussfolgerung	22
4.1	Fünf Ernährungsempfehlungen für die Praxis.....	25
5	Reflexion des Lernprozesses	26
6	Danksagung.....	29
7	Literaturverzeichnis	30
8	Abbildungsverzeichnis	32
9	Tabellenverzeichnis:	32
10	Erklärung zur Diplomarbeit	33
11	Anhang	34
11.1	Tabelle zur Präzisierung der schweizerischen Lebensmittelpyramide.....	34

1 Einführung

1.1 Motivation, Themenwahl

Essen und Trinken sind essentielle Bestandteile unseres täglichen Lebens. Nebst der ursprünglichen, lebenserhaltenden und energiespendenden Funktion der Nahrungsaufnahme, spielt das Geniessen und Zelebrieren von Essen und Trinken in unserer Gesellschaft eine wichtige Rolle. Essen und Trinken sind in unserer Kultur längst kein Mittel zum Zweck mehr, sie bedeuten Genuss, für manche sogar Leidenschaft, Profession und Passion. Auch in der Wissenschaft und der Medizin nimmt die Ernährung immer mehr an Bedeutung zu. Eine gesunde, ausgewogene Ernährung wird von allen Seiten gepredigt. Zeitschriften, Fachbücher und Internetseiten sind voll mit Tipps, Rezepten, Nährstofftabellen und Foodblogs. Die vielen Widersprüche bezüglich der Empfehlungen und der im Stationsalltag umgesetzten Tatsachen stellen uns Pflegefachpersonen in unserem Alltag immer wieder vor Herausforderungen.

Die Thematik der Ernährung ist ein wichtiger, omnipräsender und bedeutender Aspekt unserer täglichen Arbeit. Unregelmässige Arbeitszeiten, Schlafmangel, hektische Spitzenzeiten, fehlende Infrastrukturen, kurze Pausen, Zwischenmahlzeiten, wiederkehrende Unterbrechungen und viele weitere Faktoren tragen massgebend zu einer ungesunden Ernährung bei. Jeder Mitarbeiter und jede Mitarbeiterin einer Notfallstation kennen sie, diese Momente in denen man realisiert, seit mehreren Stunden nichts mehr getrunken zu haben oder die Situationen, in welchen das Patientenbett nicht verlassen werden kann und wodurch die Essenspause verlorenght. Eine Handvoll Chips am Schichtpult, ein Stück Kuchen im Stationszimmer und zwei, drei Schlucke Kaffee oder Cola, um schnelle Energie zu tanken und weiter geht es im Stationsalltag. Steht irgendwann doch eine Esspause an, ist bestimmt die Cafeteria geschlossen oder die Schlange beim Buffet nimmt einem einen Drittel der Essenszeit, weshalb das Menu in einer rekordverdächtigen Zeit von 15 Minuten verschlungen werden muss. Steht eine Nachtschicht an, wird aus einem 16-Stunden-, ein 24-Stunden-Tag, aus drei werden vier oder fünf Mahlzeiten, aus acht Stunden werden vier oder fünf Stunden Schlaf. Wird während der Nachtschicht auf Essen verzichtet, knurrt der Magen und der Geduldsfaden wird gefährlich dünn, die Konzentration sinkt. Greift man jedoch um drei Uhr morgens zu Müsli, Sandwich oder Pasta Teller, meldet sich eine Stunde später die Müdigkeit oder die Magensäure.

Seit ungefähr einem Jahr arbeite ich pendelnd zwischen Früh-, Mittel-, Spät- und Nachtschichten auf einer Notfallstation und merke zunehmend, wie sich meine Ernährung, meine Fitness und mein Körpergewicht verändert. Optimistische Vorsätze, mich an meine mir selbst auferlegten „Ernährungsregeln“ zu halten, scheitern immer wieder kläglich. Die Versuchung, mich nach einem nervenaufreibenden Arbeitstag anstelle eines Apfels einem Bier oder Eis zu widmen, ist gross.

Eine gesunde Ernährungsbalance inmitten des ganzen Tohuwabohus des Stationsalltages zu finden, stellt mich als Pflegefachperson vor eine echte Herausforderung. Auch in meinem Team flammen im Zusammenhang mit dieser Thematik immer wieder heisse Diskussionen auf. Beim genaueren Hinhören lässt sich bei fast jedem oder jeder eine gewisse Unzufriedenheit feststellen. Nicht selten klagen meine Arbeitskollegen und -kolleginnen über eine stetige Gewichtszunahme, über fehlenden Appetit zu Essenszeiten, Hungerattacken mitten in der Nacht, Verdauungs- oder Magenbeschwerden sowie misslungene Diätversuche. Auch die vielen Wissenslücken bezüglich einer gesunden Ernährung, die sowohl bei mir als auch bei meinen Arbeitskollegen und -kolleginnen vorherrschen, haben mich überrascht.

Diese Arbeit soll mir sowie meinen Arbeitskollegen und -kolleginnen eine Hilfe sein, uns trotz der unregelmässigen Arbeitszeiten und den teilweise belastenden Arbeitstagen ausgewogen zu ernähren. Sie soll die Relevanz der Thematik aufzeigen und uns Pflegefachpersonen helfen, gesund zu bleiben sowie uns zu jeder Tages- und Nachtzeit wohl in unserem Körper zu fühlen.

1.2 Fragestellung und Zielsetzung

Fragestellungen:

- Welche Auswirkungen hat die unregelmässige Schichtarbeit auf einer Notfallstation auf die Gesundheit sowie die Ernährung des dort beschäftigten Pflegefachpersonals?
- Wie kann das Auftreten von den Folgen einer Fehlernährung, die sich aus den Ernährungsgewohnheiten des Pflegepersonals ergibt, verhindert werden?

Zielsetzungen:

- Die Auswirkungen unregelmässiger Arbeitszeiten auf die Ernährung des Pflegepersonals werden veranschaulicht.
- Folgen wie Adipositas und Herz-/ Kreislauferkrankungen werden erläutert und deren Zusammenhang mit einer Fehlernährung aufgezeigt.
- Ernährungsempfehlungen für Schichtarbeitende auf einer Notfallstation werden anhand der Arbeit aufgeführt und begründet.

1.3 Abgrenzung

1.3.1 Themengebiet

Der Inhalt der Diplomarbeit basiert auf den Grundlagen der Ernährungslehre. Die Pathophysiologie des Stoffwechsels sowie die spezifische Auseinandersetzung mit einzelnen Nährstoffen werden absichtlich nicht fachspezifisch vertieft. Die in der vorliegenden Arbeit thematisierten Grundlagen werden ausschliesslich beschrieben, um dem allgemeinen Verständnis zu dienen. Auswirkungen einer Fehlernährung bei der Schichtarbeit werden erläutert und der Transfer in die Praxis soll in der Arbeit ersichtlich werden. Die Schwerpunkte beschränken sich im Rahmen dieser Diplomarbeit auf die Risikofaktoren und Auswirkungen bezüglich Herz-Kreislauferkrankungen und Adipositas. Weitere Aspekte wie der zirkadiane Rhythmus, psychologische Aspekte wie Stress sowie die Schlafhygiene werden in der Arbeit aufgegriffen, jedoch nicht vertieft behandelt.

1.3.2 Population und Setting

Die Arbeit bezieht sich auf erwachsene Personen, welche über einen Zeitraum von mehreren Jahren in der Schichtarbeit tätig gewesen sind. Studien sowie Literaturrecherchen können sich aufgrund der guten Evidenz und Verfügbarkeit auf jegliche Berufsgruppen mit Schichtarbeit beziehen. Die ermittelten Ergebnisse der Literaturrecherche sollen dem Pflegefachpersonal auf einer Notfallstation dienen und beziehen sich daher auf ein Wechselschichtsystem mit Nachtarbeit. Letztlich ist zu erwähnen, dass die Verfasserin nicht auf das Management der Schichtplanung oder die Infrastrukturen Einfluss nehmen kann und sich somit ausschliesslich auf Massnahmen konzentriert, auf welche sie als Pflegefachperson im Stationsalltag Einfluss nehmen kann.

1.4 Methoden zur Untersuchung der Fragestellung

Die Diplomarbeit stützt sich auf die Methodik einer Literaturrecherche mittels Fachbücher, Fachartikel sowie diverser Internetdatenbanken wie Pubmed, Bibnet und Google Scholar. Die Eruierung der Ernährungsgewohnheiten des Pflegefachpersonals fundiert nebst der Literatur auf dem persönlichen Ernährungsverhalten der Verfasserin, welche selbst in der Schichtarbeit tätig ist. Zusätzlich stützt sich die Verfasserin auf den Austausch mit Arbeitskollegen und -kolleginnen sowie auf Beobachtungen von deren Ernährungsverhalten im Alltag. Auf eine repräsentative Umfrage wird im Rahmen dieser Arbeit bewusst verzichtet, da dies den Umfang dieser Arbeit sprengen würde.

2 Hauptteil

2.1 Grundlagen und Prinzipien einer vollwertigen Ernährung

Die Nahrungsaufnahme bildet die Grundlage des Lebens, der körperlichen sowie emotionalen Gesundheit eines jeden Menschen (Macht, 2005). Sie begleitet uns vom Säugling bis zum Senioren, in Gesundheit und Krankheit, in jeder sozialen Schicht und auf jedem Flecken Erde dieser Welt. Geht man davon aus, dass ein Mensch bei einer Lebensdauer von 80 Jahren täglich drei Mahlzeiten zu sich nimmt und für deren Verspeisung durchschnittlich 30 Minuten benötigt, verbringt dieser im Laufe seines Lebens ungefähr fünf Jahre nur mit Essen und Trinken.

Heute leben wir in einer Wohlstandsgesellschaft, welche es uns ermöglicht, uns zu jeder Tages- und Nachtzeit mit ausreichend Lebensmitteln zu versorgen. Das Überangebot an Nahrung, die schnelle Küche und die vielen industriell verarbeiteten Lebensmittel stellen uns vor die grosse Herausforderung, die für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden geeigneten Lebensmittel bewusst auszuwählen (Rainer Stange, 2010).

„Ausgewogenes und genussvolles Essen und Trinken ist Teil eines gesunden Lebensstils. Es versorgt den Körper mit Energie, lebenswichtigen Nähr- sowie Schutzstoffen, fördert das körperliche Wohlbefinden und trägt dazu bei, Krankheiten vorzubeugen“ (Schweizerische Gesellschaft für Ernährung).

Durch die Zufuhr von Nahrung werden die in den Lebensmitteln erhaltenen Haupt- und Mikronährstoffe aufgenommen, um anschliessend für den Ersatz verbrauchter Körpersubstanz zu sorgen sowie der Steuerung von Körperfunktionen und der Energielieferung zu dienen (Oberritter, 2010). Die Kalorienzufuhr dient primär dem Aufbau und der Erhaltung des Organismus, ist jedoch auch eng mit der körperlichen sowie der emotionalen Gesundheit eines Menschen verbunden (Rainer Stange, Ernährung und Fasten als Therapie, 2010).

Allgemeingültige Empfehlungen für eine vollwertige Ernährung, den Energiegehalt und die Nährstoffdichte sowie die optimale tägliche Dosierung verschiedener Nährstoffe werden in der Schweiz, Österreich und Deutschland mittels den D-A-CH Referenzwerten definiert. Diese Empfehlungen richten sich nach den aktuellen präventiv-medizinischen Erkenntnissen und beinhalten demzufolge Empfehlungen, Schätz- und Richtwerte bestimmter Nährstoffe. Die aktuellen Empfehlungen einer ausgewogenen und vollwertigen Ernährung einer erwachsenen Person richten sich nach der im Folgenden aufgeführten schweizerischen Lebensmittelpyramide (Schweizerische Gesellschaft für Ernährung).

Für spezifische Alters- und Bevölkerungsgruppen, Kinder, Schwangere oder Kranke Menschen gelten teilweise andere Empfehlungen (Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, 2020).



Abbildung 1, Schweizerische Lebensmittelpyramide

Die Lebensmittelpyramide veranschaulicht anhand verschiedener Lebensmittel, eingeteilt in sechs Gruppen, das empfohlene Mengenverhältnis bestimmter Nährstoffe und soll auf eine abwechslungsreiche Ernährung hinweisen (Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, 2020).

Ergänzt wird die Pyramide mit den Empfehlungen, Nahrungsmittel frisch und möglichst ungesalzen zuzubereiten, sich bei der Nahrungsaufnahme ausreichend Zeit einzuplanen, in einer ruhigen und angenehmen Umgebung zu essen sowie Nebenbeschäftigungen beim Essen zu vermeiden (Hayer, 2016). Die im Anhang 12.1 aufgeführte Grafik zeigt den Inhalt der Lebensmittelpyramide etwas genauer auf und stützt sich dabei auf Empfehlungen der schweizerischen Gesellschaft für Ernährung.

2.2 Der Energiebedarf des Menschen

Der tägliche Energiebedarf eines Menschen setzt sich aus dem Grund- oder Ruheumsatz sowie dem individuellen Leistungszuwachs zusammen. Der Grundumsatz beschreibt die vom Organismus benötigte Energie zur Aufrechterhaltung von dessen vitalen Funktionen und ist abhängig von Geschlecht und Alter. Bei einem erwachsenen Mann beträgt der Grundumsatz ungefähr 1800 kcal, bei einer gleichaltrigen Frau circa 1400 kcal. In zunehmendem Alter nimmt der Energiebedarf des Menschen stetig ab.

Um den individuellen Leistungsumsatz (zusätzlicher Energiebedarf bei körperlicher Belastung) und somit den Tagesbedarf an Energie eines jeden Einzelnen zu bestimmen, wird der von der WHO entwickelte Physical Activity Level, kurz: PAL-Wert, verwendet.

Die Höhe des PAL-Werts ist abhängig von der körperlichen Aktivität eines Individuums und wird mit dessen Grundumsatz multipliziert. Kilokalorie (kcal) sowie Kilojoule (kJ) bilden die Masseinheiten für die Energie und können auf jegliches Lebensmittel berechnet werden (Heinrich Kaspar, 2014).

Kohlenhydrate, Fette sowie Proteine enthalten nebst ihren Hauptnährstoffen weitere energiereiche Nährstoffe, weshalb die Portionsgrösse dem individuellen Energiegebrauch angepasst werden soll (Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, 2020).

2.3 Steuerung von Appetit und Hunger

2.3.1 Hunger

„Hunger ist ein für das Überleben unentbehrliches Signal. Es handelt sich dabei um einen Motivationszustand, der zielgerichtet zu Nahrungsbeschaffung und Nahrungsaufnahme führt, um so die Energiehomöostase zu erhalten“ (Nüsken, 2010).

Das Empfinden von Hunger ist Teil eines komplexen und präzisen Regelwerks des Organismus. Informationen bezüglich der aktuellen Energieversorgung und des Energieverbrauches gelangen mittels diverser Botenstoffe, Hormone und Rezeptoren zu Hypothalamus und Hirnstamm, welche die Zentren des Hunger-Regelkreises darstellen. Weitere Faktoren wie Sinneswahrnehmungen, Kognition und Gelerntes beeinflussen die Wahrnehmung und das Empfinden von Hunger. Um ein langfristig konstantes Körpergewicht zu halten und den Organismus mit der benötigten Menge an Energie zu versorgen, wird die Energiehomöostase laufend durch die zentralen Schaltstellen aufrechterhalten.

Angeborene oder erworbene Regulationsdefekte sowie angelernte Verhaltensweisen beeinflussen die Energiehomöostase und führen somit zu einer Inbalance zwischen Energiebedarf und Energieversorgung. Dieses Ungleichgewicht kann unter anderem zu Adipositas führen, welche aufgrund der zahlreichen Komorbiditäten zu den grössten Gesundheitsrisiken unserer Gesellschaft zählt (Nüsken, 2010).

2.3.2 Appetit

Durch die ständige Verfügbarkeit sowie das Überangebot an Nahrungs- und Genussmittel innerhalb unserer Gesellschaft wird unser Essverhalten in der heutigen Zeit kaum mehr durch das Empfinden von Hunger gesteuert. Appetit wird laut Nüsken (2010) als „lustvoll geprägtes Verlangen, etwas zu essen“ definiert und ist ein vielschichtiges Phänomen, das unabhängig von Hunger auftreten und zur Nahrungsaufnahme führen kann (Nüsken, 2010).

Besonders der Verzehr von süßen Nahrungsmitteln wird mit einer angenehmen Gemütsverfassung und einem Empfinden von Wohlbefinden assoziiert. Der Verzehr von Nahrungsmitteln ist somit eng an das emotionale Empfinden des Konsumenten und der Konsumentin gekoppelt. Appetit kann also unabhängig von Hunger auftreten, ist hauptsächlich erlernt und kann im Gegensatz zu Hunger auch bei einem fehlenden Energiedefizit auftreten (Mela, 2001). Eine im Jahr 2002 durchgeführte Studie zeigt auf, dass besonders im Zusammenhang mit Stress, schlechter Gemütsverfassung und Unbehagen Transmitter ausgeschüttet werden, welche einen gesteigerten Appetit hervorrufen (Kelley et al., 2002 zitiert in d. Nüsken, 2010).

2.4 Auswirkungen der Schichtarbeit

2.4.1 Der zirkadiane Rhythmus

Der zirkadiane Rhythmus, umgangssprachlich auch die „innere Uhr“ genannt, bezeichnet einen angeborenen Tages-Nacht-Rhythmus, der sich alle 24 Stunden wiederholt.

Die Hormonproduktion, die Regulation der Körpertemperatur sowie die Sekretion von Verdauungsenzymen haben alle ihren eigenen Rhythmus. Die Rhythmik jeder einzelnen Funktion ist jedoch derart aufeinander abgestimmt, dass der Körper überwiegend auf Leistung tagsüber sowie Erholung und Ruhe in der Nacht ausgerichtet ist. Angetrieben wird der zirkadiane Rhythmus autonom durch den im Hypothalamus lokalisierten Suprachiasmatischen Nucleus. Im 24-Stunden Takt schwankende Stimuli aus der Umwelt, sogenannte exogene Zeitgeber, passen die endogene Rhythmik der natürlichen Tagesdauer von 24 Stunden an. Die Temperatur, das soziale Verhalten der Mitmenschen, der Mahlzeitenrhythmus sowie der natürliche Hell-Dunkel-Wechsel bilden Teile dieser exogenen Zeitgeber und beeinflussen somit den zirkadianen Rhythmus (Petschelt, 2008).

Wie die unten aufgeführte Grafik zeigt, verläuft die Leistungsbereitschaft des Menschen nicht linear, sondern erreicht morgens ihren Höhepunkt und durchläuft zwei physiologische Leistungstiefe zwischen 14:00 und 16:00 Uhr und zwischen 02:00 und 04:00 Uhr (Schwestermann, 2012).

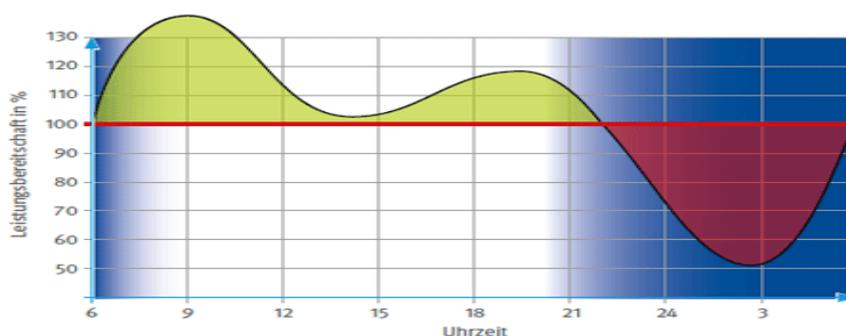


Abbildung 2. Zirkadianer Rhythmus

Der Mensch ist also ein tagaktives Lebewesen. Unregelmässige Arbeitszeiten und besonders die Arbeit am späten Abend und nachts führen zu einer Desynchronisation der physiologischen Abläufe im menschlichen Organismus. Mechanismen wie die Körpertemperatur, die Herz- und Atemfrequenz, die Leistungsfähigkeit der Muskulatur sowie die Verdauung sind stark an die zirkadiane Rhythmik des Menschen gekoppelt (Staatssekretariat für Wirtschaft, 2018).

2.4.2 Schichtarbeit

In der Schweiz arbeiten rund 20% aller Erwerbstätigen in Schicht- oder Wechselschichtarbeit (Staatssekretariat für Wirtschaft, 2018). Grundsätzlich wird bei der Schichtarbeit zwischen einem Wechselschicht- oder einem Dauerschichtsystem unterschieden. Bei einem Wechselschichtsystem wechselt der Arbeitnehmer in einem bestimmten, teilweise unregelmässigen Rhythmus seine Arbeitszeit, wohingegen bei Dauerschichtarbeit ausschliesslich am Vormittag, am Nachmittag oder in der Nacht gearbeitet wird (Petschelt, Ernährung bei Schichtarbeit, 2008).

2.4.3 Folgen der Schichtarbeit

Das Erbringen von Leistung entgegen der biologischen Rhythmik stellt eine zusätzliche, physische Belastung dar, welche sich bei Betroffenen anhand einer verminderten Leistungsfähigkeit und Müdigkeit zeigen kann (Beermann, 2008). Eine vollständige Anpassung an den veränderten Tagesrhythmus ist selbst bei langen Nachtschichtperioden nicht möglich, da beeinflussende Faktoren wie das Zeitbewusstsein, der Hell-Dunkel-Wechsel sowie die sozialen Kontakte in ihrer natürlichen Lage verbleiben (DGAUM, 2006, S. 3f.; Colquhoun et al., 1996 zitiert in Petschelt, 2008).

Das Arbeiten in Schichten und besonders in der Nacht kann sich erwiesenermassen negativ auf die Gesundheit des Menschen auswirken. Schlaf- und Appetitstörungen, Magen-Darmbeschwerden und psychologische Verstimmungen wie innere Unruhe, Nervosität und Traurigkeit können bei anhaltender Symptomatik zu schwerwiegenden gesundheitlichen Risiken wie Magen-Darmbeschwerden, Herz-Kreislaufkrankungen oder Diabetes Mellitus beitragen (Staatssekretariat für Wirtschaft, 2018). Zusätzlich lösen die Schichtarbeit, die Unvorhersehbarkeit von Diensten und die Zunahme der Arbeitsflexibilität Stress aus, was wiederum eine gesundheitsschädigende Wirkung haben kann (Barkey, 2016).

2.4.4 Ernährung in der Schichtarbeit

Unregelmässige Arbeitszeiten bedeuten wechselnde Pausen- und Essenszeiten. Das Einhalten einer konstanten Rhythmik bei der Nahrungszufuhr stellt Schichtarbeitende vor eine grosse Herausforderung. Arbeitszeit, Umgebungseinflüsse, Stress sowie äussere Einflüsse wie das Verpflegungsangebot und die Pausenregelung beeinflussen das Essverhalten von Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen mit Schichtarbeit (Petschelt, Ernährung bei Schichtarbeit, 2008). Besonders die Mahlzeiten zu ungewohnten Zeiten wirken sich negativ auf die Verdauung aus und führen zu Völlegefühl, Meteorismus, Obstipation, Appetitlosigkeit und Gewichtsveränderungen (Ebbers, 2019).

2.4.5 Wissenschaftliche Erkenntnisse

Eine Studie an Pflegefachpersonen in Spanien zeigt auf, dass Stress bei der Arbeit einhergehend mit der Schichtarbeit im Gesundheitsbereich zu einem unkontrollierten und emotionalen Ernährungsverhalten führen kann (Gázquez, Peréz Fuentes, Del mar, Oropesea, Del Mar, & Saracostti, 2019). Eine weitere Studie beschreibt, dass besonders Pflegefachpersonal im Schichtdienst zu einer hohen Naschhäufigkeit von Nahrungsmitteln neigen. Die kurze Zeitspanne sowie die grosse tägliche Variabilität der Energieaufnahme sind eng mit höheren kardiometabolischen und psychologischen Risiken verbunden (Terada, Mistura, Tullochn, Pipe, & Reed, 2019). Ein im Jahr 2019 publizierter Artikel zeigt auf, dass häufiges Naschen von süssen und fettigen Speisen mit dem hohen Stresslevel sowie der mitunter hohen emotionalen Belastung des Pflegefachpersonals zusammenhängt (Ebbers, 2019). Eine in Japan durchgeführte Studie beschäftigte sich mit dem Zusammenhang von Schichtarbeit und Adipositas. Sie zeigt auf, dass Schichtarbeitende, im Gegensatz zu Beschäftigten im Tagesgeschäft, einen durchschnittlich höheren Body Mass Index aufweisen. Die unregelmässige Nahrungsaufnahme, die damit verbundene höhere Gesamtenergieaufnahme sowie Wissensdefizite der Betroffenen werden dafür verantwortlich gemacht (Nakamura, et al., 2018). Weiter zeigt eine Arbeit aus Korea den Zusammenhang, insbesondere bei Männern, zwischen Nachtarbeit und Dyslipidämie auf (Jae Hong, Doo Woong, Dong- Woo, & Eun- Cheol, 2019).

2.4.6 Schlafmangel und Fehlernährung

Der mit der Schichtarbeit einhergehende Schlafmangel fördert die Hungergefühle, steigert den Appetit und vermindert die Glukosetoleranz der Betroffenen (Schmid & Schulters, 2005). Die durch Schichtarbeitende, besonders nachts wahrgenommene Müdigkeit führt darüber hinaus zu unangemessenen Bewältigungsstrategien wie einem erhöhten Konsum von Aufputschmitteln wie Kaffee und Zigaretten (Beermann, 2008). Die unausgewogene Ernährung von Schichtarbeitenden wird mit einer höheren Prävalenz von Risikofaktoren hinsichtlich kardiovaskulärer Erkrankungen assoziiert (Petschelt, Ernährung bei Schichtarbeit, 2008).

2.5 Herz-/ Kreislauferkrankungen und Adipositas

Wie bereits im oberen Kapitel aufgezeigt, weisen Schichtarbeitende eine erhöhte Prävalenz auf, an Adipositas sowie Herz-Kreislauferkrankungen zu erkranken. Die durch die Schichtarbeit hervorgerufenen Verhaltensänderungen stellen eine der wichtigsten Mechanismen zur Entwicklung gesundheitlicher Beschwerden dar (Karlsson, Knutsson, Lindahl 2001, zitiert in Petschelt, 2008).

2.5.1 Herz-Kreislauferkrankungen

Jegliche Erkrankungen, welche das Herz und die Blutgefässe betreffen, werden als Herz-Kreislauferkrankungen bezeichnet und sind laut dem Bundesamt für Gesundheit die häufigsten Todesursachen sowohl in der Schweiz als auch weltweit. Hypertonie, Dyslipidämie, Adipositas, Rauchen sowie Bewegungsmangel sind die wichtigsten Risikofaktoren im Zusammenhang mit der Entwicklung von Herz-Kreislauferkrankungen (Schweizerisches Bundesamt für Gesundheit, 2020). Europaweit sind Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems für 1,9 Millionen Todesfälle jährlich verantwortlich. Treten Risikofaktoren in Kombinationen auf, führt dies zu einem exponentiellen Anstieg des Gesamtrisikos (Scheffel & Lüscher, 2011). Zudem ergab die Auswertung umfangreicher Daten, dass Schichtarbeit die Häufigkeit koronarer Ereignisse anhebt und mit dem Auftreten von Myokardinfarkten sowie zerebralen Schlaganfällen assoziiert werden kann (Vyas, et al., 2012).

2.5.2 Risikofaktor Adipositas

Abweichungen vom Normgewicht, bedingt durch Vermehrung der Körpermasse, vorwiegend des Fettanteils, werden als Fettsucht bzw. Adipositas bezeichnet (Heinrich & Burghardt, 2014, S. 271). Aus einer Vielzahl verschiedenster Formeln hat der Body Mass Index, kurz BMI, die grösste internationale Bedeutung in der Beurteilung des Risikos von Adipositas. Er lässt sich anhand der Körpergrösse sowie des Körpergewichts ermitteln und in Körpergewichtsklassen einteilen. Adipositas, besonders vermehrt viszerales Körperfett, dient als Risikofaktor bei der Entwicklung einer arteriellen Hypertonie, Arteriosklerose, koronarer Herzkrankheiten sowie Diabetes Mellitus (Heinrich Kaspar, 2014). Mechanismen, welche den negativen Einfluss einer vermehrten Körperfettmasse auf andere Organe beeinflussen, sind bisher noch nicht vollständig aufgeklärt (Berg, et al., 2014).

2.5.2.1 Ursachen zur Entwicklung einer Adipositas

Das Ungleichgewicht zwischen Energieaufnahme und Energieverbrauch stellt die Hauptursache einer Entwicklung von Adipositas dar. Die Ursachen für eine erhöhte Energieaufnahme können sehr unterschiedlich sein, wobei Umweltfaktoren sowie psychosoziale und erzieherische Faktoren eine bedeutende Rolle spielen. Industriell verarbeitete Lebensmittel, Süssgetränke sowie die ständige Verfügbarkeit von Lebensmitteln verfälschen die subjektive Wahrnehmung der Energiezufuhr und wirken appetitstimulierend. Auch Alkoholkonsum, das Unterbrechen des Tabakmissbrauchs sowie seelische- und psychische Belastungssituationen können zu einer vermehrten Energieaufnahme beitragen und die Entwicklung von Adipositas fördern (Heinrich Kaspar, 2014).

2.6 Ernährungsempfehlungen bei Schichtarbeit

2.6.1 Grundsätzliche Empfehlungen zu den Hauptnährstoffen

Die Empfehlungen in den folgenden Abschnitten 4.6.1.1 – 4.6.1.5 stützen sich auf das Werk von Schwestermann (2012).

2.6.1.1 Kohlenhydrate

Um eine gute und anhaltende Sättigung sowie einen konstanten Blutzucker zu erreichen, bieten sich Kohlenhydrate in Form von Stärkeprodukte an. Diese liefern, nebst Energie, wertvolle Nahrungsfasern, Vitamine und Mineralstoffe, um körperlich und geistig leistungsfähig zu bleiben. Auf die Aufnahme raffinierter Kohlenhydrate in Form von Weismehl oder zuckerhaltigen Lebensmitteln und Getränken sollte insbesondere nachts verzichtet werden. Beispiele empfohlener Lebensmittel: Vollkornprodukte, Kartoffeln oder Polenta.

2.6.1.2 Proteine

Proteine stimulieren den Adrenalinstoffwechsel, führen zu einer besseren Erregbarkeit des zentralen Nervensystems und hemmen dadurch die Ermüdung.

Deren ausreichende Aufnahme ist daher besonders während der Nachtschicht empfehlenswert. Beispiele empfohlener Lebensmittel: Milch, Naturjogurt, Käse, Eier, Geflügel, Nüsse.

2.6.1.3 Fette

Eine nächtliche Ernährung mit hohem Fettanteil belastet die in der Nacht eingeschränkte Verdauungstätigkeit und fördert durch die lange Magenverweildauer die Ermüdung. Fettreiche Speisen sollten daher besonders am späten Abend und in der Nacht vermieden werden.

2.6.1.4 Vitamine und Spurenelemente

- Vitamin B in Form von Vollkorn, Käse oder Ei steigern die Konzentrationsfähigkeit und haben einen hemmenden Einfluss auf die Reizbarkeit des Menschen.
- Magnesium in Form von grünem Gemüse oder Kartoffeln stärkt die mentale Leistungsfähigkeit und kann einer raschen Ermüdung vorbeugen.
- Eisen in Form von tierischen wie auch pflanzlichen Lebensmitteln wie Geflügel oder Hülsenfrüchte fördert den Sauerstofftransport im Körper und kann somit die Leistungs- sowie Konzentrationsfähigkeit verbessern.

2.6.1.5 Flüssigkeit

Die ausreichende Flüssigkeitszufuhr in Form von ungesüßten Getränken wie Wasser oder Tee ist wichtig für eine gute Leistungs- und Konzentrationsfähigkeit. Die Einnahme koffeinhaltiger Getränke wie schwarzem Kaffee, Schwarz- oder Grüntee verbessert die Aufnahmefähigkeit, hemmt Müdigkeit und wirkt stimmungsaufhellend.

2.6.1.6 Haupt- und Zwischenmahlzeiten

Eine optimale Hauptmahlzeit besteht laut den Empfehlungen des Sekretariats für Wirtschaft SECO aus folgenden drei Komponenten: Ballaststoffe, Kohlenhydrate und Proteine.

Die jeweilige Menge der Komponenten soll dem individuellen Energiebedarf angepasst werden, wobei sich die Empfehlungen an der schweizerischen Lebensmittelpyramide orientieren. Zwischenmahlzeiten sollen einem Energietief entgegenwirken und die Zeit zur nächsten Mahlzeit „überbrücken“. Deren Energiegehalt soll den Hauptmahlzeiten sowie dem individuellen Energiebedarf angepasst werden (Schweizerisches Staatssekretariat für Wirtschaft, 2017).

2.7 Generelle Empfehlungen zur Ernährung bei Schichtarbeit

2.7.1 Essen in regelmässigen Abständen

Das regelmässige Einnehmen von drei bis vier Mahlzeiten täglich und das strikte Einplanen von Essens- und Pausenzeiten werden aus folgenden Gründen empfohlen (Schwestermann, 2012):

- Der Blutzucker wird bei korrekter Nahrungsmittelauswahl konstant gehalten, Blutzuckerabfälle und damit assoziierte Heisshungerattacken werden vermieden.
- Die regelmässige Verteilung der Mahlzeiten auf mehrere kleinere Portionen ist bekömmlicher für die Verdauung und verhindert Völlegefühl, Meteorismus sowie ein postprandiales Leistungstief.
- Der Mahlzeitenrhythmus dient als exogener Einflussfaktor des zirkadianen Rhythmus und beeinflusst dessen Synchronisation. Eine gewisse Regelmässigkeit wirkt sich daher positiv auf das subjektive Empfinden von Müdigkeit und Hunger aus.

In einer vom Staatssekretariat für Wirtschaft SECO (2017) verfassten Broschüre mit Ernährungsempfehlungen bei Schichtarbeit werden folgende Empfehlungen gemacht:

- Die regelmässige Einnahme von drei Haupt- und ein bis zwei Zwischenmahlzeiten sollte bestmöglich in jeder Schicht eingehalten werden. Kann eine Hauptmahlzeit nicht wie gewohnt eingenommen werden, wie beispielsweise das Mittagessen durch den Tagschlaf bei Nacharbeit, sollte dies im Abstand von ungefähr vier Stunden zur nächsten Mahlzeit „nachgeholt“ werden.
- In der Früh- und der Spätschicht wird auf die Wichtigkeit eines Frühstücks hingewiesen. Eine Zwischenmahlzeit, verbunden mit einer Ruhepause und einem warmen Getränk, wird ebenfalls als gesundheitsfördernd befunden.

2.7.2 Eine warme Mahlzeit pro Schicht

Wie im Abschnitt zum Thema «zirkadianer Rhythmus» erwähnt, verändert sich auch die Körpertemperatur wellenförmig. Um der sinkenden Körpertemperatur am frühen Morgen entgegenzuwirken, wird die Einnahme von warmen Mahlzeiten oder Getränken besonders nachts und früh morgens empfohlen. Zusätzlich vermitteln warme Speisen das Gefühl einer „richtigen“ Mahlzeit und vermindern die Lust auf Naschereien (Schwestermann, 2012).

Auch die SECO empfiehlt eine warme Hauptmahlzeit zwischen 0 und 2 Uhr morgens (Schweizerisches Staatssekretariat für Wirtschaft, 2017).

2.7.3 Essen und Schlaf

Eine angepasste Ernährung kann zur Verbesserung der Schlafqualität beitragen. Folgende Punkte sollten diesbezüglich beachtet werden (Schwestermann, 2012):

- Aufgrund der aufputschenden Wirkung sollte zwei bis vier Stunden vor dem Schlafen auf Nikotin, koffein- / sowie Vitamin C -haltige Getränke und Lebensmittel verzichtet werden.
- Alkohol fördert einen oberflächlichen Schlaf, wirkt stark harntreibend und ist somit störend für die Schlafhygiene.
- Ein leichtes Frühstück vor dem Schlafen verhindert das Aufwachen aufgrund von Hunger, fetthaltige Lebensmittel wirken sich jedoch negativ auf die Schlafqualität aus und sollten vermieden werden.

Die SECO (2018) empfiehlt aufgrund des verlangsamten Stoffwechsels in der Nacht, die Energiezufuhr nachts zu reduzieren. Von der Einnahme von fett- und/oder zuckerhaltigen Lebensmitteln raten sie daher ab.

3 Diskussion, Auseinandersetzung und Praxistransfer

3.1 Auswirkungen der Schichtarbeit

Anhand der hier vorliegenden Arbeit sollen die Auswirkungen unregelmässiger Arbeitszeiten auf die Ernährung des Pflegepersonals veranschaulicht werden. Ernährungsempfehlungen für Schichtarbeitende auf einer Notfallstation werden aufgezeigt und im folgenden Abschnitt kritisch bewertet.

Der in der Arbeit beschriebene zirkadiane Rhythmus des Menschen zeigt bereits sehr deutlich, dass der Organismus nicht zu jeder Uhrzeit gleich funktioniert. Die Leistungsfähigkeit, die Verdauung sowie der Stoffwechsel sind stark an unsere „innere Uhr“ gekoppelt und funktionieren nach einem vorwiegend konstanten Rhythmus. Dieser stellt uns Menschen tagsüber auf Leistung ein, spätabends und nachts hingegen ist er auf Erholung und Regeneration ausgerichtet. Die Schicht- und besonders die Wechsalarbeit stehen im absoluten Gegensatz zu diesem inneren Taktgeber. Der ständige Wechsel zwischen Früh-, Mittel-, Spät- und Nachtschichten verhindert jegliche Regelmässigkeit im Alltag einer Pflegefachperson.

Auf einer Notfallstation schwankt der Arbeitsaufwand von Stunde zu Stunde, Essenspausen werden dann durchgeführt, wenn es der Arbeitsanfall zulässt. Da sich die Bedürfnisse kranker und verletzter Patienten und Patientinnen nicht nach dem zirkadianen Rhythmus oder dem Hunger und Appetit des Pflegepersonals richten, fallen deren Essenszeiten alles andere als regelmässig aus. Die Empfehlung, sich stets in einem regelmässigen Rhythmus zu ernähren, steht daher in einem deutlichen Widerspruch zum gelebten Alltag auf einer Notfallstation.

Ein weiterer Aspekt, welcher uns Pflegende immer wieder zum Verhängnis wird, sind die schwankenden Spitzenzeiten des Patientenandrangs. Eine leere Notfallstation kann sich innerhalb von einer Stunde komplett füllen. Der Arbeitsanfall kommt prompt und beträchtlich, was in der Praxis rasch zu Stresssituationen führen kann. Gàzquez (2019) zeigt auf, dass Stress bei der Arbeit zu einem unkontrollierten und emotionalen Ernährungsverhalten führt. Weiter bestätigt Kelley et al., (2002) den Zusammenhang von Stress und einem gesteigerten Appetit. Auch Ebberts (2019) belegt die vermehrte Naschhäufigkeit von süssen und fettigen Speisen aufgrund des hohen Stress- und Belastungsniveaus des Pflegefachpersonals. Tasuku Terada (2019) bekräftigt diese Studien durch das Demonstrieren einer erhöhten Naschhäufigkeit bei Schichtarbeit.

Nicht zu vergessen sind die oft belastenden, mit vielen Emotionen gekoppelten Schicksalsschläge, womit Pflegende auf einer Notfallstation täglich konfrontiert werden.

Die Studie von Mela D.J (2001) beschreibt die Assoziation von süssen Lebensmitteln mit Wohlbefinden, was die vermehrte Lust auf Süsses ansatzweise erklären könnte.

Die oben aufgeführten Studien bestätigen die von der Verfasserin in der Praxis beobachteten Verhaltensweisen des Personals. Liegt nachmittags um 15 Uhr oder abends um 18 Uhr irgendwo am Schichtpult eine Packung Kekse umher, ist diese mit Sicherheit innerhalb von wenigen Minuten leer gegessen.

Die schweizerische Lebensmittepyramide, worauf sich sämtliche Ernährungsempfehlungen der SECO (Schweizerisches Staatssekretariat für Wirtschaft, 2017) stützen, verdeutlicht, dass auf Süssigkeiten, besonders in Form einer Zwischenmahlzeit, verzichtet werden sollte.

Die in der Praxis stets anzutreffenden süssen und fettigen Snacks, welche auch grosszügig vom Personal genutzt werden, stehen im klaren Widerspruch zu sämtlichen theoretischen Empfehlungen. Leider sieht man jedoch nur sehr selten einen Fruchtkorb anstelle einer Kekspackung auf dem Schichtpult stehen.

Ergänzend zu der Unregelmässigkeit und der hohen Arbeitsbelastung wird in der Theorie die Nachtarbeit als Faktor einer Fehlernährung hervorgehoben.

Schmid (2005) beschreibt den gesteigerten Appetit und die vermehrten Hungergefühle bei Schlafmangel. Weiter zeigt Beermann (2018) auf, dass die durch Schichtarbeitende wahrgenommene Müdigkeit, besonders nachts zu unangemessenen Bewältigungsstrategien wie den Konsum von Aufputzmitteln führt, was sich in der Praxis gut beobachten lässt.

Der Schlafmangel und die Müdigkeit begleitet das Pflegefachpersonal die ganze Nacht hindurch, wobei eine hohe Leistungsbereitschaft und ein konzentriertes Arbeiten jedoch stets verlangt werden. Die Unberechenbarkeit sowie die Schwankungen der Arbeitsbelastung bestehen auf einer Notfallstation nachts genauso wie tagsüber. Der Arbeitsanfall lässt sich kaum einschätzen, geschweige denn einplanen. Essenspausen werden auch nachts dann durchgeführt, wenn die Arbeitsbelastung diese zulassen. Mit Kaffee, Energiedrinks oder Zucker in Form von Schokolade oder Süssgetränken wird versucht, einem Leistungstief entgegenzuwirken. Nächtliche Mahlzeiten werden anhand von Snacks oder Sandwichen aus dem Automaten zwischen Tür und Angel eingenommen.

Auch hier lässt sich wieder eine deutliche Diskrepanz zur der in der Theorie empfohlenen Ernährung bei Nachtarbeit erkennen. Die Ernährungsempfehlungen laut Schwesternmann (2012) plädieren auf eine warme nächtliche Hauptmahlzeit zu der möglichst immer selben Zeit. Auch auf die Wichtigkeit eines Frühstücks vor dem zu Bett gehen wird hingewiesen. Die SECO unterstützt diese Empfehlungen. Auf fett- und/oder zuckerhaltige Lebensmittel sollte laut SECO (2017) verzichtet werden.

3.2 Adipositas und Herz-Kreislaufkrankungen

Diese Diplomarbeit soll sich nebst den Auswirkungen der Schichtarbeit, auch mit den häufigsten Beschwerden wie Adipositas und Herz-Kreislaufkrankungen im Zusammenhang mit einer Fehlernährung beschäftigen.

Die SECO (2018) schildert, dass sich das Arbeiten in Schichten erwiesenermassen negativ auf die Gesundheit des Menschen auswirken und sich anhand von Herz-Kreislaufstörungen oder Diabetes Mellitus zeigen kann. Ebbers (2019) bestätigt dies und ergänzt die Auswirkungen mit Appetitlosigkeit, Meteorismus und Gewichtsveränderungen. Weiter zeigt Nakamura (2018) auf, dass Schichtarbeitende vermehrt zu einer Adipositas neigen. Begründet wird diese Tatsache mit der unregelmässigen Nahrungsaufnahme sowie grosser Wissenslücken der Schichtarbeitenden bezüglich einer gesundheitsfördernden Ernährung.

Adipositas als eine der wichtigsten Risikofaktoren diverser Herz-Kreislaufkrankungen ist somit nicht nur in unserer Gesellschaft, sondern auch beim Pflegefachpersonal weit verbreitet.

Laut Kaspar (2014) stellt das Ungleichgewicht zwischen Energieaufnahme und Energieverbrauch die Hauptursache der Adipositas dar. Industriell verarbeitete Lebensmittel verfälschen die subjektive Wahrnehmung der Energiezufuhr und wirken appetitstimulierend.

Auch seelische- und psychische Belastungssituationen tragen laut Kaspar (2014) zu einer vermehrten Energieaufnahme bei.

Grundsätzlich wird in der Literatur stets auf den individuellen Energiebedarf hingewiesen. Bei sitzenden Tätigkeiten sowie nachts sollte laut der schweizerischen Gesellschaft für Ernährung (2020) die Energiezufuhr aufgrund des verlangsamten Stoffwechsels minimiert werden. Diese Empfehlung wird durch die SECO (2017) bestätigt.

Nur wo sind sie denn, diese „versteckten“ Kalorien, welche die Balance von Energieaufnahme und Energieverbrauch ins Schwanken bringen?

Der grosszügige Konsum energiereicher Getränke, die vielen Zwischenmahlzeiten und die kleinen „Seelentröster“ in Form von Süssigkeiten oder einem Feierabendbier tragen mit Bestimmtheit zu einer hohen Energieaufnahme bei. Allesamt Faktoren, welche laut Literatur möglichst vermieden werden sollten.

4 Schlussteil, Schlussfolgerung

Die erste Fragestellung, welche Auswirkungen die unregelmässige Schichtarbeit auf einer Notfallstation auf die Gesundheit sowie die Ernährung des dort beschäftigten Pflegefachpersonals hat, wurde in der bisherigen Arbeit ausführlich thematisiert. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Fehlernährung durch eine unregelmässige Nahrungsaufnahme bei Schichtarbeit, kurze Essenszeiten, Zwischenmahlzeiten sowie die erhöhte Energieaufnahme durch impulsiv gewählte Nahrungsmittel zu Adipositas und/ oder Herz-Kreislaufkrankungen führen kann.

Die durch die Verfasserin befürchteten Diskrepanzen bezüglich der Ernährungsempfehlungen und Ernährungsgewohnheiten des Pflegepersonals können nach der ausführlichen Auseinandersetzung mit der Thematik bestätigt werden.

Im folgenden Abschnitt möchte sich die Verfasserin der Beantwortung der zweiten Fragestellung widmen. Wie kann das Auftreten der häufigsten Beschwerden, hervorgerufen durch die Ernährungsgewohnheiten des Pflegefachpersonals, verhindert werden?

In der Einführung der hier vorliegenden Diplomarbeit stellt die Verfasserin bereits fest, dass eine gesunde Ernährungsbalance inmitten des Stationsalltags eine grosse Herausforderung darstellt. Auch beschreibt sie die Wissenslücken bezüglich Ernährungsempfehlungen bei sich selbst sowie bei ihren Arbeitskollegen und -kolleginnen. Dass diese Wissenslücken tatsächlich weit verbreitet sind, bestätigt Nakamura (2018) in der oben bereits aufgeführten Studie. Die in der Arbeit festgestellte Fehlernährung des Pflegefachpersonals und die damit verbundenen gesundheitlichen Folgen wurden klar aufgezeigt.

Die Sensibilisierung und Aufklärung bezüglich der Thematik spielt folglich eine grosse Rolle in der Gesundheitsprävention des Pflegefachpersonals.

Auf die Ernährungsempfehlungen wird im Hauptteil sehr ausführlich eingegangen. Die zwei von der Verfasserin verwendeten unabhängigen Quellen bestätigen sich gegenseitig in sämtlichen Punkten, was deren Gegenüberstellung schwer macht. Die in der Arbeit aufgezeigten Empfehlungen beziehen sich auf eine gesunde ausgewogene Ernährung, wobei also davon ausgegangen werden kann, dass deren Einhalten eine gesundheitsfördernde Wirkung haben.

Die optimale Hauptmahlzeit besteht laut den Empfehlungen der SECO aus Ballaststoffen, Kohlenhydraten und Proteinen. Diese sollen laut Hayer (2016) frisch zubereitet und möglichst unverarbeitet in einer ruhigen, angenehm gestalteten Umgebung und ohne Nebenbeschäftigung eingenommen werden.

Frisch zubereitete Mahlzeiten sind besonders in der Spät- und der Nachtschicht Mangelware. Die Kantine ist geschlossen und die Automaten gefüllt mit industriell verarbeiteten Nahrungsmitteln voller versteckter Fette und Zucker. Um die Ernährungsempfehlungen trotzdem umsetzen zu können, sollten die Mahlzeiten wohl bestmöglich selbst vor- und zubereitet werden, somit kann eine unbewusste Einnahme unnötiger Fette und Zucker vermieden werden. Mitgebrachte gesunde Snacks wie Früchte, ungesalzene Nüsse, ungezuckertes Jogurt oder Vollkornprodukte können eine gesunde Alternative zu süssen oder fettigen Naschereien darstellen.

Schwestermann (2012) sowie die SECO (2017) empfehlen eine warme Mahlzeit pro Schicht, was die Lust zum Naschen minimieren soll. Dies kann bei Zeitmangel mittels warmer Getränke oder Suppen umgesetzt werden und sollte daher gut in den Notfallalltag integrierbar sein.

Die Regelmässigkeit der Nahrungsaufnahme stellt laut SECO (2017) sowie Schwestermann (2012) einen sehr bedeutenden Aspekt bezüglich einer gesunden Ernährung dar. Besonders bei wechselnden Dienstzeiten ist darauf zu achten, die empfohlenen drei Hauptmahlzeiten zu den immer selben Zeiten einzunehmen.

Eine Planung der Essenszeiten, besonders während der Nachtschicht, könnte helfen, sich bewusster und regelmässiger zu ernähren. Ein bis zwei Zwischenmahlzeiten können die Hauptmahlzeiten ergänzen. Das Essen sollte nicht zwischendurch am Schreibtisch oder stehend, sondern bewusst, sitzend und zusammen mit einem Glas Wasser oder Tee eingenommen werden.

Um ein Ungleichgewicht zwischen Energieaufnahme und Energiebedarf zu vermeiden, könnte ein Essensplan ebenfalls von Vorteil sein. Zusätzlich zu den Essenszeiten können auf dem Plan der ungefähre Energiegehalt der Mahlzeiten errechnet werden. Ein Ernährungstagebuch kann einen ergänzend dabei unterstützen, sich selbst auf die Energieaufnahme sowie auf eine abwechslungsreiche Ernährung zu sensibilisieren. Zum Erstellen eines Ernährungsplanes können unterstützend die schweizerische Lebensmittelpyramide sowie die D-A-C-H-Kriterien beigezogen werden.

Welche Vorteile diese Massnahmen tatsächlich mit sich bringen und wie sie sich auf die Gesundheit sowie die Zufriedenheit des Pflegefachpersonals auswirken, könnten als interessante Fragestellungen für eine weitere Arbeit dienen. Auch welche Rolle die Infrastruktur in Spitälern auf die gesunde und ausgewogene Ernährung des dort beschäftigten Personals spielt und wie diese optimal gestaltet werden könnte, wäre für weitere Forschungen durchaus interessant.

4.1 Fünf Ernährungsempfehlungen für die Praxis

Basierend auf den Zielsetzungen der hier vorliegenden Diplomarbeit, werden folglich die fünf wichtigsten Empfehlungen für das Ernährungsverhalten bei Schichtarbeit zusammengefasst. Die aufgeführten Empfehlungen sollen das Endprodukt dieser Arbeit darstellen, sind auf die Arbeit am Notfallzentrum Luzern angepasst und sollen als Leitfaden für die Praxis dienen.

1. **Planen sie drei bis fünf fixe Essens- und Pausenzeiten für jede Ihrer Arbeitsschichten ein und versuchen Sie diese bestmöglich ohne weitere Zwischenmahlzeiten einzuhalten.**

Beispiel: Frühdienst: Frühstück vor Schichtbeginn um 6:00 Uhr, Snack zwischen 9:00 und 10:00 Uhr, Mittagessen zwischen 11:30 und 12:30 Uhr, Snack zwischen 15:00 und 16:00 Uhr, Abendessen zwischen 18:00 und 19:00 Uhr.

2. **Nehmen sie mindestens eine warme Hauptmahlzeit täglich ein. Ist dies nicht möglich, ergänzen sie die Mahlzeiten mit begleitenden warmen Getränken wie ungesüsstem Tee oder in Form von Suppen.**

Beispiel: Nachtdienst: Eine selbst zubereitete Gemüsesuppe mit einem Vollkornbrötchen und etwas Käse zwischen 0:00 und 01:00 Uhr früh.

3. **Vermeiden Sie Naschereien und häufige Zwischenmahlzeiten, nehmen Sie gegen den „kleinen Hunger“ gesunde und sättigende Snacks wie ungesalzene Nüsse, Früchte, Gemüse, ungezuckertes Naturjogurt oder ungesalzene Vollkorncracker zu sich.**

Tipp: Trinken Sie bei Hungergefühlen ein grosses Glas Wasser. Legen Sie sich einen kleinen Vorrat an gesunden Snacks an, um nicht auf die Auswahl der Nahrungsmittelautomaten oder den „Süssigkeiten-Schrank“ zurückgreifen zu müssen.

4. **Denken Sie daran, täglich mindestens 1,5 – 2 Liter Wasser oder ungezuckerten Tee zu sich zu nehmen. Trinken sie zu jeder Mahlzeit mindestens ein Glas Wasser und verzichten Sie wenn möglich auf Light-Produkte.**

Tipp: Setzen Sie sich ein Ziel wie beispielsweise das Trinken von einem Liter Wasser bis zum Mittagessen und einen weiteren bis zum Abendessen. Bereiten Sie sich dafür eine „persönliche“ Flasche mit Wasser oder Tee vor.

5. Nehmen Sie sich Zeit für die Nahrungsaufnahme und versuchen Sie bewusst zu geniessen. Schaffen Sie sich dabei eine ruhige Umgebung und setzen Sie sich hin.

Tipp: Wenn immer möglich, ziehen Sie sich für 20–30 Minuten an einen ruhigen Ort zurück und geben Sie Ihr Telefon ab. Sind nur 5–10 Minuten Pause möglich, teilen Sie Ihre Mahlzeit in kleine gesunde Zwischenmahlzeiten auf und nehmen Sie sich für diese bewusst Zeit.

Ausgelegt im Pausenraum der Notfallstation Luzern, könnten die oben aufgeführten Empfehlungen als Unterstützung im Stationsalltag dienen. Auf eine Quellenangabe wurde bewusst verzichtet, da auf diese bereits im Hauptteil der Arbeit verwiesen wird.

5 Reflexion des Lernprozesses

Auf der Suche nach einem passenden Thema für meine Diplomarbeit war es mir ein grosses Anliegen, etwas zu finden, was mich persönlich mit neuen Erkenntnissen bereichert. Viele Ideen sind mir durch den Kopf gegangen, aber keine davon hat mich wirklich überzeugt. Erst als ich den Blick von den Patienten und Patientinnen abgewandt und auf uns Pflegende gerichtet habe, bin ich auf die finale Idee gestossen.

Immer wieder treffe ich in den Medien, im Team oder auch im eigenen Freundeskreis auf eine gewisse Unzufriedenheit des Pflegepersonals. Die Dienstzeiten, die Schichtarbeit, die Besoldung oder die Infrastruktur, es sind viele Aspekte, welche meine Arbeitskollegen und -kolleginnen unzufrieden stimmen. Diese doch relativ grosse Unzufriedenheit hat mich etwas schockiert, arbeiten wir doch in einem Beruf, welcher uns viel Energie, Motivation, Empathie, aber auch Freude an der Arbeit abverlangt.

Kann eine unzufriedene Pflegefachperson einen guten Job machen? Wie endet das, wenn das Lächeln des Pflegefachpersonals in dem ohnehin bereits schwierigen Spitalalltag wegfällt?

Mir persönlich ist es wichtig, meine Arbeit mit Freude durchzuführen und ich bin überzeugt, dass nur eine motivierte und zufriedene Pflegefachperson ihren Job gut machen kann.

Grund genug, mich selbst zu reflektieren, nach eigenen Unzufriedenheiten zu suchen und diesen den Kampf anzusagen.

Ich bin ein Genussmensch, liebe es zu kochen und zu essen und ich empfinde einen gesunden, vitalen Körper als ein sehr kostbares Gut. Das Essen ohne Appetit, alleine, in kurzer Zeit, ohne richtig geniessen zu können oder die Mahlzeiten, welche ausschliesslich zur Energielieferung dienen, stören mich am Notfallalltag.

Es erschreckt mich, festzustellen, wie auch ich diese ungesunden Ernährungsmuster angenommen habe. Die Naschereien, das schnelle Essen, die industriell verarbeiteten Lebensmittel, alles Gewohnheiten, welche ich früher kaum von mir kannte.

Im Rahmen dieser Arbeit ist es mir gelungen, diese von mir empfundene Fehlernährung wissenschaftlich zu belegen und deren Relevanz und Auswirkung auf die Gesundheit aufzuzeigen. Mir persönlich hat es veranschaulicht, dass dieses Problem weit verbreitet und nicht nur meinem eigenen Mangel an Disziplin verschuldet ist.

Überrascht war ich über die Wissenslücken meiner Arbeitskollegen und -kolleginnen gegenüber einer ausgewogenen und gesunden Ernährung. Im Austausch mit meinem Team über das von mir gewählte Thema der Diplomarbeit musste ich diese Wissenslücken von vielen Seiten feststellen. Die Literaturrecherche bestätigte meinen Eindruck.

Ein Grund mehr, welcher mich motiviert hat, mich ausführlich mit der Thematik zu beschäftigen und nach Lösungsansätzen zu suchen. Gerne wäre ich bei der Bearbeitung dieser Arbeit noch etwas tiefer in die Thematik der Ernährungslehre eingegangen, viele weitere Fragen haben sich während der Bearbeitung dieser Arbeit in meinem Kopf breit gemacht und zahlreiche weitere Ideen hätte ich in diese Diplomarbeit einbringen können, nur fehlten mir dazu die Rahmenbedingungen.

Es ist mir schwergefallen, mich einzuschränken, die wichtigen von den eher irrelevanten Aspekten zu unterscheiden und diese kurz und knapp aufzuführen. Die Bearbeitungszeit dieser Arbeit ist genau in die Zeit der Corona-Krise gefallen. Vom einen auf den anderen Tag waren alle Bibliotheken geschlossen, meine Dienstpläne wurden auf den Kopf gestellt und die unsichere Zeit begann. Wie wohl alle in dieser Zeit sass ich ständig auf Nadeln, wusste nicht, was die Zukunft bringt, ob der Kollaps droht. Diese Krisenstimmung sass mir stets etwas im Nacken, auch die dadurch weggefallene Infrastruktur und der direkte Kontakt und der Austausch mit Schulkollegen und -kolleginnen haben mir in meinem Schreibprozess gefehlt.

Das grosse Interesse an der Thematik und deren enger Bezug zu meinem eigenen Arbeitsalltag hat mir jedoch viel Motivation gespendet. Viele der in der Arbeit aufgezeigten Ernährungsempfehlungen konnte ich bereits in meinen Arbeitsalltag integrieren. Ich habe beispielsweise begonnen, mir meine Mahlzeiten bewusster und regelmässig einzuplanen, auf warme Speisen zu achten und mehr selbst zuzubereiten, um sie zur Arbeit mitzubringen. Ich bin überrascht, wie mich diese neu gewonnene Kontrolle über mein Essverhalten zufriedenstellt.

Immer wieder kommen Diskussionen im Team auf, welche sich auf meine Diplomarbeit beziehen, daher könnte ich mir gut vorstellen, die Thematik im Rahmen einer Teamsitzung zu

präsentieren und mich diesbezüglich mit Teamkollegen und -kolleginnen auszutauschen. Das Interesse im Team ist sehr gross, was mir die Niederschrift dieser Diplomarbeit noch sinnvoller erscheinen lässt.

Ich freue mich auf weitere Erfahrungen mit den neu gewonnen Erkenntnissen und werde mich ganz bestimmt auch weiterhin mit der Thematik einer gesunden und ausgewogenen Ernährung beschäftigen.

6 Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, welche mich während meiner Bearbeitung dieser Diplomarbeit in irgendeiner Weise unterstützt haben.

Vorab geht ein herzliches Dankeschön an meine Mentorin Patricia Bühler, welche mich während meines Arbeitsprozesses gewissenhaft und zuverlässig betreut und geleitet hat.

Für die hilfreichen Anregungen sowie die stets konstruktive Kritik bei der Erarbeitung dieser Arbeit möchte ich mich ganz besonders bei Ihr bedanken.

Weiter danke ich meinem Bruder, Simon Stocker, für das Korrekturlesen meiner Diplomarbeit.

Abschliessend möchte ich dem Notfallteam Sursee danken, welches stets unterstützende Worte und ein offenes Ohr für mich hatten.

7 Literaturverzeichnis

AMBOSS . (21. 1 2020). Abgerufen am 16. 4 2020 von <https://next.amboss.com/de/article/X609jS>

Barkey, H. (2016). *Wenn Arbeit krank macht*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG.

Beermann, B. (2008). *Nach- und Schichtarbeit- ein Problem der Vergangenheit?* Dortmund: Bundesamt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Berg, A., Bischoff, S., Colombo- Benkmann, M., Ellrott, T., Hauner, H., Heintze, C., et al. (2014). *Interdisziplinäre Leitlinie der Qualität S3 zur "Prävention und Therapie der Adipositas"*. Deutschland: DAG, Deutsche Adipositas- Gesellschaft.

Ebbers, B. (05 2019). Gesund essen trotz Schichtdienst. *Pflege Alltag*, S. 54,55.

Gázquez, J., Perèz Fuentes, M., Del mar, M., Oropesea, N., Del Mar, M., & Saracostti, M. (2019). *Sleep Quality and the Mediating Role of Stress Management on Eating by Nursing Personnel*. Basel: MDPI.

Hayer, A. (2016). *Schweizer Lebensmittelpyramide*. Bern: Schweizerische Gesellschaft für Ernährung.

Heinrich Kaspar, W. B. (2014). In W. B. Heinrich Kaspar, *Ernährungsmedizin und Diätetik* (S. 2-4). München: Urban und Fischer.

Heinrich, K. (2014). Energiezufuhr, Energiebedarf. In *Ernährungsmedizin und Diätetik* (S. 1-3). München: Urban und Fischer.

Heinrich, K., & Burghardt, W. (2014). Erkrankungen des Stoffwechsels. In *Ernährungsmedizin und Diätetik* (S. 271). München: Urban und Fischer.

Jae Hong, J., Doo Woong, L., Dong- Woo, C., & Eun- Cheol, P. (2019). *Association between night work and dyslipidemia in South Korean men and women: a cross-sectional study*. United Kingdom: BMC, Lipids in Health and Disease.

Macht, D. M. (2005). Essen und Emotion. *Ernährungs Umschau* , S. Heft 8, 304-308 .

Mela, D. J. (4. November 2001). *Determinants of food choice, relationships with obesity and weight control*. Vlaardingen, Niederlande.

Nakamura , M., Miura, A., Nagahata, T., Toki, A., Shibata, Y., Okada, E., et al. (2018). *Dietary intake and dinner timing among shift workers in Japan*. Japan: Journal of Occupational Health.

Nüsken, D. J. (2010). Steuerung von Appetit, Hunger und Sättigung. In *Klinische Ernährungsmedizin*. Wien: Springer Medizin Verlag.

Oberritter, H. (2010). Ernährungsphysiologische Grundlagen und Prinzipien vollwärtiger Ernährung. In C. L. Rainer Stange, *Ernährung und Fasten als Therapie* (S. 14). Berlin: Springer Verlag.

Petschelt, J. (2008). Der zirkadiane Rhythmus des Menschen. In *Ernährung und Schichtarbeit* (S. 10,11). Saarbrücken: VDM Verlag.

Petschelt, J. (2008). *Ernährung bei Schichtarbeit*. Saarbrücken: VDM Verlag.

- Petschelt, J. (2008). *Ernährung bei Schichtarbeit*. Saarbrücken: VDM Verlag.
- Petschelt, J. (2008). Schlafstörungen und Müdigkeit. In *Ernährung bei Schichtarbeit* (S. 13). Saarbrücken: VDM Verlag.
- Rainer Stange, C. L. (2010). *Ernährung und Fasten als Therapie*. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Rainer Stange, C. L. (2010). Ernährungsphysiologische Grundlagen und Prinzipien vollwertiger Ernährung. In *Ernährung und Fasten als Therapie* (S. 25). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.
- Scheffel, J., & Lüscher, T. (2011). Epidemiologie der Herz- Kreislauferkrankungen- Prävalenz, Risikofaktoren und Prävention. In *Herz- Kreislauf* (S. 24- 26). Heidelberg: Springer Verlag.
- Schmid, S., & Schulters, B. (2005). *Schlafmangel- Risikofaktor für Adipositas und Diabetes?* Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- Schweizer Nährwertdatenbank*. (kein Datum). Abgerufen am 11. Mai 2020 von <https://www.naehrwertdaten.ch/de/search/#/food/259106>
- Schweizer Nährwertdatenbank*. (kein Datum). Abgerufen am 11. Mai 2020 von <https://www.naehrwertdaten.ch/de/search/#/food/259093>
- Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, S. (kein Datum). *SGE, schweizerische Gesellschaft für Ernährung*. Abgerufen am 12. 05 2020 von <http://www.sge-ssn.ch/ich-und-du/essen-und-trinken/ausgewogen/schweizer-lebensmittelpyramide/>
- Schweizerisches Bundesamt für Gesundheit, B. (2020). Abgerufen am 13. 05 2020 von Schweizerische Eidgenossenschaft: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/herz-kreislauf-erkrankungen.html>
- Schweizerisches Staatssekretariat für Wirtschaft, S. (2017). *Nacht- und Schichtarbeit, Ernährungsempfehlungen und Tipps*. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft .
- Schwestermann, N. (2012). Der zirkadiane Rhythmus und die Nachtarbeit. In *Essen wenn andere schlafen* (S. 6-8). Bern: nutriteam.
- Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, S. (2020). *Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, SGE*. Abgerufen am 2020. 05 12 von <http://www.sge-ssn.ch/grundlagen/lebensmittel-und-naehrstoffe/naehrstoffempfehlungen/dachreferenzwerte/>
- Staatssekretariat für Wirtschaft, S. (2018). *Arbeiten in der Nacht und in Schicht*. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft.
- Terada, T., Mistura, M., Tullochn, H., Pipe, A., & Reed, J. (2019). *Dietary Behaviour Is Associated with Cardiometabolic and Psychological Risk Indicators in Female Hospital Nurses—A Post-Hoc, Cross-Sectional Stud*. Basel: MDPI.
- Vyas, M., Garg, A., Iansavichus, A., Costella, J., Donner, A., Laugsand, L., et al. (Juli 2012). Abgerufen am 13. 05 2020 von PubMed: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3406223/>

8 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 0: abgerufen am 06.06.2020 unter: <https://www.consoglobe.com/la-mauvaise-alimentation-responsable-dun-deces-sur-cinq-dans-le-monde-cg>

Abbildung 1: Schweizerische Lebensmittelpyramide, abgerufen am 12.05.2020 unter: https://www.google.com/search?q=schweizerische+lebensmittelpyramide&sxsrf=ALeKk03Ms_gQgyKNpL3cH6s2fyEGAgCy5uQ:1589269131235&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahU-KEwje05Pw6K3pAhUSCewKHQjLCKkQ_AUoAXoECA0QAw&biw=1366&bih=608#imgrc=stfdVbc8CpLTLm&imgdii=bncXy4ArXOWkcM

Abbildung 2: Zirkadianer Rhythmus, abgerufen am 14.05.2020 unter: http://regelwerke.vbg.de/vbg_dguvi/di206-024/di206-024_6_.html

9 Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Präzisierung der schweizerischen Lebensmittelpyramide, abgerufen am 12.05.2020 unter: <http://www.sge-ssn.ch/ich-und-du/essen-und-trinken/ausgewogen/schweizer-lebensmittelpyramide/>

10 Erklärung zur Diplomarbeit

Ich bestätige,

dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbstständig verfasst habe und dass fremde Quellen, welche in der Arbeit enthalten sind, deutlich gekennzeichnet sind.

dass alle wörtlichen Zitate als solche gekennzeichnet sind.

dass ich die Bereichsleitung Weiterbildung vorgängig informiere, wenn die Arbeit als Ganzes oder Teile davon veröffentlicht werden.

Ich nehme zur Kenntnis, dass das Bildungszentrum Xund über die Aufnahme der Diplomarbeit in der Bibliothek, einer Aufschaltung auf der Homepage des Bildungszentrums Xund oder auf Homepages von Fachgesellschaften entscheidet. Sie kann ebenso zu Schulungszwecken für den Unterricht in den NDS Studien AIN verwendet werden.

Luzern 31.07. 2020



Deborah Stocker

11 Anhang

11.1 Tabelle zur Präzisierung der schweizerischen Lebensmittelpyramide

Tabelle 1. Präzisierung der schweizerischen Lebensmittelpyramide

<p>Zucker, täglich, prozentuale Empfehlung der Energieaufnahme: max. 10%</p> <p>Salz, tägliche Empfehlung: vier bis fünf Gramm</p> <p>Alkohol, vom täglichen Konsum wird klar abgeraten</p>
<p>Fettsäuren und fettlösliche Vitamine in Form von Öle, Fette und Nüsse.</p> <p>Täglich, prozentuale Empfehlung der Energieaufnahme: 20- 35%, davon sollte der Anteil an gesättigten Fetten < 10% liegen.</p>
<p>Proteine, Calcium, Eisen, Vitamin B12, Omega- 3 Fettsäuren in Form von Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Ei und Tofu.</p> <p>Empfohlener, täglicher Konsum: Drei Portionen täglich, Fleischkonsum zwei bis dreimal wöchentlich.</p>
<p>Kohlenhydrate in Form von Getreide, Kartoffeln und Hülsenfrüchten</p> <p>Täglich, prozentuale Empfehlung der Energieaufnahme: 45- 55%</p>
<p>Vitamine und Mineralstoffe mittels Gemüse und Früchte.</p> <p>Empfohlener, täglicher Konsum: fünf Portionen à 120 Gramm.</p>
<p>Wasser, Mineralstoffe und Spurenelemente in Form von ungesüssten Getränken.</p> <p>Empfohlener, täglicher Konsum: 1 – 1,5 Liter</p>