

# **Snus oder Zigarette: Welches Tabakprodukt ist gesundheitsschädlicher?**

Ein Scoping Review über den Vergleich zweier Produkte

Koller Seraina  
[REDACTED]

Departement Gesundheit  
Institut für Gesundheitswissenschaften

Studienjahr: 2018

Eingereicht am: 22.04.2021

Begleitende Lehrperson: Sandra Lehmann

**Bachelorarbeit  
Gesundheits-  
förderung und  
Prävention**

## Abstract

**Thema:** Circa 76 500 Personen konsumieren in der Schweiz Snus (Tendenz steigend) und jede vierte Person raucht Zigaretten. Die Schweizer Fachorganisationen sind sich bezüglich des Gesundheitsrisikos beider Tabakprodukte uneinig. Da Snus 2019 in der Schweiz legalisiert wurde, ist es bedeutsam, die gesundheitlichen Risiken von Snus zu kennen und einen Vergleich zwischen den beiden Tabakprodukten anzustellen.

**Ziel:** Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, den aktuellen Wissensstand zu den gesundheitlichen Risiken von Snus zu erfassen und diese Risiken mit denjenigen des Zigarettenkonsums zu vergleichen.

**Methode:** Am 9. Dezember 2020 wurde eine Literaturrecherche in den Datenbanken PubMed, Cinahl Complete und Google Scholar durchgeführt.

**Ergebnisse:** Es wurden 51 Artikel eingeschlossen, welche verschiedenste Erkrankungen wie Krebs, Autoimmunerkrankungen oder auch Handekzeme im Zusammenhang mit den beiden Tabakprodukten erforschten. Bei 55,4% aller untersuchten Erkrankungen wiesen Zigaretten ein grösseres gesundheitliches Risiko auf. Der Snuskonsum war bei 13,5% der Erkrankungen schädlicher und bei 31,1% wiesen beide Tabakprodukte ein gleich grosses Gesundheitsrisiko auf.

**Schlussfolgerung:** Beide Tabakprodukte wirken sich negativ auf die Gesundheit des Menschen aus, das Risiko variiert je nach Erkrankungstyp. Bei vielen Erkrankungen bergen Zigaretten ein grösseres Risiko, aber in Bezug auf die Kotoninkonzentration ist der Snuskonsum risikoreicher.

**Keywords:** Snus, Zigarette, Tabak, Krankheit, Gesundheitsrisiko

Vorwort und Danksagung

[Redacted text block]

## Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Snus im Schatten der Zigarette</b>                         | <b>6</b>  |
| 1.1      | Zahlen und Fakten zum Snuskonsum                              | 6         |
| 1.2      | Import von Snus in die Schweiz                                | 7         |
| 1.3      | Zahlen und Fakten zum Zigarettenkonsum                        | 8         |
| 1.4      | Gesundheitspolitische Relevanz von Snus                       | 9         |
| 1.5      | Ziele und Fragestellung                                       | 10        |
| 1.6      | Inhalt und Struktur der Bachelorarbeit                        | 10        |
| <b>2</b> | <b>Theoretischer Hintergrund</b>                              | <b>11</b> |
| 2.1      | Begriffserläuterung   | 11        |
| 2.2      | Die Gesetzeslage zu Snus                                      | 13        |
| 2.2.1    | Der Weg vom illegalen Produkt zur Legalisation in der Schweiz | 13        |
| 2.2.2    | Rechtliche Lage zu Snus in Europa                             | 15        |
| 2.3      | Nikotin: vom Tabakprodukt in den Körper des Menschen          | 16        |
| <b>3</b> | <b>Methode</b>  | <b>18</b> |
| 3.1      | Scoping Review: Ansatz und Vorgehensweise                     | 18        |
| 3.2      | Ein- und Ausschlusskriterien                                  | 20        |
| 3.3      | Darstellung der Suchsyntax                                    | 21        |
| <b>4</b> | <b>Resultate</b>  | <b>22</b> |
| 4.1      | Auswahl relevanter Artikel                                    | 22        |
| 4.2      | Charakteristika der einbezogenen Artikel                      | 24        |
| 4.3      | Befund der einbezogenen Artikel                               | 29        |
| <b>5</b> | <b>Diskussion</b>   | <b>34</b> |
| 5.1      | Allgemeine Erkenntnisse des Scoping Review                    | 35        |
| 5.2      | Detaillierte Auseinandersetzung der Erkrankungen              | 35        |
| 5.2.1    | Krebs   | 36        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 5.2.2     | Herz-Kreislauf-Erkrankungen.....                    | 37        |
| 5.2.3     | Autoimmunerkrankungen.....                          | 37        |
| 5.2.4     | Schwangerschaft und Geburt .....                    | 38        |
| 5.2.5     | Diabetes mellitus Typ 2.....                        | 38        |
| 5.2.6     | Karies und Mundgesundheit .....                     | 39        |
| 5.2.7     | Operationen .....                                   | 39        |
| 5.2.8     | Diverse Erkrankungen .....                          | 39        |
| 5.3       | Von Nikotin zu Kotinin .....                        | 40        |
| 5.4       | Haltungsbeurteilung der Fachorganisationen.....     | 40        |
| 5.5       | Stärken und Limitationen.....                       | 41        |
| <b>6</b>  | <b>Schlussfolgerung .....</b>                       | <b>42</b> |
| 6.1       | Gesundheitliche Empfehlungen.....                   | 42        |
| 6.2       | Empfehlungen für Fachorganisationen.....            | 43        |
| 6.3       | Ausblick.....                                       | 45        |
| <b>7</b>  | <b>Literaturverzeichnis .....</b>                   | <b>46</b> |
| <b>8</b>  | <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>                  | <b>58</b> |
| <b>9</b>  | <b>Tabellenverzeichnis .....</b>                    | <b>58</b> |
| <b>10</b> | <b>Eigenständigkeitserklärung und Wortzahl.....</b> | <b>59</b> |
| <b>11</b> | <b>Anhang.....</b>                                  | <b>60</b> |
| 11.1      | Concept Table.....                                  | 60        |
| 11.2      | Zusammenstellung der Suchsyntax .....               | 60        |
| 11.3      | Extraktionstabelle.....                             | 70        |

## **1 Snus im Schatten der Zigarette**

Snus oder Snuff ist eine aus Schweden importierte Art von Mundtabak. Dieser in Säckchen abgepackte Tabak wird zwischen das Zahnfleisch und die Mundschleimhaut gelegt. Durch das enthaltene Nikotin wird die Ausschüttung von Neurotransmittern (chemische Botenstoffe), darunter auch Dopamin (Glückshormon), ausgelöst. Dies führt zu diversen psychischen und physischen Auswirkungen, siehe Kapitel 2.3. Nikotin wird als einer der am schnellsten abhängig machenden Stoffe bezeichnet. Deshalb ist das Abhängigkeitspotenzial fast gleich wie bei Zigaretten (Sucht Schweiz, 2020b).

### **1.1 Zahlen und Fakten zum Snuskonsum**

Über 300 Millionen Menschen auf der ganzen Welt verwenden rauchfreien Tabak. Je nach Kontinent und Land ist der Konsum sehr unterschiedlich. In den nordamerikanischen Ländern konsumieren 1–4,99% der Bevölkerung rauchfreien Tabak. Im afrikanischen Kontinent liegt die Konsumationsquote je nach Land zwischen 1 und 25% der Bevölkerung, wobei Madagaskar mit fast 25% die höchste Quote auf diesem Kontinent aufweist.

Die Gebiete um Indien weisen weltweit den höchsten Konsum auf. Dort konsumieren 20–33% der Bevölkerung rauchfreie Tabakvarianten. Bei der dichten Besiedelung dieser Länder resultieren daraus mehrere hundert Millionen Konsumierende. In Bangladesch konsumieren 33% der Bevölkerung rauchfreien Tabak. Somit hat Bangladesch den weltweit höchsten Konsum.

In den skandinavischen Ländern (Schweden, Norwegen, Finnland, Island und Dänemark) konsumieren circa 10% der Bevölkerung Snus. Die finnische Bevölkerung konsumiert weniger Snus, da in Finnland bis 2030 die Nikotinfreiheit angestrebt wird.

In den nicht erwähnten Ländern und Kontinenten sind entweder keine Daten zum Snuskonsum verfügbar oder der Konsum beträgt weniger als 1% (Snusmarkt, 2019b).

In der Schweiz konsumierten 2011 0,2% der Bevölkerung Snus, sieben Jahre später waren es 0,9% (Schweizerisches Gesundheitsobservatorium [Obsan], 2019).

Bei einer Bevölkerungsanzahl von 8,5 Millionen sind dies 76 500 Personen. Laut dem «Bieler Tagblatt» konsumierten 2018 3,3% der 14- bis 15-jährigen Berner Jugendlichen mindestens einmal monatlich Snus (Bieler Tagblatt, 2020).

Im Mai 2019 hat das Bundesgericht die Legalisierung von Snus entschieden (Sucht Schweiz, 2020a). Daher ist anzunehmen, dass die aktuellen Konsumationszahlen höher liegen. Ein detaillierteres Bild über den Konsum können die Importzahlen liefern, da Snus in die Schweiz eingeführt wird.

## **1.2 Import von Snus in die Schweiz**

Werden die drei Länder Schweden, Vereinigte Staaten von Amerika (USA) und Indien miteinander verglichen, fällt auf, dass in die Schweiz fast ausschliesslich schwedischer Snus importiert und somit auch konsumiert wird.

Die Abbildung (Abb. 1) zeigt auf, dass die Importmenge stetig zunimmt. Im Jahr 2015 wurden 49 935 Kilogramm Snus aus Schweden in die Schweiz importiert.

Fünf Jahre später war es schon mehr als die dreifache Menge (160 017

Kilogramm). Der Import von indischem und amerikanischem Snus ist in der

Schweiz sehr gering. Im Jahr 2015 wurden 24 Kilogramm amerikanischer Snus und 2 Kilogramm indischer Snus importiert. Im Jahr 2020 waren es 37 Kilogramm aus den USA und zum indischen Snus waren keine Daten vorhanden, jedoch waren die Importmengen in den Jahren 2016–2018 sehr gering. Obwohl Snus in der Schweiz bis 2019 verboten war, wurde er vorher schon importiert (siehe Kapitel 2.2.1)

(Eidgenössische Zollverwaltung, 2021). Aufgrund der geringen

Konsumationsmengen von amerikanischem und indischem Snus in der Schweiz, fokussiert diese Arbeit den schwedischen Snus.


### 1.3 Zahlen und Fakten zum Zigarettenkonsum

Mehr als jede vierte Person (27%) in der Schweiz raucht Zigaretten, davon jede fünfte Person (20%) täglich. Seit dem Jahr 1992 ist der Anteil leicht gesunken, wobei mehr Männer (31%) als Frauen (23,3%) Zigaretten konsumieren. Mit 37,4% raucht jede dritte Person im Alter von 20–34 Jahren (Bundesamt für Statistik [BFS], 2018; Schweizerisches Gesundheitsobservatorium [Obsan], 2019).

Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist der Zigarettenkonsum für 16% aller Todesursachen bei Personen über 30 Jahren in Europa verantwortlich, was über dem weltweiten Durchschnitt von 12% liegt (World Health Organization [WHO], 2016). Im Jahr 2015 waren in der Schweiz 15% aller Todesfälle auf den Tabakkonsum zurückzuführen, was jedem siebten Todesfall entspricht. Insgesamt waren es rund 9500 Personen, wobei bei den Männern ein Rückgang zu verzeichnen ist. Bei den Frauen ist ein Anstieg der Todesfälle als Folge des Tabakkonsums zu erkennen (Schweizerisches Gesundheitsobservatorium [Obsan], 2020). Fast die Hälfte (44%) aller tabakbedingten Todesfälle betraf Krebserkrankungen, gefolgt von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (35%) und Lungenerkrankungen (20%). Lungenkrebs war mit 29% die Haupttodesursache vor einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (17%) und koronaren Erkrankungen (Herzerkrankungen) (17%) (Suchtmonitoring Schweiz, n.d.).



#### 1.4 Gesundheitspolitische Relevanz von Snus

Laut «Sucht Schweiz» besteht durch die Konsumation von Snus ein kleines Risiko für Mundhöhlen-, Speiseröhren- und Bauchspeicheldrüsenkrebs. Es gibt auch ein leicht erhöhtes kardiovaskuläres Risiko, da Nikotin enthalten ist (Sucht Schweiz, 2018). Das Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt schreibt, dass der Snuskonsum ein geringeres Gesundheitsrisiko im Vergleich zu Zigaretten birgt (Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt, Abteilung Sucht, n.d.). Die Fachstellen für Suchtprävention im Kanton Zürich preisen Snus als risikoärmere Variante verglichen mit Zigaretten an. Jedoch steht auf ihrer Website auch, dass es zu Zahnerkrankungen und zu Mund- und Speiseröhrenkrebs kommen kann (Suchtprävention Kanton Zürich, n.d.).

Laut dem nationalen Präventionsprogramm von Swiss Olympic «cool and clean» besteht beim Konsum von Snus und Zigaretten ein gleich grosses Risiko für einen Schlaganfall. Ein grösseres Risiko für eine Schwangerschaftsvergiftung, aber auch für Bauchspeicheldrüsen- und Speiseröhrenkrebs besteht beim Snuskonsum verglichen mit dem Zigarettenkonsum (cool and clean, n.d.). Snus ist zudem in Bezug auf eine orale Leukoplakie (Veränderung der Mundschleimhaut) gefährlich, was Studien bestätigen (ZWP, 2019). Die Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention schreibt, dass sich durch die Konsumation von Snus das Risiko für einen tödlichen Ausgang bei einem Herzinfarkt erhöhe und das Risiko für Fehl- und Frühgeburten steigt (Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention Schweiz [at], 2014).

Die Nationale Strategie Sucht (NSS) dient im Bereich Suchtprävention als Grundlage für verschiedene Akteure. Die NSS besteht aus acht Handlungsfeldern, darunter die Felder «Regulierung und Vollzug» sowie «Wissen». Strategische Ziele dieser Handlungsfelder sind, gesetzliche Rahmenbedingungen bezüglich der Gesundheit zu überprüfen und die Wissensvermittlung zu Suchtthemen für Fachpersonen zu generieren (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2018a).

Diese Bachelorarbeit leistet einen Beitrag zu beiden strategischen Zielen, jedoch liegt der Hauptfokus bei der Generierung von Wissen über die gesundheitlichen Gefahren und Risiken von Snus verglichen mit Zigaretten. Denn in der Schweiz besteht bislang keine einheitliche Haltung bzw. Wissensgrundlage zu den

gesundheitlichen Schäden, welche Snus verursachen kann, und ob dieses Tabakprodukt gesundheitsschädlicher ist als Zigaretten.

## **1.5 Ziele und Fragestellung**

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, den aktuellen Wissensstand zu den gesundheitlichen Risiken von Snus zu erfassen und diese Risiken mit denjenigen des Zigarettenkonsums zu vergleichen. Spezifisch sollen die folgenden Ziele erreicht werden:

- Nachforschung und Auflistung der gesundheitlichen Risiken bzw. Schäden, welche durch den Konsum von Snus und Zigaretten verursacht werden oder auftreten können.
- Vergleich der beiden Tabakprodukte Zigarette und Snus in Bezug auf die gesundheitlichen Risiken des Menschen.

Die erhaltenen Ergebnisse des Reviews können als Grundlage für Empfehlungen der Schweizer Fachorganisationen dienen.

Aus den hervorgehenden Zielen wird folgende Fragestellung formuliert:

- Welches Tabakprodukt (Snus oder Zigarette) birgt ein grösseres Risikopotenzial für die Gesundheit des Menschen?

## **1.6 Inhalt und Struktur der Bachelorarbeit**

Zunächst wird ein Überblick über wichtige Begriffe dieser Arbeit gegeben. Weiter werden die Entwicklung der aktuellen Gesetzeslage zu Snus in der Schweiz und der Wissensstand zu den Inhaltsstoffen der beiden Tabakprodukte erörtert.

Das darauffolgende Kapitel «Methode» erläutert den Inhalt eines Scoping Review.

Die Suchstrategie wird detailliert aufgezeigt und die Ein- und Ausschlusskriterien werden definiert. Die Auswahl der Artikel und eine Beschreibung sowie eine

Zusammenfassung der einbezogenen Artikel ist in Kapitel «Resultate» zu finden.

Im Anhang sind die Resultate tabellarisch aufgelistet und teilweise als Abbildung in der Arbeit dargestellt. Im Abschnitt «Diskussion» werden die Resultate kritisch

analysiert, die Fragestellung beantwortet sowie die Stärken und Limitationen dieser

Arbeit aufgezeigt. Im letzten Abschnitt «Schlussfolgerung» folgen gesundheitliche

Empfehlungen, Empfehlungen für die Praxis der Gesundheitsförderung und Prävention wie auch ein Ausblick, welcher weiterführende Fragen und Lücken der Evidenz aufweist.

## **2 Theoretischer Hintergrund**

Zu Beginn dieses Abschnittes werden zentrale Begriffe anhand von wissenschaftlicher Literatur definiert und erläutert. Da Snus in der Schweiz seit Kurzem legalisiert ist, befasst sich der darauffolgende Abschnitt mit der Legalisierung und am Schluss wird das Kapitel mit einer detaillierten Analyse beider Tabakprodukte abgerundet.

### **2.1 Begriffserläuterung**

- **Snus:** In der Schweiz wird Snus als fein geschnittener oder gemahlener Tabak deklariert (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2016). Detailliertere Erläuterungen sind in Kapitel 1 zu finden.
- **Zigarette:** Dies ist in Papier eingewickelter Tabak, welcher geraucht wird (Wortbedeutung.info, n.d.).
- **Herz-Kreislauf-Erkrankungen:** Dies sind Erkrankungen, welche den Blutkreislauf sowie das Herz betreffen. Die WHO definiert diese Krankheiten nach der «International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems» (ICD). Alle Krankheiten, welche in Kapitel IX der ICD enthalten sind, gelten als Herz-Kreislauf-Erkrankungen, wie z.B. Herzinfarkte, Schlaganfälle oder auch Risikofaktoren von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2018b).
- **Krebs:** Dies ist ein Sammelbegriff für unterschiedliche Erkrankungen mit gemeinsamen Merkmalen wie: unkontrollierte Vermehrung der Zellen, Zerstörung und Verdrängung von Gewebe durch Krebszellen sowie Bildung von Ablegern (Metastasen) im Körper (Krebsliga, n.d.).
- **Autoimmunerkrankung:** Dieser Begriff ist ein Überbegriff für eine Vielzahl von Erkrankungen, bei welchen sich das Immunsystem gegen körpereigene Strukturen wie z.B. Zellen ankämpft (Ostendorf N, 2018). Darunter fallen:

- **Morbus Crohn:** Dies ist eine chronisch-entzündliche Erkrankung des Magen-Darm-Traktes, welche häufig den letzten Teil des Dünndarms sowie den Dickdarm betrifft (Antwerpes, F., 2021c).
- **Colitis ulcerosa:** Dies ist eine chronisch-entzündliche Darmerkrankung, bei der nur der Dickdarm betroffen ist (Antwerpes, F., 2021a).
- **Zöliakie:** Bei dieser Erkrankung hat die Dünndarmschleimhaut gegenüber den Getreideeiweissen (Gluten) eine Unverträglichkeit. Der Konsum von glutenhaltigen Produkten löst eine Immunreaktion im Darm aus (Antwerpes, F., 2021b).
- **Rheumatoide Arthritis:** Dies ist eine entzündliche Erkrankung der Gelenke, Sehnenscheiden und Schleimbeutel. Schwellungen und chronische Schmerzen sind die Hauptsymptome der betroffenen Personen (Rheumaliga Schweiz, n.d.).
- **Multiple Sklerose (MS):** Dies ist eine chronisch fortschreitende, neurologische Erkrankung und betrifft das Gehirn und Rückenmark (zentrale Nervensystem). Jede MS-Erkrankung verläuft unterschiedlich, wobei die ersten Symptome im Alter von 20–40 Jahren auftreten (Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft, n.d.).
- **Morbus Parkinson:** Diese Krankheit wird durch einen Dopaminmangel verursacht und äussert sich mit unterschiedlichen Symptomen wie Bewegungsstarre, starkes Zittern, Muskelsteifheit etc. (Schuster, M., 2021).
- **Diabetes mellitus Typ 2:** Früher war diese Krankheit auch als Zuckerkrankheit bekannt. Bei Personen mit dieser Krankheit produziert die Bauchspeicheldrüse noch Insulin, jedoch nicht genügend oder der Körper kann es nicht mehr verwenden. Dies führt zu einem erhöhten Blutzuckerspiegel im Blut (Diabetes Schweiz, n.d.).

## 2.2 Die Gesetzeslage zu Snus

Snus ist in der Schweiz noch nicht sehr lange legalisiert und hat in den letzten Jahren verschiedene Stufen der Legalität durchlaufen. Seit dem Jahr 1955 gehören Tabak und die daraus resultierenden Erzeugnisse unter das Lebensmittelrecht (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2019b).

### 2.2.1 Der Weg vom illegalen Produkt zur Legalisation in der Schweiz

Im Jahr 1995 wurde der Verkauf von Snus zum Schutz für die Gesundheit der Bevölkerung verboten. Dadurch sollte verhindert werden, dass ein neues und unbekanntes Tabakprodukt an die Konsumierenden gelangte und diese davon abhängig wurden (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2019a). Dieses Verbot war seit dann in der Tabakverordnung (TabV) geregelt (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2019b). Trotz des Verbots konnte Snus in die Schweiz eingeführt und gekauft werden. Dies war möglich, da die Definition von Snus laut Art. 5 TabV eine sehr weite Auslegung zulässt (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2013).

Verbotene Erzeugnisse, darunter auch Snus, werden laut Art. 5 TabV folgendermassen definiert (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2016, S. 2):

*1 Tabakerzeugnisse zum oralen Gebrauch dürfen weder eingeführt noch abgegeben werden.*

*2 Als Tabakerzeugnisse zum oralen Gebrauch gelten Erzeugnisse in Form eines Pulvers oder eines feinkörnigen Granulats oder einer Kombination dieser Formen, insbesondere in Portionenbeuteln oder porösen Beuteln oder in anderer Form. Ausgenommen sind Erzeugnisse, die zum Rauchen oder Kauen bestimmt sind.*

Ein im Jahr 2013 veröffentlichtes Informationsschreiben des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) an die Lebensmittelvollzugsbehörden und an die eidgenössische Zollverwaltung erlaubte Snus für den Eigengebrauch. Der Eigengebrauch war auf maximal 1,2 Kilogramm oralen Tabak pro zwei Monate beschränkt (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2013).

Im Jahr 2014 trat das neue und aktuelle Lebensmittelgesetz in Kraft, worin Tabakprodukte nicht mehr enthalten waren. Bis jedoch das Tabakproduktegesetz (TabPG) fertig gestellt ist, gilt die TabV, welche aber in Bezug auf die Bestimmungen über Vollzug, Finanzierung und Strafbestimmung dem alten Lebensmittelgesetz (aLMG) unterstellt ist (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2019b).

Das BAG wurde 2015 informiert, dass sich illegale orale Tabakprodukte (Snus) auf dem Schweizer Markt befinden. Diese Produkte wurden als «Kautabak» oder «chewing tobacco» bezeichnet. Da in der TabV eine genaue Definition der Abgrenzung von legalen zu illegalen Tabakerzeugnissen für den oralen Gebrauch fehlt, hat das BAG am 23. August 2016 eine Weisung zu den unterschiedlichen Oraltabakarten herausgegeben. Es wurden drei Arten von Oraltabak definiert: Snus, Kautabak und Lutschtabak. Snus wurde als verboten eingestuft, Kau- und Lutschtabak fielen aufgrund ihrer Beschaffenheit und Konsistenz nicht unter dieses Verbot und konnten weiterhin legal erworben werden. Die maximale Importmenge blieb beschränkt (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2016). Aufgrund des Arbeitsumfangs dieser Bachelorarbeit und der Popularität von Snus in der Schweiz liegt der Fokus dieser Arbeit beim Snuskonsum.

Diese neue Weisung des BAG hinderte die Hersteller nicht daran, weiterhin Snus in die Schweiz zu exportieren und an die Konsumierenden zu verkaufen. Das Verbot wurde umgangen, indem Snus danach als loser und lehmartiger Mundtabak angeboten wurde (Maurer, A., 2017).

Aufgrund eines gerichtlichen Falles in Bezug auf den Snusimport gab es 2019 einen Bundesgerichtsentscheid. Im Juni 2019 wurde Art. 5 TabV aufgehoben und mit ihm auch das Informationsschreiben von 2013 sowie die Weisung aus dem Jahre 2016. Jedoch muss Snus die üblichen Anforderungen der TabV in Bezug auf Tabakerzeugnisse erfüllen (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2019b). Dieser Bundesgerichtsentscheid ist voraussichtlich bis Mitte 2023 gültig, da dann das neue Tabakproduktegesetz in Kraft tritt (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2020).

Aktuell ist die Tabakpolitik in der Schweiz kantonal geregelt. Diese weitgehende Kompetenz der einzelnen Kantone führt dazu, dass Erwerb und Konsumation von Tabakprodukten in jedem Kanton anders geregelt sind. Zum Beispiel gibt es keine einheitliche Altersbeschränkung bezüglich des Abgabeverbots an Kinder und Jugendliche. Im Kanton Appenzell Innerrhoden gibt es keine Einschränkung, während im Kanton Bern erst ab dem Alter von 18 Jahren legal Tabakprodukte erworben werden können (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2021). Da nun die rechtliche Lage von Snus in der Schweiz bekannt ist, ist es aber auch spannend, wie die Gesetzeslage ausserhalb der Schweiz aussieht. Diese ist nämlich sehr landesabhängig.

### 2.2.2 Rechtliche Lage zu Snus in Europa

In Europa ist Snus in der Schweiz, Schweden und Norwegen legalisiert. In allen anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) ist Mundtabak, darunter auch Snus, seit 1992 verboten. Da Schweden 1995 der EU beitrug und Snus in diesem Land eine lange Tradition hat, wurde es vom Verbot ausgenommen. In Island ist schwedischer Snus verboten, jedoch ist isländischer Neftóbak (loser und sehr starker Oraltabak) erlaubt (Hulqvist, A, 2019; Snusdirect, n.d.; Snusmarkt, 2019a).

Die EU ist zurzeit an der Erarbeitung eines neuen Tabakgesetzes und nun hoffen viele EU-Bürgerinnen und -Bürger auf eine Legalisierung von Snus (Snusdirect, n.d.).

Da nun geklärt ist, wie sich die Snuspolitik in den letzten Jahrzehnten entwickelt hat, wird auch ersichtlich, wieso die Thematik Snus in der Schweiz noch wenig bekannt ist. Der Snuskonsum in der Schweiz steigt stetig, weshalb es wichtig ist, über die Wirkung dieses Produktes Bescheid zu wissen. Ein wesentlicher und der bekannteste Bestandteil von Snus und Zigaretten ist Nikotin. Welche Auswirkungen dieser Stoff auf den Körper hat, wird im nächsten Abschnitt erklärt.

### 2.3 Nikotin: vom Tabakprodukt in den Körper des Menschen

Die Hauptbestandteile von schwedischem Snus sind Tabak, Wasser und Salz. Je nach Snussorte werden unterschiedliche Aromen hinzugefügt. Um die geeignete Feuchte zu erhalten, werden Feuchthaltemittel (E 1520) beigegeben. Damit Snus nicht schimmelt und das Nikotin leicht von der Mundschleimhaut aufgenommen wird, ist der pH-Wert von Snus basisch. Zu diesem Zweck wird ein Säureregulator (meist E 500 oder E 501) hinzugefügt, welcher je nach Snussorte unterschiedlich ist (SnusExpress, n.d.; Swedish Match, n.d.).

Je nach Snussorte variiert die Nikotinkonzentration. Es gibt nikotin- und tabakfreie Snusmarken wie z.B. ONICO Original White Nicotine Free, welche eine Nikotinkonzentration von 0 Milligramm aufweisen (Northerner, n.d.), nicht sehr starke Snusmarken wie z.B. EPOK Mint Slim mit einer Nikotinkonzentration von 144,48 Milligramm pro 16,8g Döscheninhalt oder stärkere Snusmarken wie EPOK Ice Cool Slim White Dry mit einer Konzentration von 240,24 Milligramm Nikotin pro 16,8g Döscheninhalt. Weiter gibt es sehr starke Snusmarken wie z.B. ODENS Extreme White Portion Dry mit einer Konzentration von 352 Milligramm pro 16g Döscheninhalt oder SIBERIA -80 Degrees White Dry mit einer Nikotinkonzentration von 688 Milligramm pro 16g Döscheninhalt (Snushof, n.d.). Vom Körper werden zwischen 10 und 20% des Nikotins aufgenommen, dies ist vom pH-Wert und der Feuchtigkeit der Snussorte abhängig. Je höher der pH-Wert und je feuchter der Snus, desto mehr Nikotin kann vom Körper aufgenommen werden (Snusmarkt, 2019c). Je nach Snusmarke variiert die Nikotinaufnahme pro Döschen von 14 bis zu 137,6 Milligramm.

Auf Zigarettenpackungen werden nur die Bestandteile Teer, Kohlenmonoxid und Nikotin aufgeführt. Jedoch werden während des Zigarettenrauchens zwischen 4000 und 6000 Giftstoffe inhaliert, von welchen 40 krebserregend sind, wie z.B. Arsen, Aceton, Quecksilber, Lösungsmittel und Insektizide (Gesundheitsförderung Wallis, n.d.)

Die Nikotinkonzentration einer Zigarette beträgt ungefähr 13 Milligramm, wovon während des Rauchens 1 bis 2 Milligramm pro Zigarette aufgenommen werden. Somit werden pro Päckchen Zigarette zwischen 20 und 40 Milligramm Nikotin vom



Körper aufgenommen (Deutsches Krebsforschungszentrum, n.d.). Werden beide Tabakprodukte bezüglich ihrer Nikotinaufnahme verglichen, wird beim Snuskonsum deutlich mehr Nikotin vom Körper aufgenommen als beim Zigarettenkonsum.

Nikotin wirkt innerhalb weniger Sekunden nach Einnahme eines Tabakproduktes. Es wirkt anregend auf die Hirnareale, welche für die Wachheit und die Aufmerksamkeit zuständig sind, und löst ein Wohlgefühl aus. Weiter wird die ganze Verdauung angeregt und der Abbau von Fetten und Glykogen (Blutzucker) wird gesteigert. Das Nikotin wirkt auf das «Breachzentrum» und vermindert den Appetit und sorgt für Übelkeit. Die Herzfrequenz, der Blutdruck und die Atemfrequenz steigen an und die Blutgerinnung wird erhöht, was zu einer erhöhten Gefahr einer Thrombose führt. Die Harnproduktion wird vermindert und die Schmerzrezeptoren erleben eine Übererregung, was zu einer erhöhten Schmerzempfindlichkeit führt. Nach dem Entfalten der Wirkung des Nikotins wird es zu Kotinin verstoffwechselt, über die Leber abgebaut und über die Blase ausgeschieden.

Schon während des Nikotinabbaus wird ein neues Verlangen nach dem gewünschten Wohlgefühl entwickelt. Wenn dieser Nachschub zu lange ausbleibt, zeigen sich unangenehme Entzugssymptome wie Unkonzentriertheit, Unruhe, Gereiztheit etc. (Bundesamt für Gesundheit [BAG], 2011; Deutsches Krebsforschungszentrum, n.d.).

Um diese negativen Wirkungen zu vermeiden, wird ein neuer Snus oder eine weitere Zigarette konsumiert. Dieser wiederkehrende Konsum führt dazu, dass immer mehr Zigaretten oder Snus konsumiert wird. Da der Snusimport jedes Jahr steigt, Snus seit 2019 legalisiert ist und in der Schweiz eine föderalistische Tabakpolitik herrscht, ist es von zentraler Bedeutung, eine solide Wissensgrundlage zu diesem Tabakprodukt zu haben. Im nächsten Kapitel wird daher die geeignete Forschungsmethode erläutert und dargestellt.

### **3 Method**

Nachfolgend werden der Ansatz und die Vorgehensweise eines Scoping Review erläutert und auf die Elemente «Population – Concept – Context» eingegangen. Danach folgen die definierten Ein- und Ausschlusskriterien für die Artikelsuche in den Datenbanken. Abschliessend wird die Konzeption der Suchsyntax genauer dargelegt.

#### **3.1 Scoping Review: Ansatz und Vorgehensweise**

Von den Zielen und den Fragestellungen ausgehend, basiert die Bachelorarbeit auf den Prinzipien des Scoping-Review-Ansatzes. Als Leitfaden dient die Vorgehensweise des Joanna Briggs Institute (JBI) (The Joanna Briggs Institute, 2015).

In einem Scoping Review wird ein breites Studienfeld, unabhängig vom Studiendesign, untersucht. Im Vergleich zu systematischen Literaturrecherchen findet keine formale Bewertung der Qualität der Studien statt, da dies dem Ziel widerspricht, einen Überblick über die zugängliche Evidenz zu geben. Ein solcher Review-Typ eignet sich sehr gut, um Lücken in der Wissensbasis der Forschung zu identifizieren, die aktuelle Evidenz abzubilden und Arbeitsdefinitionen zu verfassen. Je nach Definition der Ziele des Scoping Review können «Policy Maps» erstellt werden, in welchen Empfehlungen für die Praxis abgebildet werden (von Elm, E et al., 2019). Dies ist auch in der vorliegenden Arbeit der Fall. Da in der Schweiz unterschiedliche Standpunkte zu den beiden Tabakprodukten bestehen, ist ein Scoping Review die richtige Methode, um sich einen Überblick zu beschaffen. Bei einem systematischen Review wird der PICO-Ansatz für das systematische Vorgehen genutzt (Blümle, A. et al., 2018), wobei das Scoping Review auf den Elementen «Population – Concept – Context» (PCC) basiert. Dabei werden zugleich auch die Ein- und Ausschlusskriterien der erhaltenen Literatur erfasst (von Elm, E et al., 2019).

Population: Im ersten Element werden genaue Merkmale der Studienteilnehmenden angegeben, welche in Bezug auf die Fragestellung relevant

sind. Dies können Eigenschaften wie das Alter oder das Geschlecht sein (von Elm, E et al., 2019). In der vorliegenden Arbeit liegt der Fokus bei Personen ohne Alterseinschränkung, welche in Europa wohnen.

Concept: Dieses Element gibt Auskunft über das untersuchte Phänomen im Scoping Review. Der Rahmen und die Bandbreite des Konzepts sollen klar formuliert sein, um eine möglichst präzise Antwort zu erhalten (von Elm, E et al., 2019). Im Rahmen dieser Arbeit wird die Konsumation von Snus und Zigaretten miteinander verglichen und in Beziehung gesetzt.

Context: Das letzte Element richtet sich nach dem Ziel und der Fragestellung des Scoping Review (von Elm, E et al., 2019). Im Rahmen dieses Reviews handelt es sich um das gesundheitliche (physische und psychische) Risiko, welches beim Konsum von Snus oder Zigaretten entstehen kann.

Das JBI hat auf Basis des Scoping Review Framework von Arksey & O'Malley sowie der Verbesserungen von Levac, Colquhoun & O'Brien die folgenden Schritte für ein Vorgehen bei einem Scoping Review definiert (von Elm, E et al., 2019, S. 3):

- 1. Definition und Abgleich der Zielsetzung(en) und Fragestellung(en)*
- 2. Entwicklung und Anpassung der Einschlusskriterien mit Zielsetzung(en) und Fragestellung(en)*
- 3. Beschreibung der geplanten Vorgehensweise bei der Suche, Auswahl, Extraktion und Darstellung von Evidenz*
- 4. Suche nach Evidenz*
- 5. Auswahl der Evidenz*
- 6. Extrahieren der Evidenz*
- 7. Grafische Darstellung der Evidenz*
- 8. Zusammenfassung der Evidenz in Bezug auf Zielsetzungen und Fragestellungen*
- 9. (fortlaufende) Beratung mit Informationswissenschaftler\*innen, Bibliothekar\*innen und/oder anderen Expert\*innen*

Die vorliegende Arbeit gliedert sich nach den Schritten 1–8.



### 3.3 Darstellung der Suchsyntax

Die systematische Suche nach Literatur fand in den Datenbanken PubMed, CINAHL Complete und Google Scholar statt. In Anhang 11.1 ist das zuvor definierte Concept Table ersichtlich. Die PCC-Kriterien sowie die Ein- und Ausschlusskriterien dienten dafür als Grundlage. Ein solches Concept Table ist hilfreich, um eine systematische Suche zu generieren (Guba, 2008).

Das Concept Table für die vorliegende Arbeit teilte sich anhand der PCC-Kriterien in drei Felder auf. Das erste Feld «Population» beinhaltete die Studienpopulation, das zweite Feld «Concept» wird in zwei Unterkategorien aufgeteilt. Zum einen gehört der Snuskonsum dazu, zum anderen der Zigarettenkonsum. Das letzte Feld «Context» war für das gesundheitlichen Risiko vorgesehen.

Da die Literaturrecherche sehr breit angelegt war, wurde bewusst auf einen Ankerartikel verzichtet. Keywords wurden anhand einer selektiven Recherche in der Datenbank Medline definiert und mit Trunkierungen und Anführungszeichen versehen. Die Keywords dienten als Hilfestellung für die MeSH-Terms (Medical Subject Headings) (Baumann, N., 2016).

Als genügend Keywords und MeSH-Terms in den jeweiligen Feldern vorhanden waren, wurden sie mit dem Operator «OR» im jeweiligen Feld verbunden. Dies geschah innerhalb aller drei Felder. Anschliessend wurden die vier Felder mit dem Operator «AND» verbunden.

Im Folgenden wurden in den Datenbanken verschiedene Kombinationen getestet, bis die Suchsyntax eine geeignete Anzahl Treffer generierte. Das detaillierte Vorgehen ist in Anhang 11.2 ersichtlich. Anschliessend wurden die dort angegebenen Suchstränge für PubMed und CINAHL Complete verwendet. Da bei Google Scholar nur mit einer sehr kurzen Suchsyntax recherchiert werden kann, wurde eine stark verkürzte Version angewendet.

## 4 Resultate

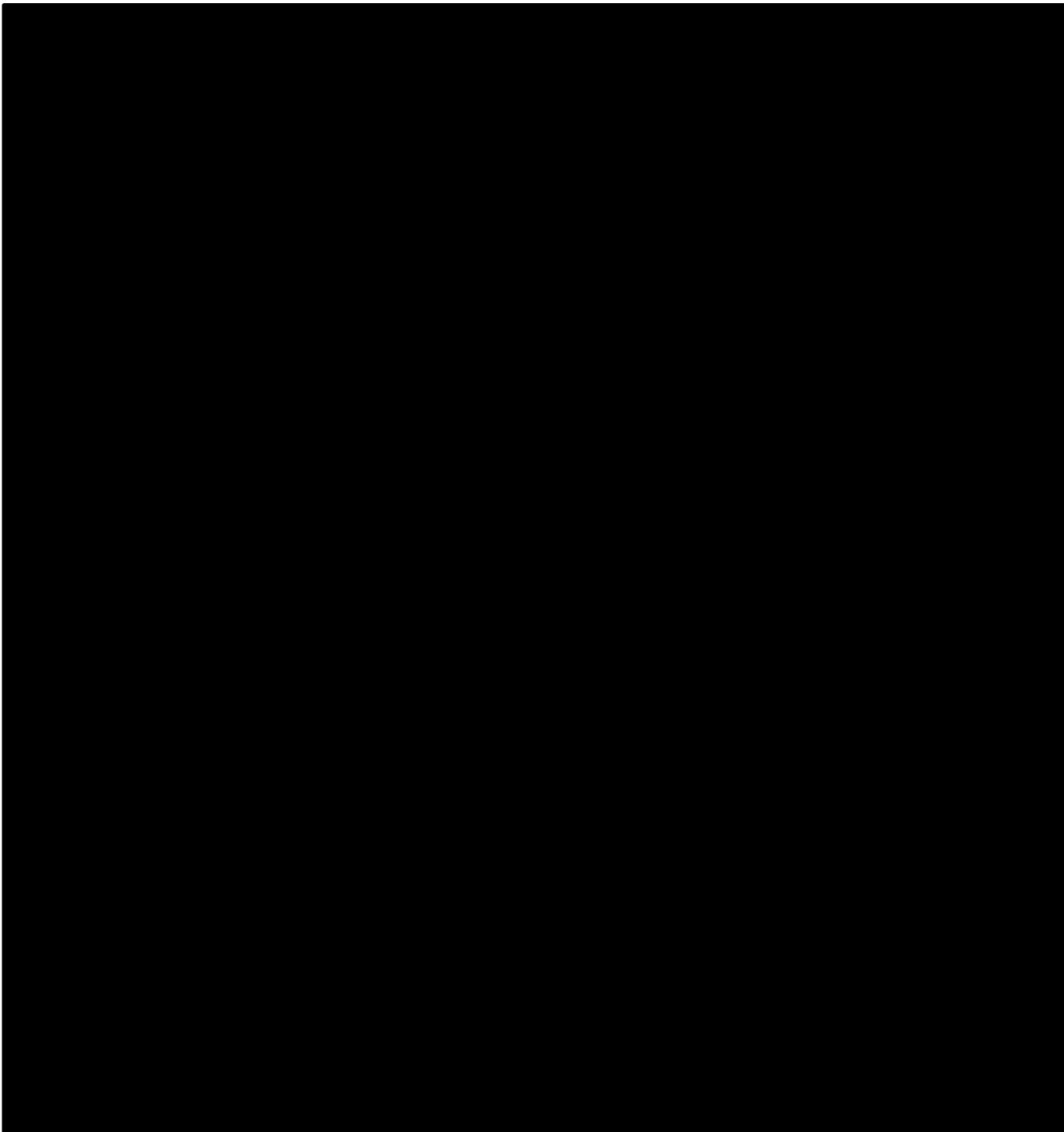
Die Erkenntnisse sind für ein tieferes Verständnis in unterschiedlichen Abbildungen veranschaulicht. Eine ausführliche Auswertung der einbezogenen Artikel ist in Anhang 11.3 als Tabelle aufgeführt. In den Datenbanken wurden insgesamt 3156 Artikel gefunden, wovon 51 in den Scoping Review einbezogen wurden. Alle Artikel ausser einem stammten aus Schweden und zwei Drittel wurden in den letzten 15 Jahren publiziert.

Bei einem grossen Teil der Artikel ergab sich, dass Zigaretten ein höheres gesundheitliches Risiko mit sich bringen als Snus. Jedoch sind die Ergebnisse je nach Erkrankung sehr unterschiedlich. Bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen trifft diese Aussage zu, aber bei Krebserkrankungen muss zwischen den unterschiedlichen Krebsarten differenziert werden.

### 4.1 **Auswahl relevanter Artikel**

Als Übersicht über das Auswahlverfahren der relevanten Artikel dient die Abbildung 2. Am 9. Dezember 2020 fand die systematische Suche in den Datenbanken PubMed, CINAHL Complete und Google Scholar statt. Insgesamt wurden 3156 Artikel identifiziert. Als Literaturverwaltungsprogramm wurde «Zotero» verwendet. Da in den beiden Datenbanken PubMed und CINAHL Complete häufig dieselben Artikel vorkamen, waren nach der Entfernung der Duplikate 2693 Artikel vorhanden. Um die Relevanz der Artikel zu überprüfen, wurden die Titel und Abstracts gesichtet und mit den Ein- und Ausschlusskriterien überprüft. Danach wurden 2410 Artikel ausgeschlossen. Bei den verbliebenen 283 Artikeln wurde der Volltext gelesen und wieder auf die Eignung überprüft. Anhand der Ein- und Ausschlusskriterien konnte entschieden werden, ob ein Artikel in den Scoping Review eingeschlossen wurde. Hier ist noch zu bemerken, dass systematische Reviews nur einbezogen werden konnten, wenn alle Einschlusskriterien erfüllt waren. Dies war bei keinem der vorhandenen systematischen Reviews der Fall, somit mussten alle ausgeschlossen werden. 25 Artikel waren nicht auffindbar, darunter einige Artikel, welche vom Autor zuerst freigegeben werden müssen oder wo nur der Abstract ohne Artikel auffindbar war. Da schwedischer Snus mit Zigaretten verglichen wird, wurden Artikel, welche nicht klar deklariert hatten, um

welche Snussorte es sich handelt, ausgeschlossen. Weiter mussten Artikel ausgeschlossen werden, wenn sie nicht die gesundheitlichen Auswirkungen der Tabakprodukte aufzeigten, sondern Zahlen zur Tabakentwöhnung oder ob Snus als «Einstiegsdroge» für Zigaretten verwendet wird. Drei Artikel wiesen dieselbe Studienpopulation auf und untersuchten die gleiche Fragestellung wie schon eingeschlossene Artikel, hatten aber eine kürzere Beobachtungsdauer. Damit die Ergebnisse nicht verfälscht wurden, mussten diese drei Artikel ausgeschlossen werden. Von den verbliebenen Artikeln wurden insgesamt 232 Artikel ausgeschlossen. 51 Artikel erfüllten alle Einschlusskriterien und konnten für das Scoping Review verwendet werden.

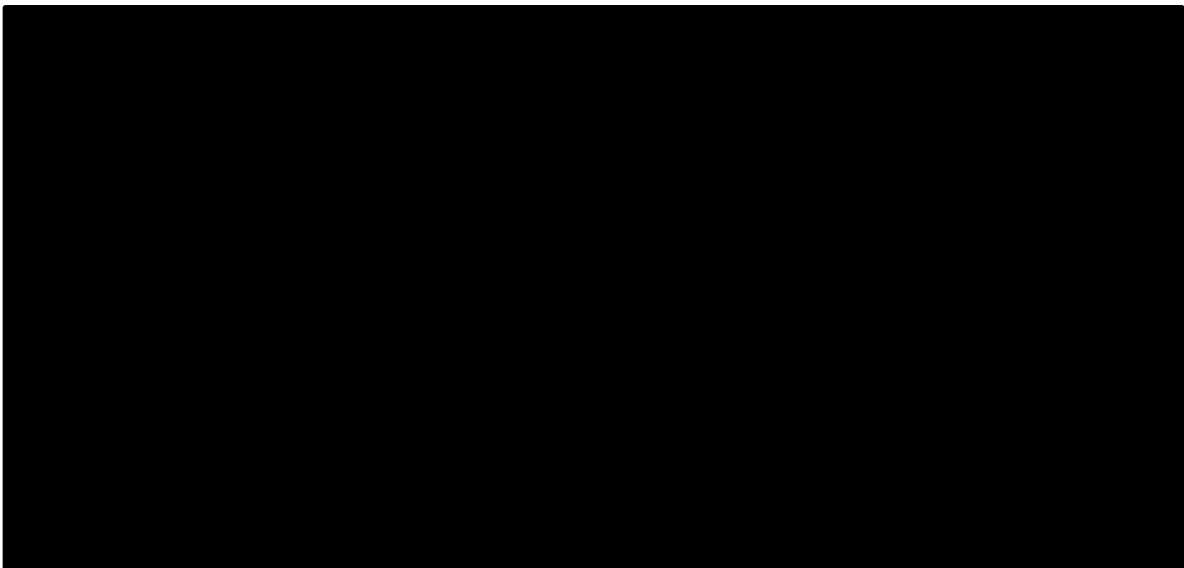
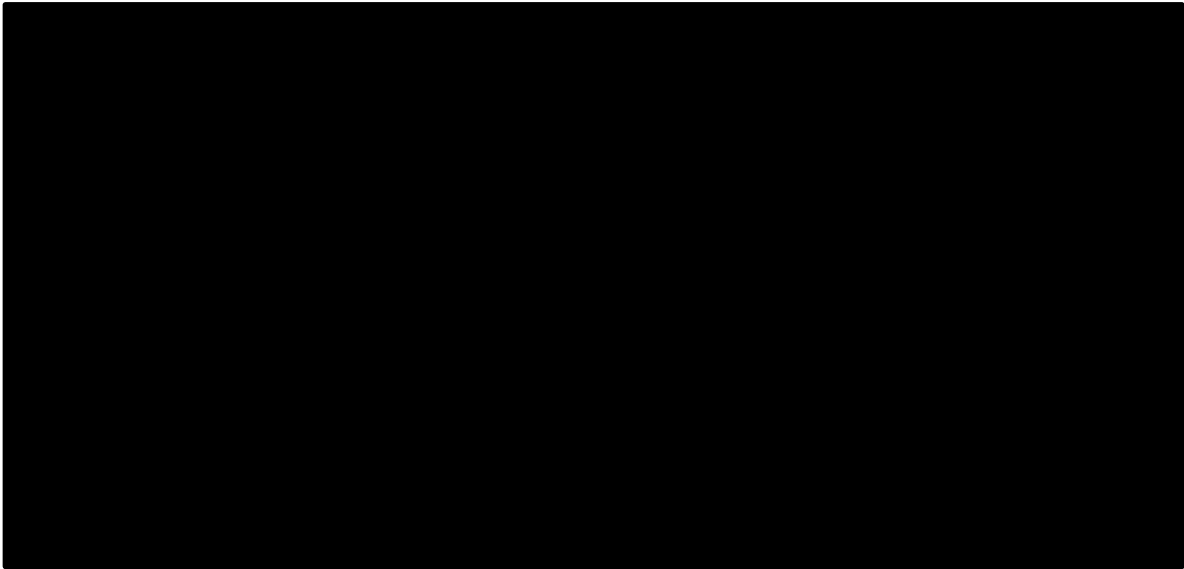


#### **4.2 Charakteristika der einbezogenen Artikel**

Die einbezogenen Artikel wurden alle zwischen 1990 und 2020 publiziert. Wobei zwei Drittel davon in den letzten 15 Jahren veröffentlicht wurden, siehe auch Abbildung 3 (Bsp.: Haglund et al., 2007). Bei der Suche gab es keine zeitliche

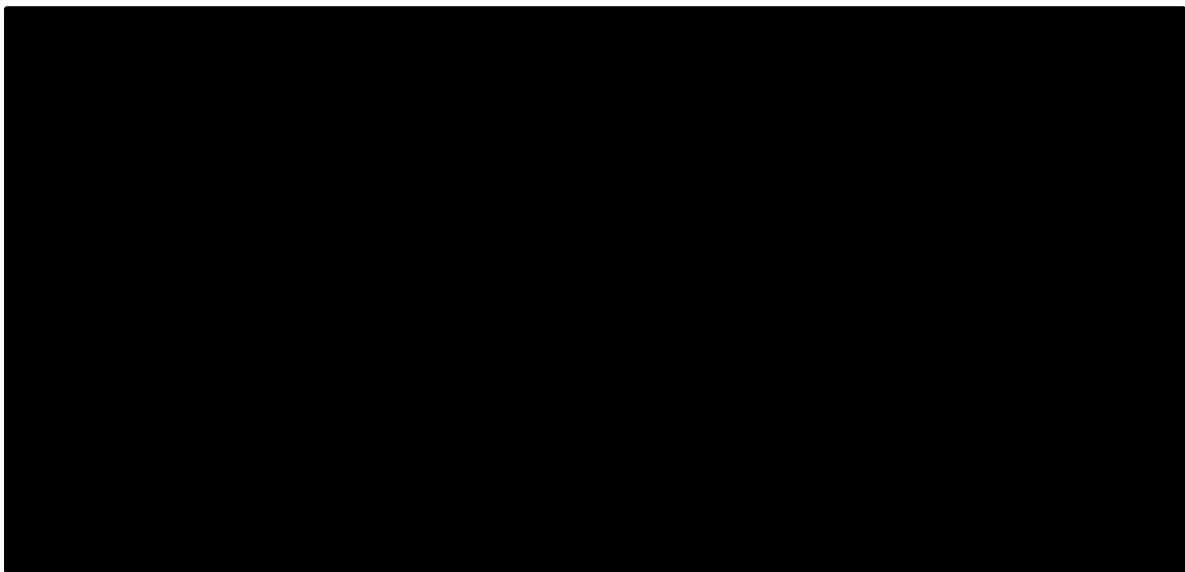


Eingrenzung des Publikationsjahres. Ein einziger Artikel stammt aus Finnland, alle anderen 50 Artikel stammen aus Schweden (Abb. 4) (Bsp.: Roosaar et al., 2008).

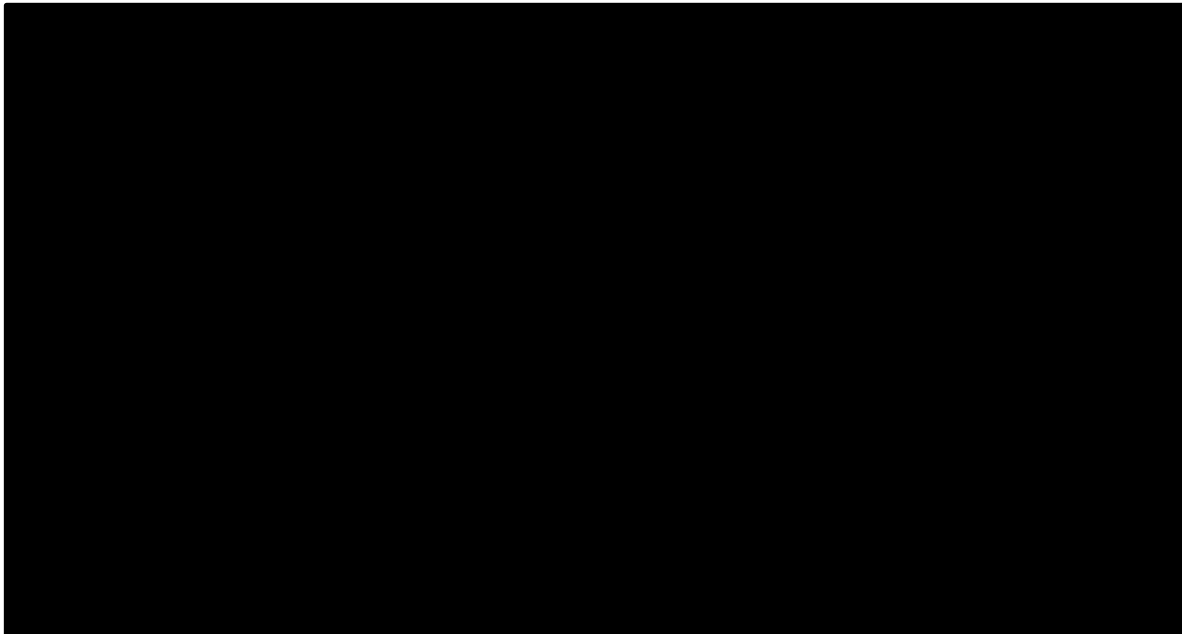


Das Studiendesign wurde anhand des Dokuments «Arten wissenschaftlicher Publikationen» definiert (Mangold, 2011). Am häufigsten wurde das Kohortendesign angewendet, gefolgt von der retrospektiven Kohortenstudie (Bsp.: Baba et al.,

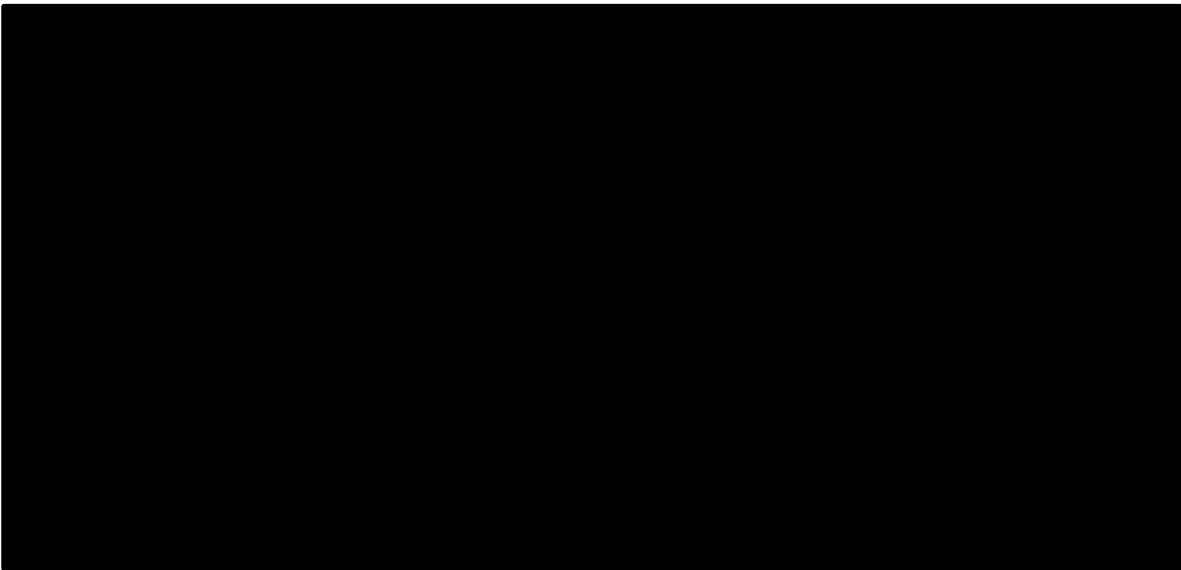
2013; Norberg et al., 2006). Die Querschnittstudie und die Fall-Kontroll-Studie waren fast gleich häufig in den verwendeten Artikeln vorhanden (siehe Abb. 5) (Bsp.: Eliasson et al., 1995; Rosenquist et al., 2005). Systematische Reviews mussten ausgeschlossen werden, da sie die Einschlusskriterien nicht erfüllten. Jedoch untersuchten die meisten Artikel (Kohorten- und Fall-Kontroll-Studien) einen längeren Zeitraum und nur sehr wenige Artikel lieferten eine Momentaufnahme (Querschnittstudie).

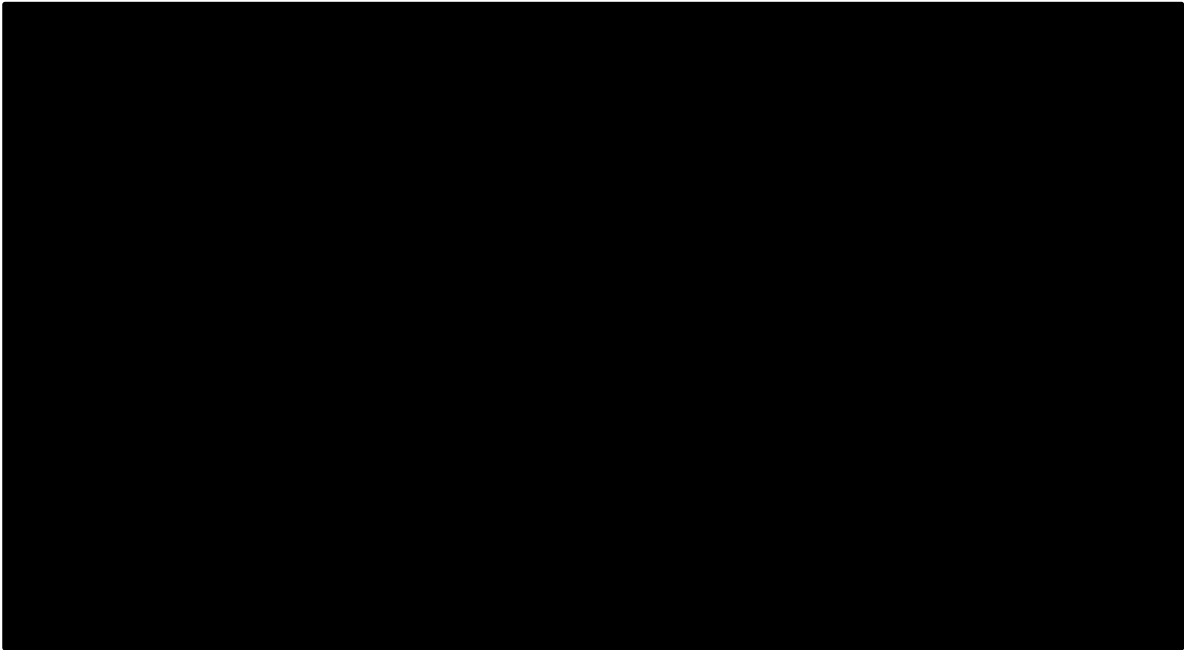


Die kleinste Studienpopulation beinhaltete 33 Mütter (Nordenstam et al., 2019) und die grösste Studienpopulation untersuchte 846 411 Frauen (Baba et al., 2013). Drei Fünftel aller Artikel hatten eine Studienpopulation bis 10 000 Personen (Abb. 6). Die anderen zwei Fünftel beinhalteten eine Population von 10 000 bis zu 850 000 Personen.



Über die Hälfte aller Artikel befasste sich nur mit Männern (Abb. 7). Dies lag daran, dass der Snuskonsum unter Frauen noch nicht so verbreitet ist/war und daher Frauen häufig ausgeschlossen wurden (Bsp.: Eliasson et al., 1995). Fast zwei Fünftel der Artikel untersuchten Frauen und Männer und bei sechs Artikeln wurden nur Frauen bzw. Mütter und ihre Babys untersucht (Bsp.: Wikström et al., 2010).






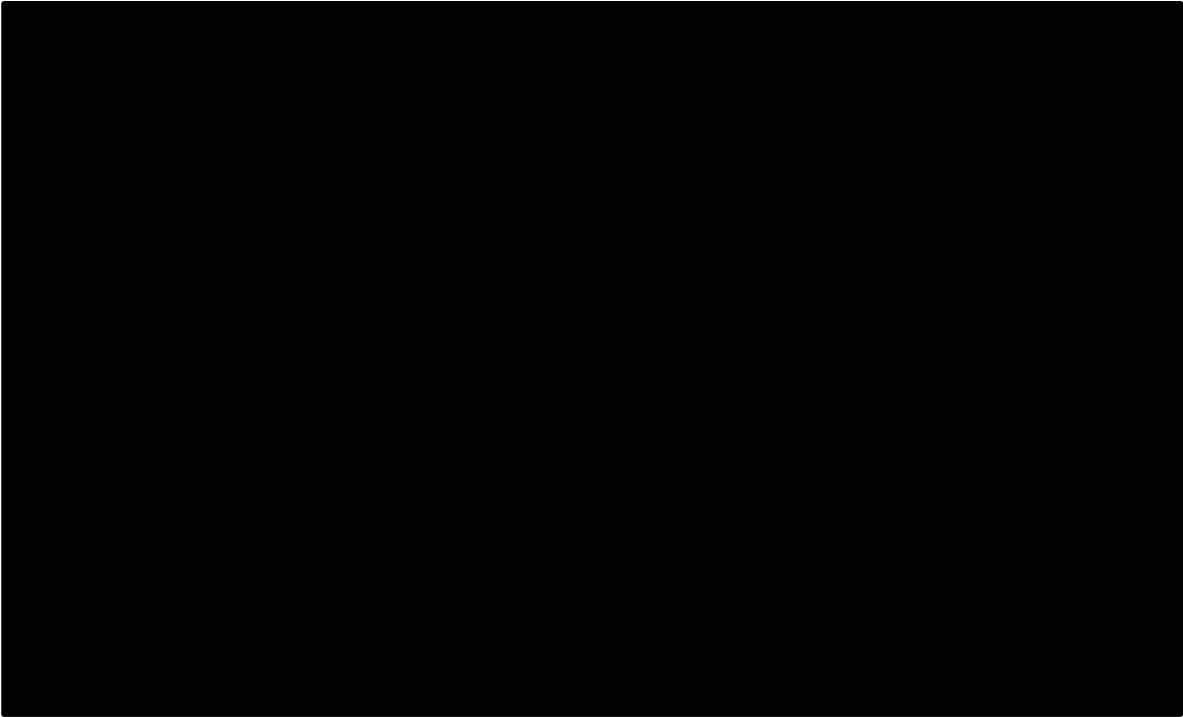
In Abbildung 8 wird ersichtlich, dass circa ein Viertel aller Artikel den Tabakkonsum in Bezug auf Krebserkrankungen untersuchten (Bsp.: Lewin et al., 1998) und ein Fünftel der Artikel untersuchten Herz-Kreislauf-Erkrankungen, wie beispielsweise Huhtasaari et al., 1992, bei welchem Snus- und Zigarettenkonsum mit dem Auftreten eines Herzinfarktes verglichen werden. Je sechs Artikel untersuchten Autoimmunerkrankungen (Bsp.: Persson et al., 1993) oder den Einfluss der Tabakprodukte auf die Schwangerschaft und die Geburt (Bsp.: Wikström A-K et al., 2010). Vier Artikel untersuchten das Aufkommen von Diabetes mellitus Typ 2 verglichen mit den Tabakprodukten (Bsp.: Neumann et al., 2013). Je drei Artikel untersuchten das Vorhandensein von Karies und den Einfluss bei Operationen in Bezug auf die beiden Tabakprodukte (Bsp.: Hugoson et al., 2012). Weitere fünf Artikel erforschten unterschiedliche Erkrankungen, welche im Verlauf dieser Arbeit zusammengefasst werden. Darunter zählen psychische, cerebrale (Gehirn betreffend), gastroenterale (Verdauung betreffend) Erkrankungen und Hauterkrankungen sowie chronische Schmerzen (Bsp.: Hemberg et al., 2017; Jakobsson, 2008).

Insgesamt zeigt sich, dass der Hauptteil der einbezogenen Artikel in den letzten 15 Jahren veröffentlicht wurden. Alle Artikel stammen aus skandinavischen Ländern. Die meisten Artikel waren Kohortenstudien, gefolgt von ein paar wenigen Querschnitt- und Fall-Kontroll-Studien. Die Grösse der Studienpopulationen variierte beachtlich, zwischen 33 Personen und 846 411 Personen. Über die Hälfte aller Artikel untersuchten rein männliche Studienpopulationen, zwei Fünftel waren geschlechtergemischte Populationen und sechs Artikel untersuchten nur Frauen. Untersuchungen zu Krebs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen machten fast die Hälfte aller einbezogenen Artikel aus. Wobei die restliche Mehrheit der Artikel Autoimmunerkrankungen, Schwangerschaft und Geburt, Diabetes mellitus Typ 2, Karies und andere Erkrankungen untersuchten.

#### **4.3 Befund der einbezogenen Artikel**

Da einzelne Studien mehrere Erkrankungen gleichzeitig untersuchten (Bsp.: Carlens et al., 2010) sind in den Abbildungen 9, 10 und 11 Mehrfachnennungen verzeichnet. Um die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, ist im Anhang 11.3 aufgeführt, welche Artikel und Ergebnisse welcher Kategorie (Zigaretten schädlicher, Snus schädlicher oder gleich schädlich) zugeordnet wurden.

Anhand der Abbildung 9 ist zu erkennen, dass bei mehr als der Hälfte (55,4%) aller untersuchten Erkrankungen Zigaretten als schädlicher für die Gesundheit des Menschen eingestuft werden als Snus (Bsp.: Wallenfeldt et al., 2001). Bei 23 Erkrankungen (31,1%) ergab sich, dass Zigaretten und Snus gleich gefährlich für die Gesundheit des Menschen sind (Bsp.: Persson et al., 2000) und ein Siebtel (13,5%) aller untersuchten Erkrankungen in den Artikeln sagen aus, dass Snus schädlicher für die Gesundheit des Menschen ist als der Zigarettenkonsum (Bsp.: Palmisano et al., 2012).



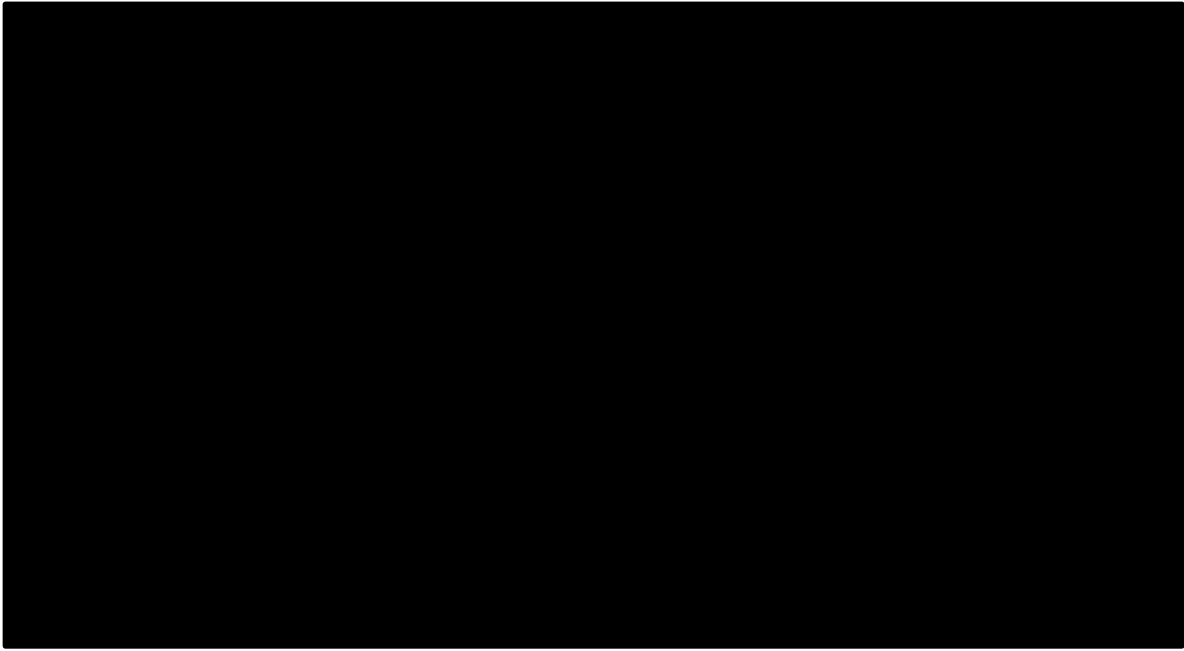
Bei einer differenzierteren Aufteilung (Abb. 10) der Ergebnisse wird ersichtlich, dass Zigaretten ein höheres Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, unter anderem auch für einen Schlaganfall, bergen als Snus (Bsp.: Asplund K et al., 2003; Bolinder et al., 1994). Bei einem Artikel wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Kotininkonzentration bei Snuskonsumierenden höher ist als bei rauchenden Personen (Bolinder et al., 1997).

Fünf Mal wurde bei Autoimmunerkrankungen das Ergebnis festgestellt, dass Zigaretten schädlicher sind als Snus. Und vier Mal kam heraus, dass beide Tabakprodukte gleich schädlich für die Gesundheit sind. Bei einer genaueren Betrachtung der unterschiedlichen Autoimmunerkrankungen wird ersichtlich, dass beide Artikel zu Multiple Sklerose zum selben Ergebnis kamen. Zigaretten bergen ein grösseres Risiko für diese Krankheit als Snus (Carlens et al., 2010; Hedström et al., 2009). Der einzige eingeschlossene Artikel über die Autoimmunkrankheit Parkinson kam zum Ergebnis, dass beide Tabakprodukte ein gleiches Risikopotenzial aufwiesen (Liu et al., 2017). Bei den Autoimmunerkrankungen, welche die Verdauung betreffen (Zöliakie, Colitis ulcerosa und Morbus Crohn), sind die Ergebnisse unterschiedlich.

Beide Tabakprodukte werden als gleich schädlich für Zöliakie eingestuft. Zigaretten werden in beiden Artikeln über Morbus Crohn als schädlicher eingeordnet. Ein Artikel über Colitis ulcerosa kam zum Ergebnis, dass beide Tabakprodukte ein Risiko für diese Erkrankung bergen. Ein weiterer Artikel zu dieser Erkrankung stellte fest, dass Zigaretten ein grösseres Risiko darstellen (Carlens et al., 2010; Ludvigsson et al., 2014; Persson et al., 1993). Bei den Artikeln über rheumatoide Arthritis stellen einmal Zigaretten ein grösseres Risiko dar und einmal stellen beide Tabakprodukte ein Risiko dar (Andersson, ML. et al., 2013; Carlens et al., 2010).

Bei den Artikeln über die Schwangerschaft und Geburt ist kein eindeutiges Ergebnis ersichtlich. Insgesamt wurde Snus dreimal als schädlicher betrachtet, Zigaretten zweimal als schädlicher und dreimal stellten beide Tabakprodukte ein gesundheitliches Risiko für Mutter und Kind dar. Ein besonderes Merkmal ist, dass bei mehreren Artikeln die Kotininkonzentration im Urin oder in der Muttermilch bei Snuserinnen im Vergleich zu Raucherinnen sehr hoch war (Nordenstam et al., 2017, 2019). Auch bestand bei Snuserinnen eine höhere Gefahr, dass ihr Baby eine Apnoe (Atemstillstand) erleidet (Gunnerbeck et al., 2011). Bei den Artikeln, in welchen Zigaretten ein grösseres Risiko darstellen, ist der Untersuchungsgegenstand häufig ein zu tiefes Geburtsgewicht bzw. eine zu geringe Geburtsgrösse (Baba et al., 2013) oder es handelt sich um Schwangerschaftsvergiftungen der Frauen (Wikström, A.-K. et al., 2010).

Zwei Artikel kamen zum Ergebnis, dass der Zigarettenkonsum einen negativeren Einfluss als Snus auf Diabetes mellitus Typ 2 hat (Eliasson, M. et al., 2004; Neumann et al., 2013). Jedoch kamen in den zwei anderen Artikeln die Autorinnen und Autoren zum Ergebnis, dass beide Tabakprodukte gleich schädlich für die Entstehung von Diabetes mellitus Typ 2 sind (Östenson et al., 2012; Persson et al., 2000). Ein hoher Snus- oder Zigarettenkonsum führte zu einem sehr hohen Risiko, an dieser Stoffwechselkrankheit zu erkranken.



Alle drei Artikel über Karies und Mundgesundheit kamen zum Ergebnis, dass rauchende Personen ein höheres Risiko für Karies haben als Snusende. Bezüglich der allgemeinen Mundgesundheit in Bezug auf verrottete und fehlende Zähne besagte ein Artikel, dass beide Tabakprodukte gleich schädlich sind (Hugoson et al., 2012; Petersson & Twetman, 2019; Tanner et al., 2014).


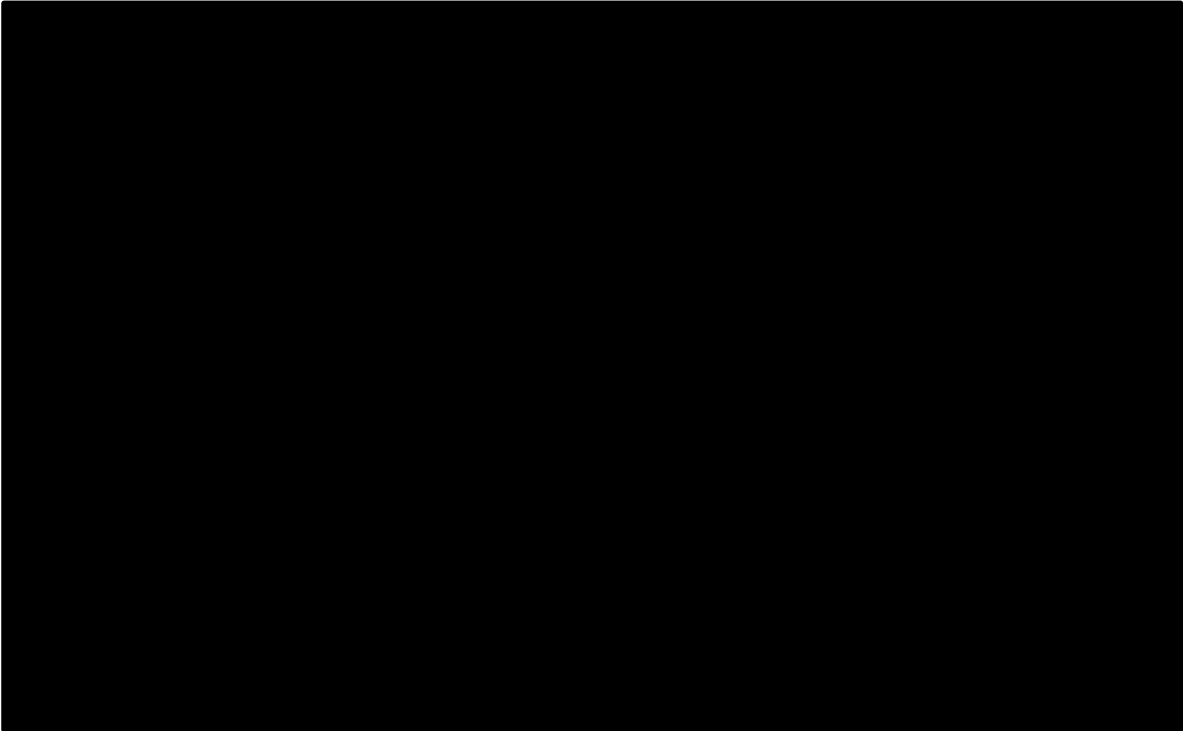
Bei den einbezogenen Artikeln über Operationen ergaben zwei Artikel, dass Zigaretten schädlicher sind, und beim anderen Artikel gab es keinen Unterschied zwischen den Tabakprodukten. Snusende Personen hatten weniger Komplikationen bei einer Operation mit einer externen Fixation sowie bei einem Leistenbruch. Es gab keinen Unterschied zwischen den beiden Tabakprodukten und die Notwendigkeit für einen operativen Eingriff bei einem Leistenbruch (Hemberg et al., 2017; Lindström et al., 2007; W-Dahl & Toksvig-Larsen, 2007).

Bei den fünf Artikeln zu den unterschiedlichen Erkrankungen wurde vier Mal genannt, dass Zigaretten schädlicher sind als Snus. Dies trifft eindeutig für die Artikel über Hauterkrankungen (Wrangsjö et al., 2015), cerebrale Erkrankungen (Koskinen & Blomstedt, 2006) und chronischen Schmerzen (Jakobsson, 2008) zu.



Bei dem Artikel über gastroenterale Erkrankungen variierten die Ergebnisse je nach Erkrankung (Aro et al., 2010) und beim Artikel über psychische Erkrankungen wurde kein Unterschied zwischen den beiden Tabakprodukten gefunden (Raffetti et al., 2019).

Da Artikel zu unterschiedlichsten Krebsarten eingeschlossen wurden, werden die Ergebnisse über Krebserkrankungen in der Abbildung 11 differenzierter dargestellt. Es ist ersichtlich, dass ein grosser Teil der Artikel gastroenterale Krebsarten wie Mundhöhlen-, Speiseröhre-, Magen- und Darmkrebs untersuchten und bei diesen Krebserkrankungen entweder Zigaretten schädlicher sind oder beide Tabakprodukte in etwa gleich schädlich (Bsp.: Lagergren et al., 2000; Ye et al., 1999). Bei Kopf-Hals- und Blutkrebs ist der Zigarettenkonsum schädlicher als der Snuskonsum (Fernberg et al., 2007; Lewin et al., 1998). Ein Artikel untersuchte allgemein, wie häufig Krebs in der Kohorte auftrat. Zigarettenkonsumierenden hatten ein höheres Krebsrisiko (Roosaar et al., 2008). Bei Prostatakrebs gibt es ein Artikel (Wilson et al., 2016), welcher aussagt, dass Snuskonsumierende ein höheres Risiko für Prostatakrebs haben als Zigarettenkonsumierende, jedoch gibt es auch einen Artikel, welcher beide Tabakprodukte als schädlich betrachtet (Nordenvall et al., 2013). Kein Unterschied bezüglich des gesundheitlichen Risikos beider Tabakprodukte wurde in den Artikeln zu Bauchspeicheldrüsen-, Dickdarm- und Hautkrebs entdeckt (Luo et al., 2007; Nordenvall et al., 2010, 2013; Odenbro et al., 2005). Zum gutartigen Hirntumor war ein Artikel in allen eingeschlossenen Artikeln vorhanden. Dieser sagte aus, dass beim Snuskonsum das Risiko höher ist, an diesem Krebs zu erkranken als beim Zigarettenkonsum (Palmisano et al., 2012).



Verallgemeinert stellt der Zigarettenkonsum ein grösseres Risiko für die Gesundheit des Menschen dar als der Snuskonsum. Bei genauer Betrachtung der detaillierten Ergebnisse fällt auf, dass das Risiko je nach Erkrankung variiert. Bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Karies trifft die Aussage zu, jedoch bei Krankheiten im Zusammenhang mit Diabetes mellitus Typ 2, Autoimmunerkrankungen, einer Schwangerschaft und Geburt oder anderen einzeln untersuchten Krankheiten können keine generellen Aussagen getroffen werden. Bei Krebserkrankungen ist das Risiko von der Krebsart abhängig.

## **5 Diskussion**

Nachdem die analysierte Literatur in Kapitel 4 objektiv veranschaulicht wurde, wird nun deren Bedeutung dargelegt. Zu Beginn werden nochmals die wichtigsten Resultate zusammengefasst und die Fragestellung detailliert beantwortet. Eine differenzierte Auseinandersetzung mit den Resultaten unter Einbezug der Literatur aus dem theoretischen Teil sowie eine fachspezifische Vertiefung zu «Gesundheitsförderung und Prävention» folgt danach. Am Schluss des Kapitels werden die Limitationen aufgezeigt.

## **5.1 Allgemeine Erkenntnisse des Scoping Review**

Aus den in Kapitel 4 dargestellten Resultaten lassen sich einige übergreifende Aspekte zur Aktualität und Schädlichkeit der beiden Tabakprodukte festhalten. Mehr als 60% der Artikel wurden in den letzten 15 Jahren veröffentlicht. Dies lässt erahnen, dass die Thematik von Snus und Zigaretten bezüglich der Schädlichkeit auf den menschlichen Körper an Bedeutung gewonnen hat. Da 98% der Artikel aus Schweden stammen, ist dies in erster Linie in Schweden bzw. in den skandinavischen Ländern der Fall. Lediglich 6 Artikel mit einer rein weiblichen Studienpopulation bzw. 19 Artikel mit einer gemischte Studienpopulation untersuchten die Thematik an Frauen. Daher bleibt die Übertragbarkeit der Resultate auf Frauen noch näher zu klären. Andererseits wurden bei 88% der Artikel Männer in die Studienpopulation eingeschlossen und daher sind die Ergebnisse auf Männer übertragbar. Die Studienpopulationen wiesen sehr grosse Unterschiede in Bezug auf die Grösse auf. Dies könnte aufgrund der unterschiedlichen Studiendesigns verursacht worden sein. Auf der einen Seite sind in den einbezogenen Artikeln kleine Studien mit weniger als 50 Personen vorhanden, auf der anderen Seite gab es Studien mit bis zu 850 000 Studienteilnehmenden. Ein Viertel (25%) aller einbezogenen Artikel untersuchte den Einfluss der beiden Tabakprodukte auf Krebserkrankungen. Aber auch andere Krankheiten wurden untersucht. Dies führte dazu, dass ein grosses und breites Spektrum an unterschiedlichen Erkrankungen in diesem Scoping Review dargestellt wird. Die Mehrheit der im Rahmen dieser Bachelorarbeit einbezogenen Artikel kamen zum Ergebnis, dass Zigaretten ein grösseres Risikopotenzial für die Gesundheit des Menschen aufweisen als Snus, gefolgt von den Ergebnissen, dass beide Tabakprodukte gleich schädlich sind, und wenige einbezogene Artikel kamen zum Ergebnis, dass Snus ein grösseres Risikopotenzial aufweist als der Konsum von Zigaretten.

## **5.2 Detaillierte Auseinandersetzung der Erkrankungen**

Ziele dieser Arbeit waren, eine Auflistung der Erkrankungen zu erstellen, welche durch den Konsum von Zigaretten oder Snus verursacht werden, sowie die beiden Tabakprodukte miteinander in Bezug auf das Gesundheitsrisiko zu vergleichen. Im

Folgenden werden die Ergebnisse dieser Arbeit aufgearbeitet und nach Erkrankungskategorien aufgelistet.

### 5.2.1 Krebs

Ein Artikel über das allgemeine Risiko eine Krebsdiagnose zu erhalten, stellte fest, dass Zigarettenkonsumierende ein höheres Risiko für eine Krebsdiagnose hatten als Snuskonsumierende (Roosaar et al., 2008).

Bei gastroenteralen Krebsarten ist der Konsum von Zigaretten schädlicher oder gleich schädlich wie Snus bezüglich des Erkrankungsrisikos. Auch hier müssen die Krebsarten nochmals genauer differenziert werden, um ein aussagekräftiges Ergebnis zu generieren. Bei Magen-, Rektum- und Analkrebs wiesen Zigaretten ein grösseres Risiko auf als Snus. Wobei eine Studie Bauarbeiter untersuchte und die rauchenden Bauarbeiter ein höheres Magenkrebsrisiko aufwiesen als snusende Bauarbeiter (Zendeudel et al., 2008). Bei Mundhöhlen- und Speiseröhrenkrebs kann keine klare Aussage getroffen werden, da die einbezogenen Artikel zu unterschiedlichen Ergebnissen kamen (Lagergren et al., 2000; Luo et al., 2007; Roosaar et al., 2008; Rosenquist et al., 2005; Zendeudel et al., 2008). Bezüglich Dickdarmkrebses sind beide Tabakprodukte gleich schädlich (Nordenvall et al., 2010, 2013).

Auch bei Lungenkrebs wurde einmal Zigaretten als schädlicher und einmal Snus als schädlicher eingestuft (Luo et al., 2007; Nordenvall et al., 2013).

Ein eindeutiges Ergebnis kam bei Kopf-Hals- und Blutkrebs zum Vorschein. Zigaretten wiesen ein grösseres Risiko für diese Krankheiten auf als der Konsum von Snus (Fernberg et al., 2007; Lewin et al., 1998).

In dieser Arbeit wurde ein Zusammenhang zwischen Snus und Prostatakrebs festgestellt, wobei einer von zwei Artikeln auch Zigarettenrauchen als Risiko erachtet (Nordenvall et al., 2013; Wilson et al., 2016).

Ein Artikel über einen gutartigen Hirntumor kam zum Ergebnis, dass die Konsumation von Snus ein höheres Risiko birgt als Zigaretten. Betrachtet man die Studienpopulation genauer, wird ersichtlich, dass bei Rauchern ein geringeres Risiko besteht als bei Raucherinnen. Bei der Konsumation von Snus gab es diesen Geschlechterunterschied nicht (Palmisano et al., 2012).

Beide Tabakprodukte bergen ein Risiko, an Bauchspeicheldrüsen- oder Hautkrebs zu erkranken (Luo et al., 2007; Nordenvall et al., 2013; Odenbro et al., 2005).

Die detaillierten Ergebnisse zu Krebs zeigen auf, dass beide Tabakprodukte ein gesundheitliches Risiko für Krebserkrankungen darstellen. Die Ergebnisse variieren zwischen den unterschiedlichen Krebsarten. Jedoch zeigt sich eine Tendenz, dass Zigaretten ein grösseres gesundheitliches Risiko bergen als der Konsum von Snus.

### 5.2.2 Herz-Kreislauf-Erkrankungen

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit haben gezeigt, dass der Konsum von Zigaretten ein grösseres Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen birgt als der Konsum von Snus. Darunter eine Studie, welche Männer mit einem Herzinfarkt untersuchte. Raucher hatten ein hohes Risiko, innerhalb von 28 Tagen nach dem Herzinfarkt zu sterben, jedoch wiesen Snuser kein erhöhtes Herzinfarkttrisiko auf (Hergens et al., 2005). Eine weitere Studie kam zum gleichen Ergebnis, jedoch wurde nicht nur der Herzinfarkt bei Männern untersucht, sondern auch noch das Auftreten eines plötzlichen Herztodes. Auch beim plötzlichen Herztod konnte ein Zusammenhang mit dem Zigarettenkonsum festgestellt werden, aber nicht mit dem Snuskonsum (Wennberg, P. et al., 2007). Die Kotininkonzentration war anhand der Daten eines Artikels bei snusenden Feuerwehrmännern nach einer Nacht des Nichtkonsums deutlich höher als bei rauchenden Feuerwehrmännern. Aber die anderen untersuchten Risikofaktoren für ein metabolisches Syndrom waren bei den Rauchern stärker vorhanden (Bolinder et al., 1997).

Fasst man die Ergebnisse über Herz-Kreislauf-Erkrankungen zusammen, stellt der Zigarettenkonsum ein höheres gesundheitliches Risiko dar als der Snuskonsum. Dennoch ist die Kotininkonzentration bei Snuskonsumierenden viel höher als bei Zigarettenkonsumierenden.

### 5.2.3 Autoimmunerkrankungen

Zigaretten bergen ein Risiko, an Morbus Crohn, Colitis ulcerosa und Zöliakie zu erkranken. Jedoch birgt auch der Snuskonsum ein Risiko, an Zöliakie zu erkranken. Einer von zwei Artikeln über Colitis ulcerosa kam zum Ergebnis, dass beide Tabakprodukte ein gesundheitliches Risiko bergen (Carlens et al., 2010);

Ludvigsson et al., 2014; Persson et al., 1993). Die einbezogenen Artikel stellen Zigaretten klar als Risikofaktor für rheumatoide Arthritis dar. Wobei ein Artikel auch den Snuskonsum als Risiko erachtet (Andersson, ML. et al., 2013; Carlens et al., 2010).

Bezüglich der Autoimmunerkrankungen lässt sich daraus schliessen, dass Zigaretten ein Risiko für alle untersuchten Autoimmunerkrankungen darstellen. Aber auch der Snuskonsum ist bei gewissen Erkrankungen ein Risikofaktor.

#### 5.2.4 Schwangerschaft und Geburt

Beide Tabakprodukte sind in Bezug auf die Schwangerschaft und die Geburt schädlich für Mutter und Kind, jedoch gibt es Unterschiede. Neugeborene von Snuserinnen wiesen eine höhere Kotininkonzentration im Urin auf und hatten ein grösseres Risiko für eine Apnoe (Gunnerbeck et al., 2011; Nordenstam et al., 2017, 2019). Bei den Neugeborenen von Raucherinnen bestand dafür ein Risiko für ein zu tiefes Geburtsgewicht und eine zu geringe Geburtsgrösse. Und die Raucherinnen hatten ein höheres Risiko für eine Schwangerschaftsvergiftung (Baba et al., 2013; Wikström, A.-K. et al., 2010).

Die einbezogenen Artikel kamen zum Ergebnis, dass beim Konsum von Snus vermehrt das Neugeborene gesundheitliche Risiken erfährt und beim Konsum von Zigaretten Mutter und Kind gesundheitliche Schäden erleiden können.

#### 5.2.5 Diabetes mellitus Typ 2

Die Hälfte aller eingeschlossenen Artikel über Diabetes mellitus Typ 2 kamen zum Ergebnis, dass Zigaretten ein grösseres Risiko bergen als Snus (Eliasson, M. et al., 2004; Neumann et al., 2013). Die zwei anderen Artikel stellen beide Tabakprodukte als Risikofaktoren dar. Wobei der eine Artikel erst einen Zusammenhang zwischen den Tabakprodukten und der Erkrankung bei einem erhöhten Konsum von über 15 Zigaretten pro Tag oder mehr als fünf Döschen Snus pro Woche fand (Östenson et al., 2012). Und der andere Artikel kam zum Ergebnis, dass das Risiko für Diabetes mellitus Typ 2 mit der Konsumationsmenge beider Tabakprodukte anstieg (Persson et al., 2000). Alles in allem zeigt sich bei Diabetes mellitus Typ 2, dass Zigaretten

ein grösseres Risiko bergen, aber das Risiko bei einem hohen Snuskonsum auch vorhanden ist.

#### 5.2.6 Karies und Mundgesundheit

Laut den Ergebnissen hatten zigarettenrauchende Personen ein höheres Risiko für kariöse Zähne als Snuskonsumierende. In Bezug auf die allgemeine Mundgesundheit sind beide Tabakprodukte gleich schädlich (Hugoson et al., 2012; Petersson & Twetman, 2019; Tanner et al., 2014).

Aus diesen Ergebnissen lässt sich zusammenfassen, dass beide Tabakprodukte das Risiko für eine schlechte Mundgesundheit erhöhen, aber das Kariesrisiko bei Zigarettenkonsumierenden höher ist.

#### 5.2.7 Operationen

Zwei Artikel über Operationen kamen zum Ergebnis, dass Zigaretten zu mehr Komplikationen nach einer Operation führen als Snus (Lindström et al., 2007; W-Dahl & Toksvig-Larsen, 2007). Es konnte kein Unterschied zwischen Zigaretten und Snus in Bezug auf die Notwendigkeit einer Leistenbruchoperation festgestellt werden. Beide Tabakprodukte erhöhten das Risiko für einen operativen Eingriff nicht (Hemberg et al., 2017).

Bezüglich des Risikofaktors für Operationen stellt der Konsum von Zigaretten ein Risiko dar, jedoch nicht der Konsum von Snus.

#### 5.2.8 Diverse Erkrankungen

Über Depressionen, chronische Schmerzen, Hauterkrankungen, cerebrale sowie gastroenterale Erkrankungen wurde jeweils nur ein Artikel eingeschlossen. In vier Artikeln wurde das Rauchen von Zigaretten als schädlicher eingestuft als der Konsum von Snus (Aro et al., 2010; Jakobsson, 2008; Koskinen & Blomstedt, 2006; Wrangsjö et al., 2015). Kein Unterschied zwischen den beiden Tabakprodukten wurde in Bezug auf die Entstehung von Depressionen gefunden. Die in diesem Artikel untersuchten männlichen Jugendlichen wiesen ein höheres Risiko für Depressionen auf als die Mädchen (Raffetti et al., 2019).

Obwohl sich die Erkrankungen voneinander unterscheiden, war das gesundheitliche Risiko bei vier von fünf Artikeln beim Zigarettenkonsum höher als beim Snuskonsum. Allerdings sollte bedacht werden, dass aufgrund der unterschiedlichen Erkrankungen sowie kleiner Artikelanzahl dieses Abschnittes die Ergebnisse sich schlecht zusammenfassen und verallgemeinern lassen.

### **5.3 Von Nikotin zu Kotinin**

Schon zu Beginn der Arbeit wurde in Kapitel 2.3 auf den Zusammenhang zwischen Nikotin und Kotinin hingewiesen. Die Auswertung der Ergebnisse bestätigte diesen Zusammenhang. In mehreren Studien wurde bei snusenden Personen eine höhere Kotininkonzentration im Blut oder Urin festgestellt als bei rauchenden Personen (Bolinder et al., 1997; Nordenstam et al., 2017, Nordenstam et al., 2019). Wie in Kapitel 2.3 erwähnt, hat ein Döschen Snus eine höhere Nikotinkonzentration als eine Packung Zigaretten. Daher überraschen die erhaltenen Ergebnisse über die erhöhte Kotininkonzentration beim Snuskonsum verglichen mit dem Zigarettenkonsum nicht. Diese müssen bei den Schlussfolgerungen jedoch beachtet werden. Besorgniserregend ist es, wie hoch die Kotininkonzentration im Urin einer snusenden Mutter ist, weil das Kotinin zuerst über die Nabelschnur und danach über die Muttermilch von der Mutter auf das Baby übertragen wird und somit das Kind schon sehr früh im Leben eine hohe Menge dieses Stoffes im eigenen Körper aufnimmt. Daher sind aus Sicht der Gesundheitsförderung und Prävention bei den Schwangeren, Ungeborenen sowie Neugeborenen besondere Vorsicht und Aufklärung geboten.

### **5.4 Haltungsbeurteilung der Fachorganisationen**

Bereits im theoretischen Teil wurde auf die unterschiedlichen Haltungen der Fachorganisationen in Bezug auf Snus hingewiesen (siehe Kapitel 1.4). Das nationale Präventionsprogramm «cool and clean» weist darauf hin, dass das Risiko für Speiseröhren- und Bauchspeicheldrüsenkrebs wie auch für einen Schlaganfall und eine Schwangerschaftsvergiftung beim Snuskonsum höher ist als bei der Zigarettenkonsumation (cool and clean, n.d.). Die Untersuchungen zu dieser Arbeit ergeben jedoch ein gegensätzliches Resultat. Hier weist bei allen vier Krankheiten



die Konsumation von Zigaretten ein höheres Risikopotenzial auf als bei der Konsumation von Snus.

Das Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt und die Fachstelle für Suchtprävention im Kanton Zürich weisen darauf hin, dass der Konsum von Snus ein geringeres gesundheitliches Risiko aufweist als der Zigarettenkonsum (Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt, Abteilung Sucht, n.d.; Suchtprävention Kanton Zürich, n.d.). Diese Aussage stimmt mit den Untersuchungen zu dieser Arbeit überein. Auch die Äusserung von Sucht Schweiz in Bezug auf Mundhöhlen-, Speiseröhren- und Bauchspeicheldrüsenkrebs kann bestätigt werden (Sucht Schweiz, 2018). Da die Ergebnisse dieser Arbeit teils von den Standpunkten der Fachorganisationen abweichen, ist es aus gesundheitsförderlicher Perspektive besonders wichtig, alle Fachorganisationen über die Ergebnisse zu informieren, um eine einheitliche Haltung im Bereich der Suchtprävention sowie der Suchtpolitik zu vertreten.

## **5.5 Stärken und Limitationen**

Der Scoping Review konnte die Ziele sowie die Fragestellung der Bachelorarbeit erreichen bzw. beantworten. Durch den Ansatz des Scoping Review wurden ein breites Gebiet betrachtet, verschiedenste Studien über die unterschiedlichsten Erkrankungen einbezogen, ausgewertet und zu einem Bericht zentralisiert. Die einbezogenen Artikel mussten bedeutsame Einschlusskriterien erfüllen, damit die Ergebnisse auf die Verhältnisse in der Schweiz übertragbar waren. Durch die Breite der Studien wurde die Fragestellung sehr breit gefächert beantwortet und liefert nun einen auf die Schweiz angepassten Standpunkt zu den beiden Tabakprodukten. Aufgrund der Natur von Scoping Reviews konnten Artikel mit verschiedenen Studiendesigns einbezogen werden, was eine weitere Stärke dieser Arbeit darstellt. Eine solch umfangreiche Sammlung an Wissen und Erkenntnissen über den Vergleich von Snus und Zigaretten wäre wohl mit einem üblichen systematischen Review kaum realisierbar gewesen.

Nach dem Wissensstand der Autorin ist dieser Scoping Review der erste, der sich umfassend mit den unterschiedlichen Risiken von Snus und Zigaretten

auseinandersetzt und auf die gesetzlichen und konsumverhaltenden Strukturen der Schweiz fokussiert.

Gleichwohl treten einige Einschränkungen dieser Arbeit auf. In den eingeschlossenen Artikeln befinden sich keine systematischen Reviews, welche aufgrund der Ausschlusskriterien ausgeschlossen werden mussten, aber vielleicht ein noch fundierteres Ergebnis erzielt hätten. Des Weiteren wird in einem Scoping Review bewusst nicht die Qualität der Studien evaluiert, was wiederum die Validität der Resultate einschränkt. Die eingeschlossenen Artikel stammen fast alle aus Schweden und daher ist die untersuchte Studienpopulation eher einseitig, was wiederum aber auch eine Stärke für die externe Validität darstellt, da die Bevölkerung von Schweden mit der Schweizer Bevölkerung vergleichbar ist. Der Reader Bias war gegeben aufgrund der Tatsache, dass nur eine Person in intensivem Austausch mit Fachpersonen den Scoping Review durchführte und verfasste. Somit muss bedacht werden, dass das Interesse, die subjektive Wahrnehmung und die Vorurteile der Autorin einen Einfluss haben könnten.

## **6 Schlussfolgerung**

Snus hat eine grosse zukünftige Relevanz für den Bereich Gesundheitsförderung und Prävention. Das Tabakprodukt beeinflusst die Gesundheit des Menschen und wird in der Schweiz immer populärer. Die Ergebnisse und die Diskussion liefern wichtige Erkenntnisse dazu, dass der Konsum von Zigaretten und Snus unterschiedliche gesundheitliche Risiken mit sich bringt. Die erhaltenen Ergebnisse werden nun als gesundheitliche Empfehlungen zusammengefasst.

### **6.1 Gesundheitliche Empfehlungen**

Aufgrund einer häufig zu kleinen Studienpopulation wurden Frauen in mehreren Artikeln ausgeschlossen. Jedoch untersuchten auch einige Artikel spezifisch die Auswirkungen beider Tabakprodukte auf die Gesundheit von Frauen. Hauptsächlich sind dies Untersuchungen bzw. Beobachtungen während der Schwangerschaft. Werden während der Schwangerschaft Zigaretten konsumiert, können Mutter und

Kind gesundheitliche Schäden erleiden. Jedoch weisen die Babys von Snuserinnen eine sehr hohe Kcotininkonzentration im Urin auf, was sich negativ auf die Gesundheit des Kindes auswirkt. Somit muss gerade bei Frauen im gebärfähigen Alter bzw. wenn ein Kinderwunsch besteht Vorsicht geboten sein. Es sollten beide Tabakprodukte während der Schwangerschaft und Stillzeit gemieden werden.

In mehreren Artikeln wurden zwar nur Männer beobachtet, jedoch gab es auch gemischte Studienpopulationen. Daher gelten die folgenden Empfehlungen für beide Geschlechter.

Zigaretten sind ein grösserer Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen als Snus. Bei den Krebserkrankungen muss zwischen den verschiedenen Krebsarten unterschieden werden. Beide Tabakprodukte weisen ein Krebsrisiko auf. Jedoch ist eine Tendenz festzustellen, dass Zigaretten ein grösseres Krebsrisiko bergen als Snus. Zigaretten sind auch bei Autoimmunerkrankungen, Diabetes mellitus Typ 2, Operationen, Karies und Mundgesundheit ein grösserer Risikofaktor für diese Erkrankungen als Snus. Sogar wenn unterschiedliche Erkrankungen untersucht wurden, kamen die Artikel zum Ergebnis, dass Zigaretten ein grösseres gesundheitliches Risiko bergen als Snus.

Insgesamt stellen Zigaretten zwar ein grösseres gesundheitliches Risiko für die Menschen dar, jedoch birgt auch der Konsum von Snus Risiken. Es wird von einem Konsum beider Tabakprodukte abgeraten. Da zum einen ein gesundheitliches Risiko für die eigene Person besteht aber auch andere Personen durch Passivrauch oder durch die Konsumation während der Schwangerschaft und Stillzeit geschädigt werden.

## **6.2 Empfehlungen für Fachorganisationen**

Für die Profession Gesundheitsförderung und Prävention stellen die Ergebnisse einen wichtigen Ansatz im Bereich der Suchtprävention dar. Da der Import sowie auch der Konsum von Snus stetig zunehmen, ist es für Fachpersonen von zentraler Bedeutung, fundiertes Wissen zu diesem Tabakprodukt zu haben.

Eine zentrale Rolle könnte dabei das nationale Kompetenzzentrum Sucht Schweiz einnehmen. Die Stiftung arbeitet sehr breit in den Bereichen Forschung, Prävention und Wissensvermittlung. Der letzte Bereich ist in Bezug auf die Ergebnisse dieser Arbeit sehr wichtig. Sucht Schweiz könnte zum einen gesamtschweizerisch die Fachorganisationen über die Erkenntnisse dieser Arbeit informieren und auch eine einheitliche Richtlinie über den Konsum von Snus herausgeben, da zurzeit noch keine einheitliche Haltung aller Fachorganisationen existiert, dies aber für die Suchtprävention relevant ist.

Ein weiterer Schritt soll die Wissensvermittlung für die Bevölkerung darstellen. Seit der Legalisierung von Snus dürfen die Snusfirmen Werbung publizieren. Deshalb ist die Aufklärung über die gesundheitlichen Schäden von Snus, aber auch von Zigaretten von zentraler Bedeutung. Jedoch muss beachtet werden, dass die Bevölkerung nicht zu einem Konsum dieser Tabakprodukte animiert werden soll. Daher ist eine diskrete Prävention, wie zum Beispiel auf Snusdöschen, zu empfehlen, wie sie bei Zigarettenpackungen schon angewendet wird.

Die Erkenntnis über die hohe Kotoninkonzentration bei Snuskonsumierenden verglichen mit Zigarettenkonsumierenden soll dazu anregen, diesen Bereich besser zu beachten, sei dies in der Forschung, aber auch im Bereich der Gesundheitsförderung und Prävention. Gerade bei schwangeren und stillenden Frauen liefert diese Übersichtsarbeit wichtige Erkenntnisse. Daher ist es wichtig, Hebammen, Gynäkologinnen und Gynäkologen über die gesundheitlichen Auswirkungen von Snus bei ihren Patientinnen aufzuklären, damit diese Fachpersonen bei Fragen zu Tabakprodukten den werdenden Müttern beratend zur Seite stehen können.

Aber auch Raucherinnen und Rauchern könnte in einer Rauchstoppperatung eine weitere Möglichkeit aufgezeigt werden. Nicht jede Person kann und möchte vollständig auf Zigaretten oder Nikotin verzichten. In diesem Fall wäre je nach Situation ein Umstieg auf Snus denkbar, da durch den Konsum von Snus kein Passivrauch entsteht und somit die Gesundheit der Mitmenschen nicht beeinträchtigt wird. Aber auch hier müssen die gesundheitlichen Risiken von Snus berücksichtigt werden.

### 6.3 Ausblick

Diese Bachelorarbeit hat erste Erkenntnisse zum Themenbereich Snus verglichen mit Zigaretten geliefert. Es werden weitere Studien und Forschungen in diesem Themenbereich empfohlen.

Ergänzend zu dieser Übersichtsarbeit könnten im Bereich der Snuskonsumation weitere Studien und Literaturrecherchen durchgeführt werden. Zusätzlich könnten Meta-Analysen erstellt werden, welche das gesundheitliche Risiko beider Tabakprodukte vergleichen. Da in der Schweiz Snus legalisiert ist, könnte die Schweizer Bevölkerung mit einem Längsschnittdesign beobachtet werden.

In dieser Übersichtsarbeit war der grösste Teil der Studienpopulation männlich.

Frauen wurden häufig aufgrund einer zu kleinen Population ausgeschlossen.

Jedoch wurden interessante und wichtige Ergebnisse bei snusenden Frauen festgestellt. Daraus ergibt sich eine neue Fragestellung: Wie beeinflusst Snus die Gesundheit von Frauen?

Über den Einfluss dieser Tabakprodukte auf die Reproduktionsfähigkeit des Mannes wurde kein Artikel in diese Arbeit

eingeschlossen. Aber gerade im Bereich von ungeborenen und neugeborenen

Kindern wurden relevante Ergebnisse gefunden. Daraus resultieren die folgenden

Fragestellungen: Welches Tabakprodukt birgt ein grösseres Risikopotenzial

bezüglich Schwangerschaft und Gesundheit des Babys? Wie beeinflussen diese

beiden Tabakprodukte die Reproduktionsfähigkeit des Mannes?

## 7 Literaturverzeichnis

- Andersson, ML., Bergman, S., & Söderlin, MK. (2013). The Effect of Snuff (Smokeless Tobacco) on Disease Activity and Function in Rheumatoid Arthritis: Experiences From the Better Anti-Rheumatic Pharmacotherapy, a Longitudinal Multicenter Study on Early Rheumatoid Arthritis. *Journal of Clinical Rheumatology*, 19(1), 14–18.  
<https://doi.org/10.1097/RHU.0b013e31828214ed>
- Antwerpes, F. (2021a, Februar 7). *Colitis ulcerosa*. DocCheck Flexikon.  
[https://flexikon.doccheck.com/de/Colitis\\_ulcerosa](https://flexikon.doccheck.com/de/Colitis_ulcerosa)
- Antwerpes, F. (2021b, Februar 21). *Zöliakie*. DocCheck Flexikon.  
<https://flexikon.doccheck.com/de/Z%C3%B6liakie>
- Antwerpes, F. (2021c, März 5). *Morbus Crohn*. DocCheck Flexikon.  
[https://flexikon.doccheck.com/de/Morbus\\_Crohn](https://flexikon.doccheck.com/de/Morbus_Crohn)
- Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention Schweiz [at]. (2014). *Faktenblatt zu Tabakprodukte*. [https://portal.at-schweiz.ch/images/pdf/faktenblaetter/de/d\\_faktenblatt\\_tabakprodukte.pdf](https://portal.at-schweiz.ch/images/pdf/faktenblaetter/de/d_faktenblatt_tabakprodukte.pdf)
- Aro, P., Ronkainen, J., Storskrubb, T., Vieth, M., Engstrand, L., Johansson, S.-E., Bolling-Sternevald, E., Bolinder, G., Alving, K., Talley, N. J., & Agréus, L. (2010). Use of tobacco products and gastrointestinal morbidity: An endoscopic population-based study (the Kalixanda study). *European Journal of Epidemiology*, 25(10), 741–750. <https://doi.org/10.1007/s10654-010-9495-8>
- Asplund, K., Nasic, S., Janlert, U., Stegmayr, B., Asplund, K., Nasic, S., Janlert, U., & Stegmayr, B. (2003). Smokeless tobacco as a possible risk factor for stroke in men: A nested case-control study. *Stroke (00392499)*, 34(7), 1754–1759.  
<https://doi.org/10.1161/01.str.0000076011.02935.a1>
- Baba, S., Wikström, A.-K., Stephansson, O., & Cnattingius, S. (2013). Changes in snuff and smoking habits in Swedish pregnant women and risk for small for gestational age births. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 120(4), 456–462. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.12067>
- Baumann, N. (2016). How to use the medical subject headings (MeSH). *International Journal of Clinical Practice*, 70(2), 171–174.  
<https://doi.org/10.1111/ijcp.12767>

- Bieler Tagblatt. (2020, Januar 7). *Jugendliche werden zur Nikotinsucht verführt*.  
<https://www.bielertagblatt.ch/nachrichten/kanton-bern/jugendliche-werden-zur-nikotinsucht-verfuehrt>
- Blümle, A., Lagrèze, W. A., & Motschall, E. (2018, April). *Systematische Literaturrecherche in PubMed*. springermedizin.de.  
<https://www.springermedizin.de/systematische-literaturrecherche-in-pubmed/15952256>
- Bolinder, G., Alfredsson, L., Englund, A., & de Faire, U. (1994). Smokeless tobacco use and increased cardiovascular mortality among Swedish construction workers. *American Journal of Public Health, 84*(3), 399–404.  
<https://doi.org/10.2105/ajph.84.3.399>
- Bolinder, G., Norén, A., de Faire, U., & Wahren, J. (1997). Smokeless tobacco use and atherosclerosis: An ultrasonographic investigation of carotid intima media thickness in healthy middle-aged men. *Atherosclerosis, 132*(1), 95–103.  
[https://doi.org/10.1016/s0021-9150\(97\)00075-0](https://doi.org/10.1016/s0021-9150(97)00075-0)
- Bundesamt für Gesundheit [BAG]. (2011). *Faktenblatt Cotinin*.  
[https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/chem/chemikalien-alltag/studienfaktenblatt-cotinin.pdf.download.pdf/Studienfaktenblatt\\_Cotinin\\_d.pdf](https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/chem/chemikalien-alltag/studienfaktenblatt-cotinin.pdf.download.pdf/Studienfaktenblatt_Cotinin_d.pdf)
- Bundesamt für Gesundheit [BAG]. (2013). *Informationsschreiben Nr. 96: Eigengebrauch von Tabak zum oralen Gebrauch*.  
<https://www.blv.admin.ch/dam/blv/de/dokumente/lebensmittel-und-ernaehrung/rechts-und-vollzugsgrundlagen/hilfsmittel-vollzugsgrundlagen/informationsschreiben/lme-infoschreiben-096-2004.pdf.download.pdf/96d.pdf>
- Bundesamt für Gesundheit [BAG]. (2016). *Weisung: Verbot der Tabakerzeugnisse zum oralen Gebrauch: Auslegung von Artikel 5 TabV*.  
<http://docplayer.org/47516635-Weisung-verbot-der-tabakerzeugnisse-zum-oralen-gebrauch-auslegung-von-artikel-5-tabv.html>
- Bundesamt für Gesundheit [BAG]. (2018a, August 15). *Nationale Strategie Sucht*.  
<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/nationale-gesundheitsstrategien/strategie-sucht.html>

- Bundesamt für Gesundheit [BAG]. (2018b, September 17). *Herz-Kreislauf-Erkrankungen*.  
<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/herz-kreislauf-erkrankungen.html>
- Bundesamt für Gesundheit [BAG]. (2019a, Juni 11). *Aufhebung des Verkaufsverbots bei Snus*. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/das-bag/aktuell/news/news-011-06-2019.html>
- Bundesamt für Gesundheit [BAG]. (2019b). *Informationsschreiben: Das Verbot von Tabakerzeugnissen zum oralen Gebrauch (Art. 5 TabV) ist nicht mehr anzuwenden*.  
<https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/npp/tabak/infoschreiben-snus-juni-2019.pdf.download.pdf/Informationsschreiben%20Snus.pdf>.
- Bundesamt für Gesundheit [BAG]. (2020, Dezember 2). *Entwurf zum Tabakproduktegesetz*. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/politische-auftraege-und-aktionsplaene/politische-auftraege-zur-tabakpraevention/tabakpolitik-schweiz/entwurf-tabakproduktegesetz.html>
- Bundesamt für Gesundheit [BAG]. (2021, Februar 23). *Tabakpolitik in den Kantonen*. <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/strategie-und-politik/politische-auftraege-und-aktionsplaene/politische-auftraege-zur-tabakpraevention/tabakpolitik-kantone.html>
- Bundesamt für Statistik [BFS]. (2018, Dezember 10). *Schweizerische Gesundheitsbefragung 2017. Übersicht*. Bundesamt für Statistik.  
</content/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/erhebungen/sgb.assetdetail.6426300.html>
- Carlens, C., Hergens, M.-P., Grunewald, J., Ekbohm, A., Eklund, A., Höglund, C. O., & Askling, J. (2010). Smoking, use of moist snuff, and risk of chronic inflammatory diseases. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 181(11), 1217–1222. <https://doi.org/10.1164/rccm.200909-1338OC>
- cool and clean. (n.d.). *Vergleich Zigarette und Snus*. cool and clean.  
<https://www.coolandclean.ch/themen/tabak/Vergleich-Zigarette-und-Snus.html>
- Deutsches Krebsforschungszentrum. (n.d.). *Wirkungsweise des Nikotins*.  
[https://www.dkfz.de/de/rauchertelefon/Nikotin\\_Wirkung.html](https://www.dkfz.de/de/rauchertelefon/Nikotin_Wirkung.html)



- Diabetes Schweiz. (n.d.). *Diabetes Typ 2—Schweizerische Diabetesgesellschaft*.  
<https://www.diabetesschweiz.ch/ueber-diabetes/diabetesformen/diabetes-typ-2.html>
- Eidgenössische Zollverwaltung. (2021, Februar 28). *Swiss-Impex—Startseite*.  
<https://www.gate.ezv.admin.ch/swissimpex/index.xhtml>
- Eliasson, M., Asplund, K., Evrin, P. E., & Lundblad, D. (1995). Relationship of cigarette smoking and snuff dipping to plasma fibrinogen, fibrinolytic variables and serum insulin. The Northern Sweden MONICA Study. *Atherosclerosis*, *113*(1), 41–53. [https://doi.org/10.1016/0021-9150\(94\)05425-i](https://doi.org/10.1016/0021-9150(94)05425-i)
- Eliasson, M., Asplund, K., Nasic, S., & Rodu, B. (2004). Influence of smoking and snus on the prevalence and incidence of type 2 diabetes amongst men: The northern Sweden MONICA study. *Journal of Internal Medicine*, *256*(2), 101–110. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01344.x>
- Fernberg, P., Odenbro, A., Bellocco, R., Boffetta, P., Pawitan, Y., Zendejdel, K., & Adami, J. (2007). Tobacco use, body mass index, and the risk of leukemia and multiple myeloma: A nationwide cohort study in Sweden. *Cancer Research*, *67*(12), 5983–5986. <https://doi.org/10.1158/0008-5472.CAN-07-0274>
- Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt, Abteilung Sucht. (n.d.). *Konsum*. <https://www.sucht.bs.ch/substanzen/tabak/konsum.html>
- Gesundheitsförderung Wallis. (n.d.). *Zigaretten: Zusammensetzung: Gesundheitsförderung Wallis*.  
<https://www.gesundheitsfoerderungwallis.ch/de/zigaretten-zusammensetzung-738.html>
- Guba, B. (2008). Systematische Literatursuche. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, *158*(1), 62–69. <https://doi.org/10.1007/s10354-007-0500-0>
- Gunnerbeck, A., Wikström, A.-K., Bonamy, A.-K. E., Wickström, R., & Cnattingius, S. (2011). Relationship of Maternal Snuff Use and Cigarette Smoking with Neonatal Apnea. *Pediatrics*, *128*(3), 503–509.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2010-3811>
- Haglund, B., Eliasson, M., Stenbeck, M., & Rosén, M. (2007). Is moist snuff use associated with excess risk of IHD or stroke? A longitudinal follow-up of snuff

- users in Sweden. *Scandinavian Journal of Public Health*, 35(6), 618–622.  
<https://doi.org/10.1080/14034940701436949>
- Hedström, A. K., Bäärnhielm, M., Olsson, T., & Alfredsson, L. (2009). Tobacco smoking, but not Swedish snuff use, increases the risk of multiple sclerosis. *Neurology*, 73(9), 696–701. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181b59c40>
- Hemberg, A., Holmberg, H., Norberg, M., & Nordin, P. (2017). Tobacco use is not associated with groin hernia repair, a population-based study. *Hernia: The Journal of Hernias and Abdominal Wall Surgery*, 21(4), 517–523.  
<https://doi.org/10.1007/s10029-017-1617-8>
- Hergens, M.-P., Ahlbom, A., Andersson, T., & Pershagen, G. (2005). Swedish moist snuff and myocardial infarction among men. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 16(1), 12–16. <https://doi.org/10.1097/01.ede.0000147108.92895.ba>
- Hugoson, A., Hellqvist, L., Rolandsson, M., & Birkhed, D. (2012). Dental caries in relation to smoking and the use of Swedish snus: Epidemiological studies covering 20 years (1983-2003). *Acta Odontologica Scandinavica*, 70(4), 289–296. <https://doi.org/10.3109/00016357.2011.654247>
- Huhtasaari, F., Asplund, K., Lundberg, V., Stegmayr, B., & Wester, P. O. (1992). Tobacco and myocardial infarction: Is snuff less dangerous than cigarettes? *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 305(6864), 1252–1256.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.305.6864.1252>
- Hulqvist, A. (2019, August 11). *Snus in Island auf isländische Art & Weise*. Snusmarkt. <https://www.snusmarkt.ch/snus-tagebuch/snus-in-island-auf-islandisch/>
- Jakobsson, U. (2008). Tobacco use in relation to chronic pain: Results from a Swedish population survey. *Pain Medicine (Malden, Mass.)*, 9(8), 1091–1097.  
<https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2008.00473.x>
- Koskinen, L.-O. D., & Blomstedt, P. C. (2006). Smoking and non-smoking tobacco as risk factors in subarachnoid haemorrhage. *Acta Neurologica Scandinavica*, 114(1), 33–37. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0404.2006.00591.x>
- Krebsliga. (n.d.). *Was ist Krebs?* <https://www.krebsliga.ch/ueber-krebs/was-ist-krebs/>

- Lagergren, J., Bergström, R., Lindgren, A., & Nyrén, O. (2000). The role of tobacco, snuff and alcohol use in the aetiology of cancer of the oesophagus and gastric cardia. *International Journal of Cancer*, *85*(3), 340–346.
- Lewin, F., Norell, S. E., Johansson, H., Gustavsson, P., Wennerberg, J., Biörklund, A., & Rutqvist, L. E. (1998). Smoking tobacco, oral snuff, and alcohol in the etiology of squamous cell carcinoma of the head and neck: A population-based case-referent study in Sweden. *Cancer*, *82*(7), 1367–1375.  
[https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0142\(19980401\)82:7<1367::aid-cncr21>3.0.co;2-3](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0142(19980401)82:7<1367::aid-cncr21>3.0.co;2-3)
- Lindström, D., Sadr Azodi, O., Bellocco, R., Wladis, A., Linder, S., & Adami, J. (2007). The effect of tobacco consumption and body mass index on complications and hospital stay after inguinal hernia surgery. *Hernia: The Journal of Hernias and Abdominal Wall Surgery*, *11*(2), 117–123.  
<https://doi.org/10.1007/s10029-006-0173-4>
- Liu, Z., Roosaar, A., Axéll, T., & Ye, W. (2017). Tobacco Use, Oral Health, and Risk of Parkinson's Disease. *American Journal of Epidemiology*, *185*(7), 538–545.  
<https://doi.org/10.1093/aje/kww146>
- Ludvigsson, J. F., Nordenvall, C., & Järholm, B. (2014). Smoking, use of moist snuff and risk of celiac disease: A prospective study. *BMC Gastroenterology*, *14*, 120. <https://doi.org/10.1186/1471-230X-14-120>
- Luo, J., Ye, W., Zendejdel, K., Adami, J., Adami, H.-O., Boffetta, P., & Nyrén, O. (2007). Oral use of Swedish moist snuff (snus) and risk for cancer of the mouth, lung, and pancreas in male construction workers: A retrospective cohort study. *Lancet (London, England)*, *369*(9578), 2015–2020.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60678-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60678-3)
- Mangold, S. (2011). *Evidenzbasiertes Arbeiten in der Physio- und Ergotherapie: Reflektiert - systematisch - wissenschaftlich fundiert; mit 94 Tabellen ; [+ online specials]*. Springer Medizin. <http://www.springer.com/978-3-642-17201-4>
- Maurer, A. (2017, März 15). *Snus boomt in der Schweiz – und provoziert grossen Konkurrenzkampf unter Tabakkonzernen*. watson.ch.  
<https://www.watson.ch/!565852578>

- Neumann, A., Norberg, M., Schoffer, O., Norström, F., Johansson, I., Klug, S. J., & Lindholm, L. (2013). Risk equations for the development of worsened glucose status and type 2 diabetes mellitus in a Swedish intervention program. *BMC Public Health*, *13*, 1014. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1014>
- Norberg, M., Stenlund, H., Lindahl, B., Boman, K., & Weinehall, L. (2006). Contribution of Swedish moist snuff to the metabolic syndrome: A wolf in sheep's clothing? *Scandinavian Journal of Public Health*, *34*(6), 576–583. <https://doi.org/10.1080/14034940600665143>
- Nordenstam, F., Lundell, B., Cohen, G., Tessma, M. K., Raaschou, P., & Wickström, R. (2017). Prenatal exposure to snus alters heart rate variability in the infant. *Nicotine & Tobacco Research*, *19*(7), 797–803. <https://academic.oup.com/ntr/article/19/7/797/2982808>
- Nordenstam, F., Lundell, B., Edstedt Bonamy, A.-K., Raaschou, P., & Wickström, R. (2019). Snus users had high levels of nicotine, cotinine and 3-hydroxycotinine in their breastmilk, and the clearance was slower than in smoking mothers. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, *108*(7), 1250–1255. <https://doi.org/10.1111/apa.14602>
- Nordenvall, C., Nilsson, P. J., Ye, W., Andersson, T. M.-L., & Nyrén, O. (2013). Tobacco use and cancer survival: A cohort study of 40,230 Swedish male construction workers with incident cancer. *International Journal of Cancer*, *132*(1), 155–161. <https://doi.org/10.1002/ijc.27587>
- Nordenvall, C., Nilsson, P. J., Ye, W., & Nyrén, O. (2010). Smoking, snus use and risk of right- and left-sided colon, rectal and anal cancer: A 37-year follow-up study. *International Journal of Cancer*, *128*(1), 157–165. <https://doi.org/10.1002/ijc.25305>
- Northerner. (n.d.). *Nikotinfrei Kaufen → Northerner DE*. [https://www.northerner.com/eu\\_de/nikotinfrei](https://www.northerner.com/eu_de/nikotinfrei)
- Odenbro, A., Bellocco, R., Boffetta, P., Lindelöf, B., & Adami, J. (2005). Tobacco smoking, snuff dipping and the risk of cutaneous squamous cell carcinoma: A nationwide cohort study in Sweden. *British Journal of Cancer*, *92*(7), 1326–1328. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6602475>

- Ostendorf, N. (2018, Dezember 6). *Autoimmunerkrankung*. DocCheck Flexikon.  
<https://flexikon.doccheck.com/de/Autoimmunerkrankung>
- Östenson, C.-G., Hilding, A., Grill, V., & Efendic, S. (2012). High consumption of smokeless tobacco („snus“) predicts increased risk of type 2 diabetes in a 10-year prospective study of middle-aged Swedish men. *Scandinavian Journal of Public Health, 40*(8), 730–737. <https://doi.org/10.1177/1403494812459814>
- Palmisano, S., Schwartzbaum, J., Prochazka, M., Pettersson, D., Bergenheim, T., Florentzson, R., Harder, H., Mathiesen, T., Nyberg, G., Siesjö, P., & Feychting, M. (2012). Role of tobacco use in the etiology of acoustic neuroma. *American Journal of Epidemiology, 175*(12), 1243–1251.  
<https://doi.org/10.1093/aje/kwr465>
- Persson, P. G., Carlsson, S., Svanström, L., Ostenson, C. G., Efendic, S., & Grill, V. (2000). Cigarette smoking, oral moist snuff use and glucose intolerance. *Journal of Internal Medicine, 248*(2), 103–110. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2796.2000.00708.x>
- Persson, P. G., Hellers, G., & Ahlbom, A. (1993). Use of oral moist snuff and inflammatory bowel disease. *International Journal of Epidemiology, 22*(6), 1101–1103. <https://doi.org/10.1093/ije/22.6.1101>
- Petersson, G. H., & Twetman, S. (2019). Tobacco use and caries increment in young adults: A prospective observational study. *BMC Research Notes, 12*(1), 218. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4253-9>
- Raffetti, E., Donato, F., Forsell, Y., & Galanti, M. R. (2019). Longitudinal association between tobacco use and the onset of depressive symptoms among Swedish adolescents: The Kupol cohort study. *European Child & Adolescent Psychiatry, 28*(5), 695–704. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1237-6>
- Rheumaliga Schweiz. (n.d.). *Arthritis—Rheumaliga Schweiz*.  
<https://www.rheumaliga.ch/rheuma-von-a-z/arthritis>
- Roosaar, A., Johansson, A. L. V., Sandborgh-Englund, G., Axéll, T., & Nyrén, O. (2008). Cancer and mortality among users and nonusers of snus. *International Journal of Cancer, 123*(1), 168–173. <https://doi.org/10.1002/ijc.23469>
- Rosenquist, K., Wennerberg, J., Schildt, E.-B., Bladström, A., Hansson, B. G., & Andersson, G. (2005). Use of Swedish moist snuff, smoking and alcohol

- consumption in the aetiology of oral and oropharyngeal squamous cell carcinoma. A population-based case-control study in southern Sweden. *Acta Oto-Laryngologica*, 125(9), 991–998.  
<https://doi.org/10.1080/00016480510043440>
- Schuster, M. (2021, Februar 25). *Parkinson-Syndrom*. DocCheck Flexikon.  
<https://flexikon.doccheck.com/de/Parkinson-Syndrom>
- Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft. (n.d.). *Krankheitsbild*.  
<https://www.multiplesklerose.ch/de/ueber-ms/multiple-sklerose/krankheitsbild/>
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium [Obsan]. (2019, November 12). *Tabak – Rauchfreie Produkte (Alter: 15+) | OBSAN*.  
<https://www.obsan.admin.ch/de/indikatoren/MonAM/tabak-rauchfreie-produkte-alter-15>
- Schweizerisches Gesundheitsobservatorium [Obsan]. (2020, April 23). *Tabakbedingte Mortalität | OBSAN*.  
<https://www.obsan.admin.ch/de/indikatoren/MonAM/tabakbedingte-mortalitaet>
- Snusdirect. (n.d.). *EU-Verbot von Snus*. <https://www.snusdirect.com/de/artikel/eu-verbot>
- SnusExpress. (n.d.). *Oden's Extreme Cold White Dry 16g*.  
<https://www.snusexpress.com/de/ultrastark/1046-odens-extreme-cold-white-dry-16g.html>
- Snushof. (n.d.). *Snushof Shop Snus Online | Snushof*. <https://snushof.ch/>
- Snusmarkt. (2019a, März 17). *Snus in Norwegen*. <https://www.snusmarkt.ch/snus-tagebuch/snus-in-norwegen/>
- Snusmarkt. (2019b, März 29). *Lutschtabak & Snus in aller Welt*.  
<https://www.snusmarkt.ch/snus-tagebuch/kautabak-lutschtabak-snus-in-aller-welt/>
- Snusmarkt. (2019c, Oktober 23). *Starker Snus—Mehr als nur Nikotin*.  
<https://www.snusmarkt.ch/snus-tagebuch/starker-snus-mehr-als-nur-nikotin/>
- Sucht Schweiz. (2018). *Factsheet-Dossier Nikotinprodukte*.  
<https://shop.addictionsuisse.ch/de/tabak-nikotin/139-320-factsheet-dossier-nikotinprodukte.html>

- Sucht Schweiz. (2020a). *Schweizer Suchtpanorama 2020*.  
[https://www.suchtschweiz.ch/fileadmin/user\\_upload/DocUpload/2020\\_DE\\_SU\\_CHTPANORAMA\\_.pdf](https://www.suchtschweiz.ch/fileadmin/user_upload/DocUpload/2020_DE_SU_CHTPANORAMA_.pdf)
- Sucht Schweiz. (2020b, März 11). *Snus (Lutschtabak) in der Schweiz: Konsumformen, Wirkung und Risiken, Gesetze, Prävention - Zahlen und Fakten - suchtschweiz.ch*. <https://zahlen-fakten.suchtschweiz.ch/de/tabak/fakten-andere-produkte/snus.html>
- Suchtmonitoring Schweiz. (n.d.). *Suchtmonitoring Schweiz » Tabak » Mortalität*.  
<https://www.suchtmonitoring.ch/de/1/7.html?tabak-mortalitat>
- Suchtprävention Kanton Zürich. (n.d.). *Rauchen—Nikotinsucht*.  
<https://suchtpraevention-zh.ch/safer-use-und-sucht/tabak-und-tabakwaren/>
- Swedish Match. (n.d.). *Inhaltsstoffe von Snus*. <https://www.swedishmatch.ch/was-ist-snus/herstellung-von-snus/inhaltsstoffe-von-snus/>
- Tanner, T., Kämpfi, A., Päckilä, J., Järvelin, M.-R., Patinen, P., Tjäderhane, L., & Anttonen, V. (2014). Association of smoking and snuffing with dental caries occurrence in a young male population in Finland: A cross-sectional study. *Acta Odontologica Scandinavica*, 72(8), 1017–1024.
- The Joanna Briggs Institute. (2015). *Methodology for JBI Scoping Reviews* (S. 1–24).  
[https://www.researchgate.net/publication/294736492\\_Methodology\\_for\\_JBI\\_Scoping\\_Reviews](https://www.researchgate.net/publication/294736492_Methodology_for_JBI_Scoping_Reviews)
- von Elm, E, Schreiber, G, & Haupt, Cc. (2019, Juni). *Methodische Anleitung für Scoping Reviews (JBI-Methodologie)*. Zeitschrift Fur Evidenz, Fortbildung Und Qualität Im Gesundheitswesen; Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes.  
<https://doi.org/10.1016/j.zefq.2019.05.004>
- Wallenfeldt, K., Hulthe, J., Bokemark, L., Wikstrand, J., & Fagerberg, B. (2001). Carotid and femoral atherosclerosis, cardiovascular risk factors and C-reactive protein in relation to smokeless tobacco use or smoking in 58-year-old men. *Journal of Internal Medicine*, 250(6), 492–501. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2796.2001.00917.x>
- W-Dahl, A., & Toksvig-Larsen, S. (2007). No delayed bone healing in Swedish male oral snuffers operated on by the hemicallotaxis technique: A cohort study of

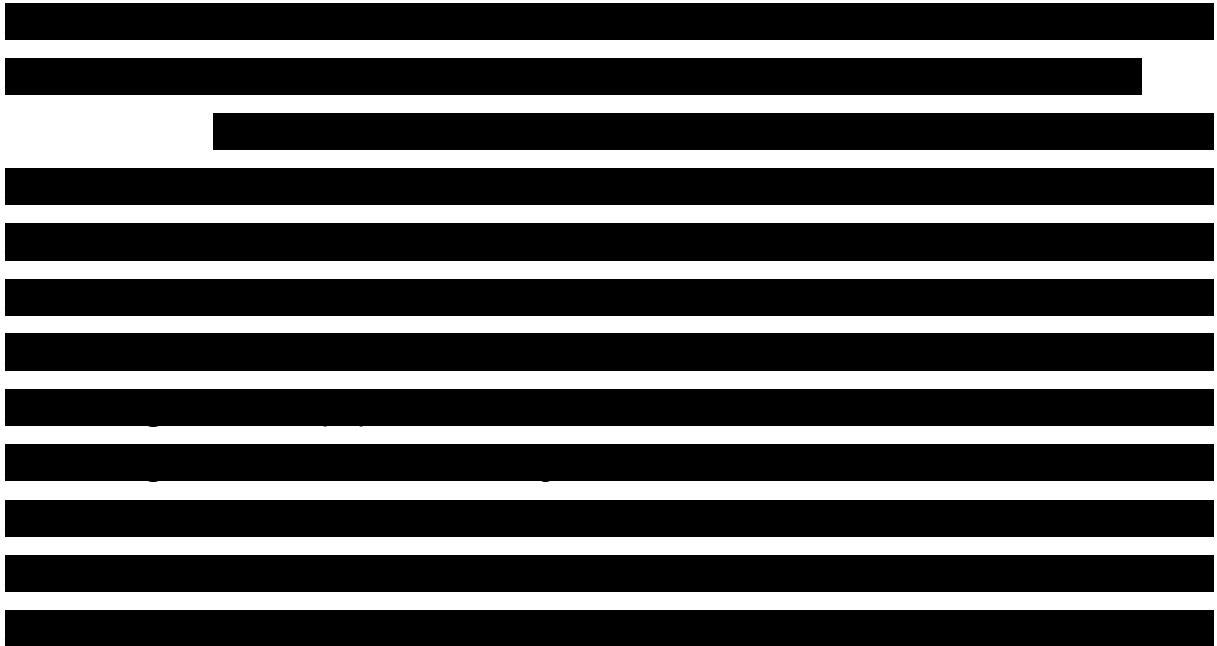
- 175 patients. *Acta Orthopaedica*, 78(6), 791–794.  
<https://doi.org/10.1080/17453670710014563>
- Wennberg, P., Eliasson, M., Hallmans, G., Johansson, L., Boman, K., & Jansson, JH. (2007). The risk of myocardial infarction and sudden cardiac death amongst snuff users with or without a previous history of smoking. *Journal of Internal Medicine*, 262(3), 360–367. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2007.01813.x>.
- Wikström, A.-K., Cnattingius, S., Galanti, M. R., Kieler, H., & Stephansson, O. (2010). Effect of Swedish snuff (snus) on preterm birth. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 117(8), 1005–1010. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2010.02575.x>
- Wikström, A.-K., Cnattingius, S., & Stephansson, O. (2010). Maternal use of Swedish snuff (snus) and risk of stillbirth. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 21(6), 772–778. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181f20d7e>
- Wilson, K. M., Markt, S. C., Fang, F., Nordenvall, C., Rider, J. R., Ye, W., Adami, H.-O., Stattin, P., Nyrén, O., & Mucci, L. A. (2016). Snus use, smoking and survival among prostate cancer patients. *International Journal of Cancer*, 139(12), 2753–2759. <https://doi.org/10.1002/ijc.30411>
- World Health Organization [WHO]. (2016). *World health statistics 2016: Monitoring health for the sustainable development goals SDGs*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/206498>
- Wortbedeutung.info. (n.d.). *Zigarette*. <https://www.wortbedeutung.info/Zigarette/>
- Wrangsjö, K., Alderling, M., Lindahl, G., & Meding, B. (2015). Hand eczema and use of snus (moist snuff)—A population-based study. *Acta Dermato-Venereologica*, 95(3), 298–302. <https://doi.org/10.2340/00015555-1901>
- Ye, W., Ekström, A. M., Hansson, L. E., Bergström, R., & Nyrén, O. (1999). Tobacco, alcohol and the risk of gastric cancer by sub-site and histologic type. *International Journal of Cancer*, 83(2), 223–229. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0215\(19991008\)83:2<223::aid-ijc13>3.0.co;2-m](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0215(19991008)83:2<223::aid-ijc13>3.0.co;2-m)
- Zendejdel, K., Nyrén, O., Luo, J., Dickman, P. W., Boffetta, P., Englund, A., & Ye, W. (2008). Risk of gastroesophageal cancer among smokers and users of



Scandinavian moist snuff. *International Journal of Cancer*, 122(5), 1095–1099.  
<https://doi.org/10.1002/ijc.23076>

ZWP. (2019, Dezember 16). *Snus boomt: Schweizer Zahnärzte sind alarmiert – ZWP online – das Nachrichtenportal für die Dentalbranche*. <https://www.zwp-online.info/zwpnews/dental-news/branchenmeldungen/snus-boomt-schweizer-zahnarzte-sind-alarmiert>

## 8 Abbildungsverzeichnis



## 9 Tabellenverzeichnis

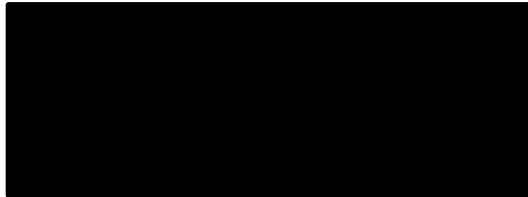


## 10 Eigenständigkeitserklärung und Wortzahl

Ich, Seraina Koller, geboren am [REDACTED], erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benutzung der angegebenen Quellen verfasst habe.

Ort, Datum und Unterschrift

[REDACTED], 22.04.2021



Wortzahl:

|                |      |
|----------------|------|
| Abstract       | 196  |
| Bachelorarbeit | 9098 |

## 11 Anhang

### 11.1 Concept Table

*Tabelle 2: Concept Table*

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### 11.2 Zusammenstellung der Suchsyntax

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block 1]

[Redacted text block 2]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[REDACTED]

[REDACTED]



[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block 1]

[Redacted text block 2]

[Redacted text block 3]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]



|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> | <p>9860 schwedische Männer, welche keinen Krebs als Vorerkrankung hatten und über einen Zeitraum von 29 Jahren beobachtet wurden</p> | <p>867 Männer (9%) konsumierten täglich Snus. 5309 Männer (53%) waren Raucher<br/> 692 Männer (7%) waren Dual-User und<br/> 2992 Männer (31%) waren Nicht-Konsumenten</p> | <p>3630 Männer verstarben während der Studie und davon waren 641 Männer Snuser. Von den 1575 Männer, bei welchen das erste Mal Krebs diagnostiziert wurde, waren 237 Männer Snuser</p> <p>Raucher hatten eine um 26% höhere Wahrscheinlichkeit an Krebs zu erkranken als Nicht-Raucher. Dieser Zusammenhang bestand bei Snuser und Nicht-Konsumenten nicht</p> <p>Snuser hatten jedoch beim Mund- und Rachenkrebs eine 3,1-fache Risikoerhöhung, verglichen mit Nicht-Konsumenten</p> <p>Rauchen war mit einem signifikant erhöhten Risiko für alle untersuchten Todesursachen (Krebs, Herz-Kreislauf- &amp; Lungenerkrankungen) verbunden. Auch Snuskonsum war mit einem geringen statistischen signifikanten Risiko für Tod jeglicher Ursache verbunden</p> <p>⇒ Der Zigarettenkonsum erhöht das Risiko im Allgemeinen an Krebs zu erkranken. Beim Snuskonsum trifft dies nur auf Mund- und Rachenkrebs zu</p> <p>1x Zigarette<br/> 1x Snus</p> |
| <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   | <p>391 58-jährige Männer, welche zufällig in der Bevölkerung ausgesucht wurden</p>   | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   |

|                   |                   |                   |  |
|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| <p>[REDACTED]</p> |                   | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p>  |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>- Ex-Snuserinnen hatten ein leicht reduziertes Risiko, dass das Baby zu klein auf die Welt kam, im Vergleich zu Nicht-Konsumentinnen</p> <p>- Ex-Raucherinnen hatten ein gleich grosses Risiko wie Nicht-Konsumentinnen, dass ihr Kind zu klein auf die Welt kam</p> <p>- Snusende Frauen hatten ein um 30% höheres Risiko, dass ihr Kind zu klein auf die Welt kam, wobei das Risiko bei Raucherinnen mehr als das doppelte war</p> <p>- Verglichen mit Nicht-Konsumentinnen hatten Ex-Snuserinnen ein reduziertes Risiko von einem zu kleinen Baby bei Frühgeburten wie auch bei Termingeburten</p> <p>- Bei den Raucherinnen war das Risiko bei Frühgeburten für ein zu kleines Baby reduziert, jedoch gab es eine leichte Erhöhung des Risikos eines zu kleinen Babys bei Termingeburten, verglichen mit Nicht-Konsumentinnen</p> |







|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| [REDACTED] |            |            | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |

|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> |                   | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   |   | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   |
| <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   |
| <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> |





|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |



|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                   |                   |                   | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| [REDACTED] |            |            | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |

|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[Redacted]</p> | <p>[Redacted]</p> | <p>[Redacted]</p> | <p>[Redacted]</p> |
| <p>[Redacted]</p> | <p>[Redacted]</p> | <p>[Redacted]</p> | <p>[Redacted]</p> |

|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> |                   | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |





|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> |                   | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|                              |                              |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                              |                              |                              | <p>[Redacted text block]</p> |
| <p>[Redacted text block]</p> | <p>[Redacted text block]</p> | <p>[Redacted text block]</p> | <p>[Redacted text block]</p> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p>   |

|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| [REDACTED] | [REDACTED] |            | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |

|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |



|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |



|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p>   |
| <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> | <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> | <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p>   | <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> |
| <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p>                                     | <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> | <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> | <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> <p>[Redacted]</p> |





|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
|            | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |



|                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |
| <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> | <p>[REDACTED]</p> |

|                                     |  |  |   |
|-------------------------------------|--|--|---|
| <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> |  |  | <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> |
|-------------------------------------|--|--|---|