



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Nikotinkonsum und hormonelle Kontrazeption“

Verfasserin

Denise Rosenauer-Trefny

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, April 2013

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 442

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Diplomstudium Anthropologie

Betreuerin / Betreuer:

a.o.Univ.Prof.Dr. Sylvia Kirchengast

DANKSAGUNG

Ganz besonders herzlich bedanken möchte ich mich bei meiner Diplomarbeitbetreuerin Frau a.o.Univ.Prof.Dr. Sylvia Kirchengast, die durch ihre freundliche und positive Art etwaige Ängste und Zweifel „im Keim erstickt“ hat. Vielen Dank an dieser Stelle an meinen Mann Stefan, in dessen Tabakfachgeschäft ich einen Großteil der Teilnehmerinnen dieser Studie interviewen durfte. Ein großes Dankeschön auch an meine Eltern, die neugierig das Entstehen der Diplomarbeit verfolgten, für die liebevolle Unterstützung der letzten Jahre, sowie an meine Freundin Nikole, die mich ermuntert hat meine Ideen zu verfolgen.

INHALTSVERZEICHNIS

1) EINLEITUNG.....	5
1.2 GESCHICHTE DES TABAKS UND SEINE VERBREITUNG.....	6
1.3 TOXISCHE WIRKUNG DES TABAKRAUCHS	7
1.4 ZIGARETTENKONSUM UND AUSWIRKUNGEN AUF DIE WEIBLICHE GESUNDHEIT ..	8
1.4.1 Einfluss auf die Fertilität.....	8
1.4.2 Effekte des Rauchens auf den Menstruationszyklus	8
1.4.3 Auswirkungen auf den „Anti-Müller-Hormon“-Level	9
1.4.4 Maternaler Zigarettenkonsum und Risiken	9
1.4.5 Erhöhtes Risiko für ektopische Schwangerschaften	10
1.5 WECHSELWIRKUNG MIT HORMONELLEN KONTRAZEPTIVA	11
1.6 HORMONELLE KONTRAZEPTIVA.....	12
1.6.1 Das Hormonpflaster	12
1.6.2 Der Vaginal-Ring	13
1.6.3 Die 3-Monatsspritze	14
1.6.4 Die Hormonspirale.....	14
1.6.5 Das Verhütungsstäbchen (Implanon).....	15
1.6.6 Orale Kontrazeptiva	16
1.6.6.1 Einphasen- und Mehrphasenpräparate	17
1.6.6.2 Die Minipille	18
1.7 ORALE KONTRAZEPTIVA UND IHR EINFLUSS AUF DIE PARTNERWAHL	18
1.8 SCHWANGERSCHAFT UND DIE VERÄNDERUNG DES GESCHMACKS-UND GERUCHSEMPFINDENS	19
2) FRAGESTELLUNG UND ZIELE DER DIPLOMARBEIT	23
2.1 ZIELE DER DIPLOMARBEIT	23
2.2 HYPOTHESEN ZUM THEMA RAUCHVERHALTEN UND HORMONELLE KONTRAZEPTION.....	23
3) MATERIAL UND METHODEN.....	24
3.1 VORGANGSWEISE.....	24
3.2 STUDIENTEILNEHMER.....	25

3.3	DER FRAGEBOGEN.....	25
3.4	STATISTISCHE ANALYSE.....	26
4)	ERGEBNISSE.....	27
4.1	ABSCHNITT I: SOZIODEMOGRAPHISCHE CHARAKTERISTIKA	27
4.1.1	<i>Durchschnittsalter & Kinderanzahl.....</i>	27
4.1.2	<i>Altersklassen</i>	27
4.1.3	<i>Schulausbildung der Teilnehmerinnen</i>	28
4.2	ABSCHNITT II: ALLGEMEINE RAUCHGEWOHNHEITEN.....	29
4.2.1	<i>Einstiegsalter, Toxin-Gehalt der Zigaretten, sowie Dauer der Rauchunterbrechung.....</i>	29
4.2.2	<i>Frequenz des Zigarettenkonsums.....</i>	30
4.2.3	<i>Ursprünge des Rauchverhaltens</i>	33
4.2.4	<i>Bevorzugte Zigarettenarten.....</i>	34
4.2.5	<i>Ausbildung und Rauchverhalten</i>	37
4.2.6	<i>Ausbildung und Situationen, in denen Zigaretten konsumiert werden</i>	38
4.2.7	<i>Motive, die zum Rauchbeginn führten, in Zusammenhang mit schulischer Ausbildung</i>	40
4.2.8	<i>„Rauchendes Elternhaus“ – rauchende Kinder – rauchendes Umfeld.....</i>	41
4.2.9	<i>Altersabhängige Rauchgewohnheiten.....</i>	42
4.3	ABSCHNITT III: ERGEBNISSE FÜR RAUCHERINNEN MIT HORMONELLER KONTRAZEPTION	44
4.3.1	<i>Körpermaße und Art der hormonellen Kontrazeptiva</i>	44
4.3.2	<i>Veränderungen des Rauchverhaltens</i>	46
4.3.3	<i>Hormonelle Kontrazeption und veränderte Zigarettenvorlieben</i>	48
4.3.4	<i>Gewichtstatus und Zigarettenkonsum-Gewohnheiten</i>	50
4.3.5	<i>Tägliche Zigarettenanzahl und Körpergewicht</i>	51
4.4	ABSCHNITT IV: VERGLEICH ZWISCHEN RAUCHERINNEN & RAUCHERINNEN, DIE ZUSÄTZLICH HORMONELL VERHÜTEN	52
4.4.1	<i>Vergleich des Toxin-Gehalts der Zigaretten.....</i>	52
4.4.2	<i>Vergleich der täglichen Zigarettenendosis.....</i>	53
5)	DISKUSSION.....	55

5.1	ZIGARETTENKONSUM UND DIESEM ZUGRUNDELIEGENDE MOTIVE	55
5.2	ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN BILDUNGSNIVEAU & TABAKKONSUM.....	56
5.3	UNTERSCHIEDE IM TOXIN-KONSUM ZWISCHEN RAUCHERINNEN DIE HORMONELLE KONTRAZEPTIVA EINNEHMEN UND JENEN DIE NICHT HORMONELL VERHÜTEN.....	57
5.3.1	<i>Vergleich der Zigarettenmarken vor und nach Beginn der hormonellen Kontrazeption</i>	58
5.3.2	<i>Geschmacksveränderungen während Unterbrechung der hormonellen Kontrazeption</i>	59
5.4	ALTERSGRUPPEN & TABAKKONSUM.....	60
5.4.1	<i>Alter und Höhe des Nikotin-, Teer- und Kohlenomoxid-Gehalts</i>	60
5.4.2	<i>Alter & Erstkonsum</i>	60
5.5	KÖRPERGEWICHT & ZIGARETTENKONSUM	61
6)	ZUSAMMENFASSUNG.....	62
7)	ABSTRACT	63
8)	ANHANG	70
9)	LITERATURVERZEICHNIS	64
10)	ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS.....	68
11)	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....	70
12)	CURRICULUM VITAE	76

1) EINLEITUNG

1.1 *Nicotiana tabacum* – die Tabakpflanze

Die Tabakpflanze zählt zu der Familie der Nachtschattengewächse und umfasst mehr als 50 Arten (Kappeler M, 2001). Zu den bekanntesten Arten zählt *Nicotiana tabacum*, eine krautige, einjährige Kulturpflanze die eine Größe von bis zu drei Metern erreichen kann (www.uni-duesseldorf.de). Die Blütenfarbe der Tabakpflanze variiert zwischen Rosa- und Rottönen (www.uni-duesseldorf.de).



Abbildung 1: Beispielphoto einer Tabakpflanze mit Blüten (www.chemiereport.at)

In frischem Zustand enthalten die Blätter von *N. tabacum* etwa 0,1 bis 0,4% des Alkaloids Nicotin, in getrockneten Blättern steigt der Nicotiningehalt auf bis zu 9% (www.uni-duesseldorf.de). Dieses Alkaloid ist für die abhängig machende Wirkung des Tabaks verantwortlich, indem es die Psyche beeinflusst durch seine beruhigende Wirkung auf die Nervenfasern der Muskeln (Kappeler, 2001). *Nicotiana tabacum* wird heute hauptsächlich in den USA angebaut. Vor allem in den Bundesstaaten Virginia, Kentucky und Maryland (www.uni-duesseldorf.de) und dient als Grundlage für die kommerzielle Herstellung von Zigaretten und Zigarren (www.uni-duesseldorf.de).

Eine weitere bekannte Vertreterin der Tabakpflanzen ist *Nicotiana rustica*, auch geläufig unter der Bezeichnung „Bauerntabak“ (www.tabakanbau.de). Diese historische Tabaksorte wird heutzutage meist als Wasserpfeifentabak in Südamerika, Asien und Afrika verwendet und zeichnet sich durch einen relativ hohen Nikotiningehalt der Blätter aus (www.tabakanbau.de). Im Gegensatz zu *N. tabacum* erreichen die *N. rustica* Setzlinge bloß eine Höhe von 30cm bis maximal 1,5m, zählen jedoch zu den robustesten und genügsamsten Pflanzen dieser Gattung (www.tabakanbau.de).

1.2 Geschichte des Tabaks und seine Verbreitung

In Nord- und Mittelamerika wurde die Tabakpflanze bereits etwa 8.000 vor Christus für rituelle Zwecke verwendet (Haustein & Groneberg, 2001). Die Indianer Mittel- und Südamerikas rauchten gerollten Tabak dessen Form an Zigarren erinnerte, außerdem wurde dem Tabak heilende Wirkung zugesprochen (Haustein & Groneberg, 2001). In Nordamerika wurde Tabak vorherrschend aus Pfeifen geraucht (Haustein & Groneberg, 2001; Kappeler, 2001).

Mit der Entdeckung Amerikas im Jahr 1492 durch Christopher Columbus schlossen erstmals Europäer mit der Tabakpflanze Bekanntschaft (Haustein & Groneberg, 2001). Allerdings wurde dieses Nachtschattengewächs erst in der Mitte des 16. Jahrhunderts (Jhdt.) durch den französischen Gesandten Jean Nicotin europäischen Raum populär (Kappeler, 2001). Der Botaniker Jaques Daléchamps bezeichnete die Tabakpflanze in Anlehnung an Nicot 1586 erstmals als „Herba Nicotiana“ (Kappeler, 2001). In Frankreich wurde Tabak vor allem als Heilmittel gegen allerlei Krankheiten angepriesen und in pulverisierter Form geschnupft (Kappeler, 2001). In England hingegen wurde das Pfeifenrauchen populär als Sir Walter Reileigh aus Amerika zurückkehrte und diese Art des Tabakkonsums einführte (Kappeler, 2001). Zigarren waren zu jener Zeit vor allem in Spanien und Portugal aufgrund des regen Kontakts mit den südamerikanischen Kolonien sehr beliebt (Kappeler, 2001). Im Laufe der Zeit begann Tabak mehr als Genussmittel denn als Heilpflanze zu fungieren und verbreitete sich im 18. Jhdt. über internationale Handelsbeziehungen weltweit (Haustein & Groneberg, 2001). Dennoch erfreute sich Tabak noch lange Zeit als Heilmittel gegen Kopfschmerz, Gicht, Zahnschmerzen oder Scorbut (Kappeler, 2001).

Die Zigarette, zu Anfang in Spanien verbreitet, gelangte über Russland wieder zurück nach Westeuropa, wo sie ab 1850 besonders unter Künstlern ihre Anhänger fand (Kappeler, 2001). Kurze Zeit später entstanden erste Zigarettenfabriken und die Herstellungskosten sanken, wodurch das Produkt auch für die breite Bevölkerung zugänglich wurde (Haustein & Groneberg, 2001). Die amerikanische Werbeindustrie bewarb während der 30er und 40er Jahre des 20. Jhdt. verstärkt die Zigarette als beinahe unverzichtbares Genussmittel und erreichte so Frauen und Männer gleichermaßen

(Haustein & Groneberg, 2001). Durch den zweiten Weltkrieg stieg der Zigarettenverbrauch um ein Vierfaches, einige Zeit später wiesen erste Studien bereits auf einen Zusammenhang zwischen Nikotinkonsum und Lungenkrebs hin (Haustein & Groneberg, 2001). Die Zigarettenindustrie reagierte darauf mit der Einführung der Filterzigarette (Haustein & Groneberg, 2001). Dadurch erhoffte man sich der kanzerogenen Wirkung zu entgehen (Haustein & Groneberg, 2001). Mittlerweile ist in allen EU-Staaten, im Gegensatz zu Amerika, die Werbung für Tabakwaren in Rundfunk und Printmedien seit 2005 aufgrund der Richtlinie über Werbung und Sponsoring von Tabakerzeugnissen aus dem Jahr 2003 untersagt (Bundesamt für Gesundheit, www.bag.admin.ch).

1.3 Toxische Wirkung des Tabakrauchs

Bei Nicotin handelt es sich um eine toxische Substanz, daher kann es bei erstmaliger Inhalation Übelkeit verursachen. Bereits eine Dosis von 50mg Nikotin ist tödlich für den menschlichen Organismus (Kappeler, 2001). Neben Nicotin sind zahlreiche andere Inhaltsstoffe im Tabak enthalten, wie zum Beispiel Stärke, Zucker, Harze und Eiweiße (www.uni-duesseldorf.de). Bei der Verbrennung von Tabak werden neben Nicotin auch andere toxische Substanzen freigesetzt wie Teer und Kohlenmonoxid (CO)(Kappeler, 2001).

Zu den möglichen Folgeerkrankungen übermäßigen Konsums von Tabakrauch zählen u.a. Herz- und Atemwegserkrankungen, sowie Zungen- und Lungenkarzinome (Kappeler, 2001; (Haustein & Groneberg, 2001). So bewirkt z.B. Kohlenmonoxid (CO) eine etwas verringerte Sauerstoffaufnahme, da dieses statt Sauerstoff (O₂) an Hämoglobin bindet (Kappeler, 2001). Die Häm-Gruppe in Hämoglobin hat eine 200-fach höhere Affinität CO zu binden als Sauerstoff (www.chemgapedia.de) und in Verbindung mit Nicotin steigert dieser Umstand das Risiko für Herzgefäßerkrankungen (Kappeler, 2001).

Die Wahrscheinlichkeit an einem Lungenkarzinom zu erkranken beträgt bei Rauchern etwa 10% (www.lungenunion.at), jedoch sinkt das Lungenkrebsrisiko für Personen, die mit dem Rauchen aufhören bereits nach fünf Jahren um 60% (www.lungenunion.at). Die Erkrankung tritt durchschnittlich drei bis vier Jahrzehnte nach Rauchbeginn auf und trifft zu 85% Raucher (www.lungenunion.at). Ein weiterer Beweis dafür, dass Rauchen und die Entstehung von Lungenkrebs eng miteinander assoziiert sind, ist der Umstand, dass zu Beginn des 20. Jhdt. diese Karzinom-Art noch relativ selten auftrat (www.lungenunion.at). Heutzutage zählt diese zu den häufigsten Krebserkrankungen beim männlichen Geschlecht weltweit und betrifft zunehmend mehr Frauen aufgrund ihres geänderten Rauchverhaltens (www.lungenunion.at).

1.4 Zigarettenkonsum und Auswirkungen auf die weibliche Gesundheit

1.4.1 Einfluss auf die Fertilität

Täglicher Zigarettenkonsum kann Einfluss auf die Fertilität einer Frau nehmen, zum Beispiel zeigte eine kanadische Studie, dass die Fekundität mit steigender Anzahl an Zigaretten sank (Curtis et al, 1997). So wiesen Raucherinnen, die mehr als 10 Zigaretten täglich konsumierten, eine um 12% geringere Fertilität als ihre nicht rauchenden Geschlechtsgenossinnen auf (Curtis et al, 1997). Allerdings konnten keine Unterschiede bezüglich der Fertilität bei ehemaligen Raucherinnen festgestellt werden, die seit einem Jahr nicht mehr rauchten (Curtis et al, 1997). Mehrere Studien stellten desweiteren fest, dass Raucherinnen im Vergleich zu ihren nicht rauchenden Geschlechtsgenossinnen um 0,8 bis 1,7 Jahre früher in die Menopause eintraten (Midgette & Baron, 1990).

1.4.2 Effekte des Rauchens auf den Menstruationszyklus

Starkes Rauchen, soll heißen mehr als 25 Zigaretten täglich, ist mit einem vierfach höheren Risiko für kurze Zyklen mit weniger als 25 Tagen assoziiert (Windham et al, 1999). Der Zyklus starker Raucherinnen war durchschnittlich 2,6 Tage kürzer als bei

Nichtraucherinnen aufgrund der Verkürzung der Proliferationsphase, der Phase in der die Follikel heranreifen (Windham et al, 1999). Frauen, die täglich 10 oder mehr Zigaretten konsumierten, wiesen eine höhere Variabilität in der Zykluslänge und der Menstruationsdauer auf (Windham et al, 1999). Eine verkürzte Lutealphase war bei starken Raucherinnen mehr als zweimal so wahrscheinlich, desweiteren gab es Hinweise darauf, dass moderate Raucherinnen ein doppelt so hohes Risiko für einen anovulatorischen Zyklus aufwiesen (Windham et al, 1999). Vor allem Frauen, die vor ihrem 16. Lebensjahr begannen zu rauchen, hatten ein größeres Risiko für anovulatorische Zyklen (Windham et al, 1999).

1.4.3 Auswirkungen auf den „Anti-Müller-Hormon“-Level

Das „Anti-Müller-Hormon“ (AMH) zählt zur TGS-Familie (transforming growth factor family) und dient unter anderem als guter Marker für die ovariellen Funktion (Visser et al, 2006). Je höher der AMH-Level, desto besser reagieren die Follikel auf das „Follikel-stimulierende Hormon“ (FSH) (Visser et al, 2006).

In einer Studie wurden die AMH-Levels von Frauen zwischen 38 und 50 Jahren untersucht (Plante et al, 2010). Raucherinnen, die 15 Zigaretten oder mehr pro Tag rauchten, wiesen 60% niedrigere AMH-Level auf als Raucherinnen, die einen geringeren Konsum aufwiesen (Plante et al, 2010). Passivrauchen zeigte keinen Einfluss auf den AMH-Level, auch ehemalige Raucherinnen unterschieden sich in ihren AMH-Levels nicht von Frauen, die nie geraucht hatten (Plante et al, 2010). Rauchen wirkt sich vor allem bei Frauen, die sich gegen Ende ihrer reproduktiven Phase befinden, negativ auf den Anti-Müller-Hormonhaushalt aus (Plante et al, 2010).

1.4.4 Maternaler Zigarettenkonsum und Risiken

Das maternale Rauchverhalten beeinflusst entscheidend das Gewicht des Kindes bei der Geburt, besonders Zigarettenkonsum im letzten Trimester führt zu einer deutlichen Reduktion des Geburtsgewichts (Bernstein et al, 2005). Bei jeder zusätzlichen Zigarette, die eine werdende Mutter im dritten Trimester rauchte, verringerte sich, laut der Studie

von Bernstein, das Geburtsgewicht um geschätzte 27g (Bernstein et al, 2005). Die Resultate der Studie wiesen desweiteren darauf hin, dass eine Reduktion des Zigarettenkonsums während der Schwangerschaft sich positiv auf das Geburtsgewicht auswirkten, selbst wenn die Reduktion der konsumierten Zigarettenmenge erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft erfolgte (Bernstein et al, 2005).

Im Zuge einer französischen Studie wurden die Zusammenhänge zwischen Zigarettenkonsum während der Schwangerschaft und bestimmten Risiken, welche zu einer frühzeitigen Geburt führten, untersucht (Burguet et al, 2004). Maternaler Zigarettenkonsum zählte zu den Risikofaktoren, die eine besonders vorzeitige Geburt (zwischen 27. und 32. Woche), vor allem bei Mehrgebärenden, begünstigten (Burguet et al, 2004). Rauchen erhöhte zudem das Risiko einer Frühgeburt, die mit Blutungen, Rupturen der Membranen und spontanen Frühgeburten assoziiert war (Burguet et al, 2004). Einer kanadischen Studie zu Folge kann Zigarettenkonsum während der Schwangerschaft zudem das Auftreten seltener Komplikationen, wie z.B. einer Plazentaablösung und Plazenta Praevia, einer Fehl-Lage der Plazenta, erhöhen (Ananth et al, 1996). Frauen, die während der Schwangerschaft rauchten, waren einem um 27% erhöhten Risiko ausgesetzt eine Plazentaablösung zu erleiden, das Risiko einer Fehllage der Plazenta stieg um 12% (Ananth et al, 1996).

1.4.5 Erhöhtes Risiko für ektopische Schwangerschaften

Bereits in den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde in einigen Studien darauf hingewiesen, dass Raucherinnen im Vergleich zu Nichtraucherinnen ein zweimal so hohes Risiko für ektopische Schwangerschaften aufweisen (Chow et al, 1988; Handler et al, 1989). Bei Frauen, die vor der Konzeption das Rauchen quitierten, lag das Risiko für eine ektopische Schwangerschaft, im Vergleich zu Nichtraucherinnen, etwa 1,6mal höher (Chow et al, 1988). Bei Frauen, die seit neun Jahren oder länger, nicht mehr rauchten, war kein erhöhtes Risiko erkennbar (Chow et al, 1988). Desweiteren konnte festgestellt werden, dass ein Dosis-abhängiger Gradient zwischen Zigarettenkonsum und ektopischer Schwangerschaft bestand (Handler et al, 1989; Saraiya et al, 1998). Einer amerikanischen Studie zufolge erhöhte sich das Risiko einer

ektopischen Schwangerschaft bei einem täglichen Konsum von einer bis fünf Zigaretten auf das 1,5-fache im Vergleich zu Nichtraucherinnen (Saraiya et al, 1998). Bei Raucherinnen, die 11 bis 20 Zigaretten täglich rauchten, stieg das Risiko auf das 2,3-fache an und Frauen, die mehr als 20 Zigaretten pro Tag konsumierten, hatten ein 3,5-mal so hohes Risiko eine ektopische Schwangerschaft zu erleiden (Saraiya et al, 1998). Eine französische Studie ergab, dass Tabakkonsum einen ebenso großen Risikofaktor für ektopische Schwangerschaften darstellt wie Infektionskrankheiten (Bouyer et al, 2003).

1.5 Wechselwirkung mit hormonellen Kontrazeptiva

Tabakkonsum und die Einnahme eines oralen Kontrazeptivums bergen ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen, wie z.B. venöse Thrombosen, Schlaganfälle und Herzerkrankungen. Besonders bei Raucherinnen über 35 Jahren, die mit der Antibaby-Pille verhüteten, stieg das Risiko einer kardiovaskulären Erkrankung mit tödlichen Folgen auf 1:10.000 (Farley et al, 1998). Raucherinnen, welche orale Kontrazeptiva mit niedrigen Östrogen Dosen verwendeten, hatten ein 2,6mal so hohes Risiko eine venöse Thrombose zu erleiden (Farley et al, 1998).

Auf junge Raucherinnen zwischen 20 und 24 Jahren, die jedoch keine oralen Kontrazeptiva einnahmen, kam es statistisch gesehen jährlich zu 1,7 kardiovaskulären Erkrankungen pro 100.000 Raucherinnen (Farley et al, 1998). Die Zahl der kardiovaskulären Erkrankungen stieg auf 12,6 Fälle pro 100.000 Personen bei jenen Frauen zwischen 20 und 24 Jahren an, die rauchten und zusätzlich orale Kontrazeptiva verwendeten (Farley et al, 1998). Bei Raucherinnen und Verwenderinnen oraler Kontrazeptiva in der Altersgruppe 40 bis 44 Jahre betrug die Häufigkeit für kardiovaskuläre Erkrankungen bereits 92,4 pro 100.000 Personen (Farley et al, 1998).

1.6 Hormonelle Kontrazeptiva

1.6.1 Das Hormonpflaster

Das Pflaster misst etwa 5x5cm, kann an jeder Stelle des Oberkörpers, bspw. am Bauch, dem Gesäß oder den Oberarmen, außer auf der Brust, getragen werden. Es ist problemlos während des Duschens oder Schwimmens zu tragen, da es sich nicht ablöst. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth).



Abbildung 2: Fleischfarbenes Hormonpflaster
(www.medizininfo.de/annasusanna/verhuetung/hormonpflaster.shtml)

Generell wird die Wirksamkeit aller Verhütungsmethoden mit dem sogenannten „Pearl-Index“ angegeben (Angabe in %). Der Pearl-Index ist ein Richtwert für die Sicherheit eines Verhütungsmittels (www.gesundheit.gv.at). Er gibt an, wie viele von 100 Frauen schwanger werden, wenn sie ein Jahr mit diesem Verhütungsmittel verhüten. Das Verhütungspflaster weist beispielsweise einen Pearl-Index von 0,9 auf (www.gesundheit.gv.at). Das bedeutet, von 100 Frauen wird statistisch gesehen pro Jahr maximal eine Frau schwanger wenn sie mit dem Hormonpflaster verhütet (www.gesundheit.gv.at).

Das Hormonpflaster ist demnach eine ebenso sichere Verhütungsmethode wie die Antibabypille, hat jedoch den Vorteil, dass es in den ersten drei Wochen des Zyklus nur alle sieben Tage gewechselt, in der 4. Woche jedoch kein Pflaster getragen wird (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth). Das Hormonpflaster (englisch: „skinpatch“) enthält ähnlich wie die Pille, eine Kombination der Hormone Östrogen und Progesteron (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth). Die Hormone gelangen über die Haut in den

Blutkreislauf. Da der Körper auf diese Weise das Hormon Östrogen anders prozessiert, ist die Östrogendosis, die an den Körper abgegeben wird, allerdings etwas höher als bei Anwenderinnen der Pille (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth).

1.6.2 Der Vaginal-Ring

Der aus flexiblem leichtem Plastik bestehende Vaginal-Ring, auch als „Nuva-Ring“ bezeichnet, misst 5cm im Durchmesser (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth) und enthält eine Kombination der Hormone Ethinylöstradiol und Etonogestrel (Bitzer et al, 2009).



Abbildung 3: Flexibler Vaginal-Ring (www.verhuetungsring.eu)

Ein paar Tage nachdem die Hormone die Mukosa der Vagina passiert haben, bildet sich ein konstanter Hormonspiegel ohne tägliche Fluktuationen (Bitzer et al, 2009). Der Nuva-Ring lässt sich von der Frau selbst einsetzen und verbleibt für drei Wochen in der Vagina bis er wieder entfernt wird, gefolgt von einer siebentägigen Pause, in der die Hormonentzugsblutung einsetzt (Bitzer et al, 2009; www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth). In einer Studie zur Verträglichkeit und Effektivität des Nuva-Rings wurden weniger Übelkeitssymptome und Brustschmerzen verzeichnet aufgrund der niedrigeren Hormondosierung, jedoch traten bei Nuva-Ring-Verwenderinnen häufiger Entzündungen der Vagina, eine sogenannte „Vaginitis“, auf (Ahrendt et al, 2006).

1.6.3 Die 3-Monatsspritze

Die 3-Monatsspritze enthält kein Östrogen sondern ein Gelbkörperhormon, das die Reifung der Follikel verhindert und somit die Ovulation inhibiert (www.dr-fruehmann.at). Bei diesem Hormon handelt es sich um Gestagen, einer künstlichen Form von Progesteron (www.dred.com/at/3-monats-spritze.html). Desweiteren erhöht sich die Viskosität des Schleims im Gebärmuttereingang, Spermien können somit nicht mehr passieren (www.dr-fruehmann.at). Die erste Injektion, in Gesäß oder Oberarm, erfolgt während der Regelblutung und wird alle 12 Wochen erneuert. Die Regelblutung bleibt gewöhnlich nach einigen Monaten ganz aus (www.dred.com/at/3-monats-spritze.html). Im Muskel baut sich ein Gestagendepot auf aus dem laufend kleine Mengen freigesetzt werden (www.dred.com/at/3-monats-spritze.html). Nach Absetzung der Spritze normalisiert sich der Zyklus nach durchschnittlich 10 Monaten wieder (www.dr-fruehmann.at). Der Pearl-Index liegt bei 0,3 und bedeutet, dass statistisch gesehen jährlich bloß drei Frauen von 1.000 schwanger werden, wenn sie mit der 3-Monatsspritze verhüten (www.dr-fruehmann.at).

1.6.4 Die Hormonspirale

Für jene Frauen, die eine langjährige Verhütungsmethode bevorzugen, sind Hormonspiralen geeignet (www.dr-fruehmann.at). Diese werden von einem Gynäkologen während der Menstruation über den Muttermund in die Gebärmutterhöhle eingesetzt und wirken lokal in der Gebärmutter (www.dr-fruehmann.at), wobei sie dort geringe Mengen des Hormons Gestagen über einen Zeitraum von fünf Jahren abgeben (www.dr-fruehmann.at). Die niedrige Dosierung des Hormons bewirkt, dass der im Blut nachweisbare Hormonspiegel ca. 20-mal niedriger liegt, als bei anderen hormonellen Verhütungsmethoden (www.womanandhealth.at). Im Unterschied zu anderen Verhütungsmethoden, wie z.B. der Pille oder dem Nuva-Ring, wird die Ovulation nicht gehemmt (www.dr-fruehmann.at), daher ist nach Entfernung der Hormonspirale bereits im darauffolgenden Monat eine Empfängnis theoretisch möglich (www.dr-fruehmann.at).

Das abgegebene Hormon Gestagen bewirkt, dass der Aufbau der Gebärmutterschleimhaut verringert wird und somit keine Einnistung der Eizelle

erfolgen kann (www.dr-fruehmann.at). Die auf diese Art stark verringerte Menstruationsintensität stellt einen positiven Nebeneffekt dar (www.dr-fruehmann.at). Desweiteren erfolgt eine Verdickung des Schleimpfropfens im Gebärmutterhals und die Mobilität der Spermien wird verringert (www.dr-fruehmann.at). Der Pearl-Index für die Hormonspirale liegt bei sehr niedrigen 0,16 (www.dr-fruehmann.at).

1.6.5 Das Verhütungsstäbchen (Implanon)

Beim Verhütungsstäbchen handelt es sich um ein 4cm langes und 2mm dünnes Kunststoffstäbchen, das unter lokaler Betäubung von einem Arzt subkutan an der Innenseite des weniger genutzten Oberarms eingesetzt wird. Dies erfolgt meist zwischen dem ersten bis fünften Tag des Menstruationszyklus. Der verwendete Kunststoff Ethylvinylacetat ist silikonfrei und löst sich im Körper nicht auf.



Abbildung 4: Verhütungsstäbchen Implanon aus weißem Kunststoff (<http://implanonreviews.com/>)

Das Stäbchen enthält 68mg des Gelbkörperhormons Etonogestrel, welches in kleinen Dosen kontinuierlich über einen Zeitraum von drei Jahren abgegeben wird. Implanon unterdrückt einerseits den monatlichen Eisprung durch die Abgabe des Gelbkörperhormons, andererseits bewirkt es eine Verdickung des Gebärmutter Schleims und erschwert dadurch das Eindringen der Samenzelle in die Gebärmutter. Mögliche Nebenwirkungen, die gelegentlich auftreten, sind ähnlich wie bei anderen hormonellen Kontrazeptiva, eine leichte Gewichtszunahme, Spannungsgefühle in der Brust und Akne. Die monatliche Blutung kann sich verkürzen oder gänzlich ausbleiben, in seltenen Fällen tritt eine verstärkte Menstruationsblutung auf. Nach etwa drei Jahren

lässt die Wirkung nach, dann sollte das Implantat entfernt werden. Bereits nach etwa drei Wochen setzt bei den meisten Frauen die Ovulation ein (www.dr-fruehmann.at).

1.6.6 Orale Kontrazeptiva

Orale Kontrazeptiva, im deutschen Sprachraum als „Antibaby-Pille“ bezeichnet oder kurz „Pille“ genannt, zählen in vielen Ländern zu den beliebtesten hormonellen Verhütungsmitteln (German Institute for Quality and Efficiency in Health Care).

Die Pille weist einen Pearl-Index von unter 1 auf (German Institute for Quality and Efficiency in Health Care). Zu beachten ist hierbei, dass die Wirksamkeit der oralen Verhütungsmittel gemindert werden kann durch Interaktion mit bestimmten Medikamenten, beispielsweise durch Penicillin, Barbiturate oder Johanniskraut (Bitzer et al, 2009). Mehrere Studien ergaben, dass Übergewicht die Wirksamkeit oraler Kontrazeptiva vermindert (Holt et al, 2005; Brunner-Huber et al, 2006) und das Risiko ungeplant schwanger zu werden, abhängig vom Body Mass Index (BMI) der Frauen, beachtlich ansteigt (Holt VL, 2005). Frauen, die regelmäßig ohne Unterbrechungen die Pille einnahmen und deren BMI höher als 27,3 lag, hatten ein 60% höheres Risiko ungeplant schwanger zu werden (Holt et al, 2005). Lag der BMI der Frauen über 32,2, so wiesen sie bereits ein 70% höheres Risiko auf schwanger zu werden, trotz Einnahme der Antibabypille (Holt et al, 2005). Liegt der angegebene Pearl-Index für die Antibabypille statistisch gesehen zwischen 0,5 und 1, so erhöhte sich dieser für übergewichtige Frauen auf 2 bis 4 (Holt et al, 2005). Als mögliche Ursache werden beschleunigter Abbau der Sexualhormone durch erhöhte Leber-Enzymaktivität vermutet und Ablagerungen der Sexualhormone im Fettgewebe, wobei sie ihre Wirksamkeit verlieren (Bitzer et al 2009).

Heutzutage ist nicht nur eine Vielzahl an oralen Kontrazeptiva mit unterschiedlich hohen Hormondosen erhältlich, sondern es existieren zusätzlich verschiedenste Unterarten der Antibaby-Pille. Dazu zählen z.B. die Einphasen- und Zweiphasenpillen, oder auch die Minipille, auf welche im Anschluss noch weiter eingegangen wird.

1.6.6.1 Einphasen- und Mehrphasenpräparate

Es wird grundsätzlich zwischen Einphasen- und Zweiphasen-Präparaten unterschieden (www.meduniqa.at/Medizin/Behandlungen/Antibabypille). Wenn die gleiche Kombination aus Östrogen und Gestagen in allen 21 Dragees enthalten ist, so handelt es sich um eine Einphasenpille (www.meduniqa.at/Medizin/Behandlungen/Antibabypille). Die Mikropille zählt ebenfalls zu den Einphasen-Präparaten, alle Dragees enthalten die gleiche Hormonmenge und Zusammensetzung, der Östrogenanteil ist jedoch bei der Mikropille deutlich geringer (www.onmeda.de).

Im Gegensatz dazu enthalten die ersten sieben Dragees der Zweiphasenpille nur Östrogene und die restlichen 14 Dragees des Blisters Östrogene und Gestagene (www.meduniqa.at/Medizin/Behandlungen/Antibabypille). Diese Pillenart ahmt die natürlichen Schwankungen des weiblichen Hormonhaushalts nach (www.onmeda.de). Beide Produkte verhindern den Eisprung, sie wirken sozusagen als Ovulationshemmer und führen zusätzlich zu einer Verdickung der Gebärmutter Schleimhaut durch das enthaltene Gestagen (www.meduniqa.at/Medizin/Behandlungen/Antibabypille). Einphasen- und Zweiphasen Pillen weisen einen Pearl-Index von etwa 0,5 auf (www.onmeda.de).

Zweistufen- und Dreistufenpräparate zeichnen sich durch eine noch bessere Nachahmung der Hormonschwankungen während des weiblichen Zyklus aus (www.onmeda.de). Zweistufenpräparate enthalten 11 Dragees mit niedrigen Östrogen- und Gestagendosen sowie 10 Dragees mit der doppelten Menge an Östrogen und Gestagen (www.onmeda.de). Bei einem Dreistufenpräparat enthalten die ersten sechs Dragees Östrogen und Gestagen, die nächsten fünf Dragees leicht erhöhte Mengen an Östrogen und Gestagen und für die letzten 10 Tage ist die Östrogendosis reduziert, die Gestagendosis hingegen erhöht (www.onmeda.de). Der Pearl Index für diese beiden Pillenarten liegt ebenfalls bei ca. 0,5.

Einphasen- und Mehrphasenpräparate verhindern die Ovulation, indem sie die Ausschüttung des Gonadotropin-Releasing-Hormons im Gehirn inhibieren (www.villarsgyn.ch/pille.htm). Die Hypophyse reagiert dadurch mit einer verminderten Produktion des Follikel-stimulierenden Hormons (FSH) und des luteinisierenden

Hormons (LH) (www.villarsgyn.ch/pille.htm). Diese beiden Hormone sind für die Reifung der Follikel wichtig. Werden diese nicht freigesetzt, reifen die Eizellen nicht heran und die Ovulation bleibt aus (www.villarsgyn.ch/pille.htm).

1.6.6.2 Die Minipille

Die Minipille enthält im Gegensatz zu anderen Pillenformen nur Gestagen und ist somit kein Kombinationspräparat (www.onmeda.de). Diese Pille lässt den Eisprung zu und verändert den körpereigenen Hormonhaushalt kaum. Ihre verhütende Wirkung resultiert ausschließlich über die Veränderung der Gebärmutterschleimhaut und des Schleims im Gebärmutterhals (www.onmeda.de). Spermien können so nicht mehr in die Gebärmutter vordringen. Da die Ovulation nicht verhindert wird und eine Befruchtung theoretisch stattfinden könnte, liegt der Pearl-Index bei dieser Pillen-Variante bei 3 (www.onmeda.de).

1.7 Orale Kontrazeptiva und ihr Einfluss auf die Partnerwahl

Studien haben gezeigt, dass die Einnahme oraler Kontrazeptiva die Partnerwahl von Frauen beeinflussen kann, sofern sie zum Zeitpunkt des Kennenlernens die Pille verwendeten (Roberts et al, 2012). Desweiteren scheint ein Zusammenhang zwischen der Dauer einer Partnerschaft und der Einnahme oraler Kontrazeptiva zu bestehen (Roberts et al, 2012). Jene Frauen, welche orale Kontrazeptiva verwendeten, gaben an weniger sexuelle Erregung und Anziehung gegenüber ihrem Partner zu verspüren (Roberts et al, 2012). Allerdings waren diese Frauen zufriedener mit den generellen Aspekten ihrer Beziehung, diese währten im Schnitt länger, ebenso gab es in dieser Gruppe weniger Trennungen (Roberts et al, 2012).

Die Ursache für diese Unterschiede hinsichtlich der Partnerwahl bei Antibaby-Pillen-Verwenderinnen lässt sich auf gewisse Geruchspräferenzen zurückführen. So bevorzugt diese Gruppe von Frauen eher Männer mit ähnlichem „major histo compatibility complex“ (MHC) (Wedekind et al, 1995). Proteine des MHC-Komplexes sind bei diversen Prozessen des Immunsystems von großer Bedeutung (Havlicek & Roberts, 2008). Eine hohe genetische Variabilität innerhalb des Komplexes steht höchst wahrscheinlich mit Parasiten bezogener Selektion in Zusammenhang (Havlicek & Roberts, 2008). Ein variabler MHC-Komplex lässt demnach auf erfolgreichere Immunabwehr gegen Parasiten schließen. Mehrere Untersuchungen weisen darauf hin, dass beim Menschen, ähnlich wie bei anderen Vertebraten, die Geruchspräferenz für eine bestimmte Form des MHC bei der Partnerwahl mit ausschlaggebend wirkt (Wedekind et al, 1995).

Frauen, welche keine Pille einnahmen, empfanden den Körpergeruch von Männern mit unterschiedlichem MHC-Komplex dagegen deutlich attraktiver, als jenen von Männern welche einen ähnlichen MHC-Komplex wie sie selbst aufwiesen (Wedekind et al, 1995). Potentieller Nachwuchs würde demnach über einen heterozygoten MHC-Komplex verfügen, aus biologischer Sicht stellt dieser Umstand desweiteren eine sinnvolle Methode zur Vermeidung von Inzucht dar (Havlicek & Roberts, 2008). Wie bereits erwähnt, ist hierbei zu beachten, dass es sich bei Frauen, die die Pille verwendeten genau umgekehrt verhielt (Wedekind et al, 2008).

1.8 Schwangerschaft und die Veränderung des Geschmacks- und Geruchsempfindens

Im Zuge einer Schwangerschaft treten bei einem Großteil der Schwangeren Veränderungen des Geruchsempfindens und der Geschmackswahrnehmung auf. Mehrere Studien belegten, dass sich Geruchs- und Geschmackspräferenzen im Laufe der einzelnen Trimester änderten (Ochsenbein-Kölble et al, 2005; Duffy et al, 1998; Leslie, 2007). In einer Studie von Ochsenbein-Kölble et al wurde die

Geschmacksfunktion von schwangeren und nicht schwangeren Frauen getestet. Die Ergebnisse ließen darauf schließen, dass schwangere Probandinnen im ersten Trimester und nach der Geburt verringerte Geschmacksfunktionen aufwiesen (Ochsenbein-Kölble et al, 2005). Vor allem das Geschmacksempfinden für „bitter“ war etwas weniger ausgeprägt, jedoch zeigte sich bei der subjektive Bewertung des Stimulus „bitter“ keinen Unterschied zwischen schwangeren Probandinnen und der Kontrollgruppe aus nicht schwangeren Frauen (Ochsenbein-Kölble et al, 2005). Eine Erklärung für den Unterschied zwischen subjektivem Empfinden und objektivem Empfinden könnten Veränderungen in der zentralen Verarbeitung von geschmacklichen Informationen sein (Ochsenbein-Kölble et al, 2005).

Desweiteren bewerteten schwangere Frauen im zweiten Trimester salzige Geschmäcker als angenehm, wohingegen im ersten und dritten Trimester salzige Stimuli als weniger angenehm bewertet wurden (Ochsenbein-Kölble et al, 2005). Ein ähnliches Ergebnis zeigte sich in einer Studie von Duffy et al.: Die Intensität des Geschmacksempfindens für „Natriumchlorid“ (NaCl) nahm im Laufe der Schwangerschaft ab (Duffy et al, 1998). Während der ersten drei Monate einer Schwangerschaft reagierten die Probandinnen sensibler auf den bitteren Geschmack von „Quinin Hydrochlorid“ (QHCl) und den salzigen Geschmack von NaCl (Duffy et al 1998). Dem könnte ein natürlicher Schutzmechanismus gegen Aufnahme toxischer Substanzen zugrunde liegen (Duffy et al, 1998). Die in weiterer Folge zurückgehende Sensibilität für salzige und bittere Stimuli dient wahrscheinlich dazu, ausreichend Elektrolyte aufzunehmen um das Plasmavolumen zu erhöhen (Duffy et al 1998). Wie wichtig die ausreichende Aufnahme von Mineralien während einer Schwangerschaft ist, zeigten Untersuchungen im Tierversuch an schwangeren Ratten (Burse & Watson 1983). Eine NaCl restriktive Ernährung wies bei trächtigen Ratten kontraproduktive Auswirkungen auf das Geburtsgewicht und die Gehirnentwicklung des Nachwuchses auf (Burse & Watson 1983). Jene Ratten, die eine Salz-arme Diät erhielten, wiesen wesentlich weniger Lebendgeburten auf, als die Kontrollgruppe mit normaler Diät (Burse & Watson 1983).

Nicht nur das Geschmacksempfinden verändert sich, sondern auch die Geruchswahrnehmung unterliegt im Zuge einer Schwangerschaft einem Wechsel. Untersuchungen bezüglich der Geruchsensibilität an schwangeren und nicht schwangeren Frauen ergab, dass die schwangeren Teilnehmerinnen ihren Geruchssinn als wesentlich sensibler einstufen, als die Kontrollgruppe (Leslie, 2007). Probandinnen im ersten Trimester der Schwangerschaft bewerteten Gerüche intensiver und weniger angenehm, als die nicht schwangeren Teilnehmerinnen (Leslie, 2007). In späteren Stadien der Schwangerschaft wurden bestimmte Gerüche, wie zum Beispiel jener nach Früchten, als angenehmer bewertet (Leslie, 2007).

Allerdings waren die schwangeren Probandinnen nicht besser im Identifizieren von Gerüchen (Leslie, 2007). Da die Selbstwahrnehmung von Gerüchen auf kognitiven Prozessen basiert, könnten diesen Prozessen andere Mechanismen zugrunde liegen als jene, welche bei der Identifikation von Gerüchen involviert sind (Leslie, 2007).

In einer schwedischen Studie mit über 100 Schwangeren, berichteten zwei Drittel der Frauen während der frühen Phase der Schwangerschaft besonders sensibel auf Gerüche zu reagieren, desweiteren gaben einige Probandinnen an Phantomgerüche wahrzunehmen (Nordin et al, 2004). Im weiteren Verlauf der Schwangerschaft nahm die Geruchsüberempfindlichkeit ab, im letzten Trimester gab nur noch ein Drittel der Frauen an unter besonderer Geruchsempfindlichkeit zu leiden. Diese verschwand vollständig zwei bis drei Monate nach der Geburt (Nordin et al, 2004).

Für die erhöhte Sensibilität bezüglich Gerüchen und Geschmäckern, vor allem während des ersten Trimesters einer Schwangerschaft existieren mehrere Hypothesen (Flaxman & Sherman, 2008; Forbes, 2002):

Der alternativen „Nebenprodukt“-Hypothese zu Folge ist die auftretende Schwangerschaftsübelkeit das Nebenprodukt eines Konflikts um Ressourcen zwischen dem mütterlichen Organismus und dem Fötus (Forbes, 2002). Die negative Korrelation zwischen Schwangerschaftsübelkeit und Spontanaborten in der Frühphase der Schwangerschaft, wäre laut Forbes das Resultat chromosomaler Defekte (Forbes, 2002). Embryonen minderer Qualität würden geringere Human-Chorion-Gonadotropin-Levels (HCG) produzieren (Forbes, 2002). Nachdem das HCG-Hormon essentiell für den Fortbestand der Schwangerschaft ist und als Auslöser für die Schwangerschaftsübelkeit

fungiert, würden zu niedrige HCG-Level zu einer vorzeitigen Terminierung der Schwangerschaft führen (Forbes, 2002)

Die derzeit am Wahrscheinlichsten und Sinnvollsten betrachtete Hypothese, ist die „Prophylaxis“ oder auch „Maternale und Embryonale Protektions“-Hypothese (Flaxman & Sherman, 2008). Der „Prophylaxis“-Hypothese zu Folge ist Schwangerschaftsübelkeit und Erbrechen mit bestimmten Nahrungsmitteln assoziiert, die historisch gesehen potentiell gefährliche Pathogene oder Toxine enthalten könnten (Flaxman & Sherman, 2008). Dabei handelt es sich vor allem um Fleisch und kräftig schmeckendes Gemüse, die Übelkeit und Erbrechen bei Schwangeren auslösen können (Flaxman & Sherman, 2008). In jenen Kulturen, in denen relativ viel Fleisch und stark schmeckendes Gemüse konsumiert wird, treten vermehrt Schwangerschaftsübelkeitssymptome auf (Flaxman & Sherman, 2000). In Gesellschaften hingegen, in denen wenig Fleisch und vor allem milde pflanzliche Nahrungsmittel verzehrt werden, sind Übelkeitssymptome kaum bekannt (Flaxman & Sherman, 2000). Der Schutz vor pflanzlichen Toxinen und Pathogenen ist vor allem während der Dauer einer Schwangerschaft sinnvoll aufgrund der Empfindlichkeit des embryonalen Organismus während der Organogenese und des supprimierten maternalen Immunsystems (Flaxman & Sherman, 2000).

Bei keiner anderen Säugetier- oder Primatenspezies ist das Auftreten von Schwangerschaftsübelkeit zu beobachten, dies liegt möglicherweise daran, dass der Mensch ein sehr breites Nahrungsspektrum abdeckt (Flaxman & Sherman, 2008). Aufgrund dieser undifferenzierten Diät, wäre es evolutionär gesehen zu kostspielig gewesen sämtliche Enzyme zur Entgiftung der sekundärer Pflanzenstoffe zu synthetisieren. Desweiteren wäre es für den menschlichen Organismus nicht möglich gewesen sämtliche Bakterien und deren Toxine, sowie Parasiten, die mit der Nahrung aufgenommen werden, zu neutralisieren (Flaxman & Sherman, 2008). Weniger kostenintensiv käme hingegen die Entwicklung anderer Mechanismen wie z. B. Übelkeit und Erbrechen, sowie dem daraus resultierenden Lernverhalten diese Lebensmittel zu meiden (Flaxman & Sherman, 2008). In einer Studie aus dem Jahr 2000 wiesen Flaxman und Sherman bereits daraufhin, dass die bislang bekannten Daten

die „Maternale und Embryonale Protektions“-Hypothese stützen (Flaxman & Sherman, 2000).

2) FRAGESTELLUNG UND ZIELE DER DIPLOMARBEIT

Zweck dieser Arbeit ist es zu untersuchen, ob ein mögliches Zusammenspiel zwischen Tabakkonsum und der Einnahme hormoneller Kontrazeptiva existiert. Dem zugrunde liegt der Gedanke, dass jene Hormone, die über die Verhütungsmittel dem weiblichen Organismus zugeführt werden, das Geruchs- und Geschmackempfinden der Verwenderinnen beeinflussen könnten.

2.1 Ziele der Diplomarbeit

Es wäre interessant zu untersuchen, ob die Einnahme hormoneller Verhütungsmittel zusätzlich Veränderungen im Geschmackempfinden bewirken. Ein mögliches Indiz hierfür könnte die individuelle Wahl der Zigarettenart darstellen. Denkbar ist, dass Raucherinnen, die hormonell verhüten, aufgrund dieser Hormone sensibler auf Umweltgifte reagieren. Dieser Umstand könnte sich dahin gehend bemerkbar machen, dass diese Gruppe von Frauen unbewusst Zigarettenarten bevorzugen, die geringere Mengen der Toxine Kohlenmonoxid, Teer und Nikotin enthalten oder generell weniger Zigaretten konsumieren. Im Zuge der Diplomarbeit wird versucht werden, mögliche Indizien zu finden, die diese Vermutung stützen.

2.2 Hypothesen zum Thema Rauchverhalten und hormonelle Kontrazeption

Zu diesem Thema wurden folgende drei Hypothesen aufgestellt:

Hypothese Nr. 1: Es existieren Unterschiede im Nikotin-, Teer- und CO-Konsum zwischen Raucherinnen, die hormonell verhüten und jenen die nicht hormonell verhüten, da Frauen die hormonelle Kontrazeptiva verwenden aufgrund ihres veränderten Hormonspiegels „leichtere“ Zigarettenmarken bevorzugen.

Hypothese Nr. 2: Bei jenen Frauen, die vor Einnahme der hormonellen Kontrazeptiva andere Sorten bevorzugten, gibt es Differenzen im Nikotin-, Teer- und CO-Gehalt zwischen den aktuellen und vormals konsumierten Zigarettenmarken. Jene Sorten, die von den Raucherinnen aktuell bevorzugt werden, sollten niedrigere Toxin-Werte aufweisen, da diese den Frauen besser schmecken aufgrund des veränderten Hormonspiegels.

Hypothese Nr. 3: Veränderungen bezüglich des Zigaretten-Geschmacks könnten von jenen Teilnehmerinnen festgestellt werden, welche die hormonelle Verhütung unterbrechen und somit ihren Hormonspiegel verändern.

Desweiteren wäre es aufschlussreich zu sehen, ob der Zigarettenkonsum in Korrelation mit dem Bildungsniveau der Frauen steht, oder ob Zusammenhänge zwischen dem Alter der Raucherinnen und ihrem Tabakkonsum existieren. Möglicherweise gibt es zusätzlich Unterschiede im Einstiegsalter zwischen den verschiedenen Altersgruppen?

3) MATERIAL UND METHODEN

3.1 Vorgangsweise

Für diese Studie wurden Raucherinnen im potentiell reproduktiven Alter gesucht, deren Alter sich auf mindestens 16 Jahre und maximal 55 Jahre belief. Es erfolgte eine Differenzierung in zwei Kategorien: Frauen der ersten Kategorie rauchen, aber verwenden keine hormonelle Verhütungsmittel, Frauen der zweiten Kategorie rauchen

und verhüten zusätzlich hormonell. Die Befragung erfolgte anonym und freiwillig in Form eines kurzen Fragebogens, der von den Teilnehmerinnen selbst ausgefüllt werden konnte. Der Fragebogen ist in Kapitel 8 in voller Länge nachzulesen.

3.2 Studienteilnehmer

Für diese Diplomarbeitsstudie wurden ausschließlich Frauen rekrutiert, die regelmäßig Zigaretten konsumieren. Insgesamt konnten 130 Teilnehmerinnen im Alter zwischen 16 und 53 Jahren über ihr Rauchverhalten befragt werden.

Es erfolgte eine Differenzierung in zwei Gruppen: Zu Gruppe 1 zählten jene Raucherinnen, die keine hormonellen Kontrazeptiva verwendeten. Gruppe 2 beinhaltete jene Raucherinnen, die zusätzlich hormonell verhüteten. Zusätzlich wurde eine Einteilung in folgende drei Alterskategorien vorgenommen: 16 bis 29 Jahre, 30 bis 39 Jahre und 40 bis 55 Jahre. Bei den Teilnehmerinnen handelte es sich ausschließlich um aktive Raucherinnen, die mehrmals wöchentlich Zigaretten konsumierten. Die Rekrutierung erfolgte größtenteils in einem Tabakfachgeschäft in Niederösterreich, Bezirk Hollabrunn, während eines dreimonatigen Zeitraumes von November 2012 bis Jänner 2013. Von den 130 Teilnehmerinnen stammten 30 Raucherinnen aus meinem unmittelbaren Freundes- und Bekanntenkreis.

3.3 Der Fragebogen

Für die Befragung wurde ein 32 Punkte umfassender, eigens für diese Studie erstellter Fragebogen an die Raucherinnen ausgeteilt. Dieser gliederte sich in zwei Teile: Teil 1 war von allen Teilnehmerinnen zu beantworten. Teil 2 richtete sich gezielt an jene Frauen, die rauchten und zusätzlich hormonelle Verhütungsmittel verwendeten. Somit erfolgte vorab eine Unterteilung in zwei Gruppen. Mit Hilfe des Fragebogens konnten die Begleitumstände des Rauchens erfasst werden. Wie etwa wann und aus welchen

Gründen griffen die Teilnehmerinnen zur Zigarette, wie hoch war der tägliche Konsum etc. Zu diesem Zweck wurde z.B. der Zigarettenkonsum in vier Levels unterteilt, um die Stärke des täglichen Tabakkonsums zu eruieren. Leichter Konsum wurde mit 1-5 Zigaretten/Tag definiert, moderater Konsum mit 6-10 Zigaretten/Tag, mittelstarker Konsum umfasste 11-20 Zigaretten/Tag und bei starkem Konsum entsprach die täglich gerauchte Menge mehr als 20 Zigaretten.

Desweiteren wurde erfasst in welchem Alter die erste Zigarette konsumiert wurde, die Gründe für den Rauchbeginn und ob zumindest ein Elternteil rauchte. Ebenfalls abgefragt wurde, ob es Raucher im Umfeld gibt, welche Zigarettenmarken die Frauen bevorzugen, weshalb sie diese vorziehen und wie viel Nikotin, Teer und CO pro Zigarette enthalten sind. Es erfolgten desweiteren Auskünfte über etwaige Versuche mit dem Rauchen aufzuhören und Gründe die zur Rauchunterbrechung führten.

Im zweiten Teil des Fragebogens, der ausschließlich von Raucherinnen beantwortet wurde, die hormonelle Kontrazeptiva einnahmen, wurde u.a. die Art des Verhütungsmittels erfasst und seit wann die Frauen hormonell verhüteten. Es folgten gezielte Fragen zum Rauchverhalten, beispielsweise ob es Änderungen im Rauchverhalten gab seit Einnahme der Kontrazeptiva und wenn ja, wie sich diese auswirkten. Sofern es zu Unterbrechungen der hormonellen Kontrazeption kam, wurde abgefragt aus welchen Gründen die Unterbrechung erfolgte und ob Veränderungen im Geschmackempfinden oder dem Gusto nach Zigaretten festgestellt werden konnte. Desweiteren hatten die Teilnehmerinnen anzugeben, ob sie vor Verwendungsbeginn der hormonellen Kontrazeptiva andere Zigarettenarten bevorzugten. Dies diente dazu etwaige Unterschiede bezüglich des Nikotin-, Teer- und CO-Konsums rückwirkend festzustellen.

3.4 Statistische Analyse

Die Daten wurden in ein SPSS Programm übertragen, Version IBM SPSS Statistics 20, und deskriptive Statistiken erstellt. Zur Analyse wurden u.a. Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen herangezogen.

4) ERGEBNISSE

Die aus den gesammelten Daten resultierenden Ergebnisse wurden zwecks Übersichtlichkeit in drei Abschnitte gegliedert: Abschnitt I umfasst die allgemeinen Ergebnisse, diese beziehen sich auf gemeinsame Daten von Raucherinnen die hormonell verhüten und jenen die nicht hormonell verhüten. Abschnitt II behandelt ausschließlich jene Resultate, die auf Angaben von Raucherinnen, welche zusätzlich hormonelle Kontrazeptiva einnehmen, basieren. In Abschnitt III werden Vergleiche zwischen Raucherinnen, die hormonell verhüten und Raucherinnen, die nicht hormonell verhüten dargestellt.

4.1 Abschnitt I: soziodemographische Charakteristika

Die in Abschnitt 1 dargestellten Ergebnisse setzen sich aus den Antworten aller 130 befragten Raucherinnen dieser Studie zusammen. Die soziodemographischen Charakteristika umfassen die Altersgruppen und Altersverteilung, sowie Schulausbildung und Kinderanzahl der Teilnehmerinnen.

4.1.1 Durchschnittsalter & Kinderanzahl

Tabelle 1: Allgemeine Ergebnisse der Umfrage – Daten auf 3. Kommastelle gerundet. Für jeden Punkt werden der Mittelwert, die Standardabweichung und der minimale sowie der maximale Wert angegeben. Die Daten wurden mittels Kolmogorov-Smirnov auf Normalverteilung getestet, bei den zu testenden Verteilungen handelt es sich um Normalverteilungen.

	n	\bar{x}	SD	Min.	Max.
Alter	130	34,35	10,871	16	53
Kinderanzahl	130	0,94	0,994	0	4

Tabelle 1 bietet eine allgemeine Übersicht z.B. bezüglich des Alters der Raucherinnen, im Durchschnitt waren die Teilnehmerinnen 34,35 Jahre alt. Die Frauen hatten zwischen 0 und maximal vier Kindern.

4.1.2 Altersklassen

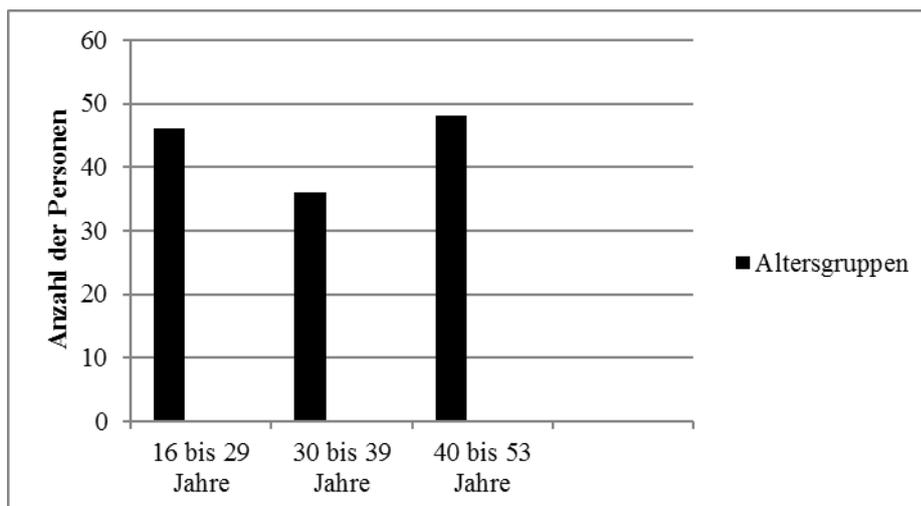


Abbildung 5: Häufigkeitstabelle Altersklasse. Auf der horizontalen Achse sind die drei Alterskategorien angegeben. Die jüngste Teilnehmerin war 16 Jahre alt, die älteste 53 Jahre.

Die zahlenmäßig stärkste Alterskategorie, mit 48 Personen, stellten die 40- bis 53-jährigen Raucherinnen da (s. Abb. 5). Insgesamt 46 Frauen waren zwischen 30 und 39 Jahre alt, die jüngste Teilnehmergruppe zwischen 16 und 29 Jahren umfasste 36 Personen.

4.1.3 Schulausbildung der Teilnehmerinnen

In Tabelle 2 wird eine Übersicht bezüglich der Schulausbildung gegeben. Mehr als ein Drittel der Teilnehmerinnen verfügte über einen Lehrabschluss. Etwa ein Viertel der Frauen hatte die Matura absolviert, einen Hochschulabschluss wiesen nur 11 Teilnehmerinnen auf (8,5%).

Tabelle 2: Häufigkeitstabelle: Höchste abgeschlossene Schulbildung. Bei der schulischen Ausbildung wurden fünf Kategorien unterschieden: Pflichtschule, Pflichtschule & Lehre, Mittelschule ohne Matura, Matura und Hochschulabschluss.

Ausbildung	Anzahl	Gültige Prozente
Pflichtschule (PS)	20	15,4
PS und Lehre	45	34,6
Mittelschule	23	17,7

Matura	31	23,8
Hochschule	11	8,5

4.2 Abschnitt II: Allgemeine Rauchgewohnheiten

Die Rauchgewohnheiten der Teilnehmerinnen wurden statistisch erfasst und analysiert. Unter dem Überbegriff „Rauchgewohnheiten“ sind folgende Punkte zusammengefasst: Toxin-Gehalt der konsumierten Zigaretten, Einstiegsalter der Teilnehmerinnen, sowie Rauchverhalten, tägliche Zigarettenmenge, der Tageszeitpunkt an dem die erste Zigarette konsumiert wird und jene Motive, die den Zigarettenkonsum begleiten. Bei diesen Motiven handelt es sich um: „Rauchen in Gesellschaft“, „Rauchen zur Entspannung“, „Rauchen als Genussmittel“, „Rauchen um Hungergefühle zu überbrücken“, sowie „Rauchen aus Langeweile“ und „Rauchen aus anderen Gründen“.

4.2.1 Einstiegsalter, Toxin-Gehalt der Zigaretten, sowie Dauer der Rauchunterbrechung

Tabelle 3: Alter bei Erstkonsum und Toxin-Gehalt der konsumierten Zigaretten. Daten auf 3. Kommastelle gerundet. Für jeden Punkt werden der Mittelwert, die Standardabweichung und der minimale sowie der maximale Wert angegeben. Die Daten wurden mittels Kolmogorov-Smirnov auf Normalverteilung getestet. Bei den zu testenden Verteilungen handelte es sich um Normalverteilungen.

	n	\bar{x}	SD	Min.	Max.
Alter bei 1. Zigarette	130	15,18	2,545	8	30
Nikotin-Gehalt (mg)	130	0,596	0,160	0,1	0,9
Teer-Gehalt (mg)	130	7,069	2,106	1,0	10,00
CO-Gehalt (mg)	130	7,839	1,867	2,0	10,00
Rauchunterbrechung (Wochen)	83	77,286	116,500	0,25	572,00

In Tabelle 3 ist zu entnehmen, dass die Raucherinnen ihre 1. Zigarette im Alter von ca. 15 Jahren konsumierten. Nicht in Tabelle 3 aufgezeigt ist hingegen, dass zwei der 130 Teilnehmerinnen angaben, bereits im Alter von 8 Jahren die erste Zigarette geraucht zu

haben. Dem gegenüber steht eine Teilnehmerin, welche im fortgeschrittenen Alter von 30 Jahren erstmalig eine Zigarette konsumierte. Die Mehrheit der Befragten, über 60%, gab an im Alter zwischen 14, 15 oder 16 Jahren die erste Zigarette probiert zu haben. Eine durchschnittliche Zigarette enthielt 0,596mg Nikotin, 7,069mg Teer und 7,839mg Kohlenmonoxid (s. Tab. 3). 83 Frauen gaben an bereits einmal den Zigarettenkonsum unterbrochen zu haben, die kürzeste Unterbrechung dauerte etwa zwei Tage, die längste 11 Jahre. Eine Rauchunterbrechung zwischen einem und zwei Jahren wurden von 30% der Teilnehmerinnen angegeben. Dies ist nicht in Tabelle 3 dokumentiert. Die genannten Gründe für die vorübergehende Unterbrechung des Zigarettenkonsums sind in Abbildung 6 gelistet.

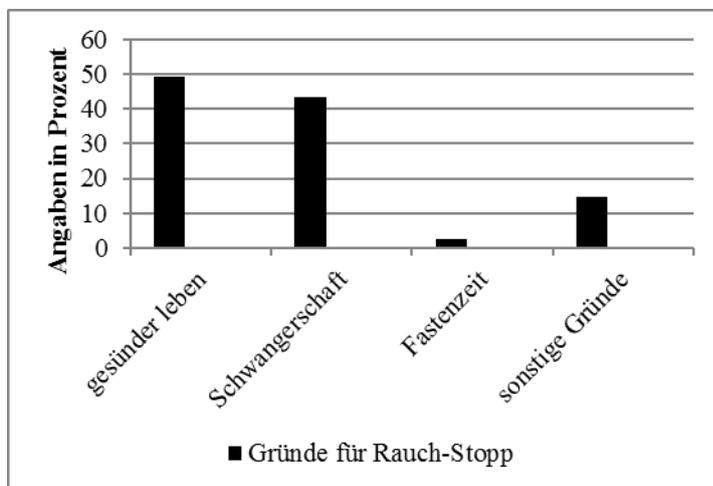


Abbildung 6: Ursachen für Rauchunterbrechung

Mehrheitlich beschränkten sich die Antworten der Raucherinnen auf zwei Gründe (s. Abb. 6): An erster Stelle, von fast 50% der befragten Frauen, wurde als Motiv für die Rauchunterbrechung der Wunsch gesünder zu leben genannt. Mehr als 40% der Befragten unterbrachen ihren Zigarettenkonsum wegen einer Schwangerschaft, die Motive „Fastenzeit“ und „sonstige Gründe“ wurden seltener genannt.

4.2.2 *Frequenz des Zigarettenkonsums*

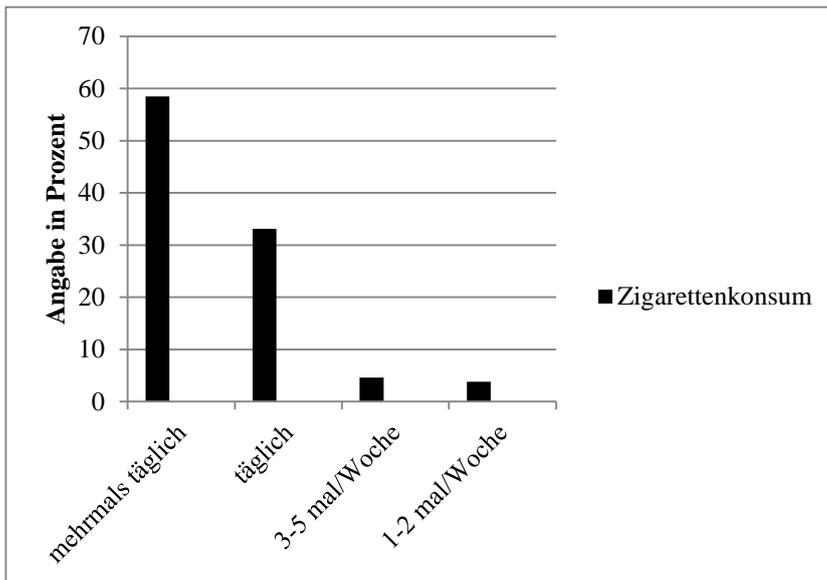


Abbildung 7: Zigarettenkonsum der Teilnehmerinnen. Es werden vier zeitliche Kategorien des Zigarettenkonsums unterschieden. Beginnend mit der anzahlmäßig häufigsten Kategorie.

Die Mehrheit der Teilnehmerinnen (58,5%) rauchte mehrmals täglich (s. Abb. 7). Ein Drittel der Frauen gab an täglich Zigaretten zu konsumieren. Nur 4,6% bzw. 3,8% der Raucherinnen rauchten 3- bis 5-mal wöchentlich, respektive 1- bis 2-mal wöchentlich.

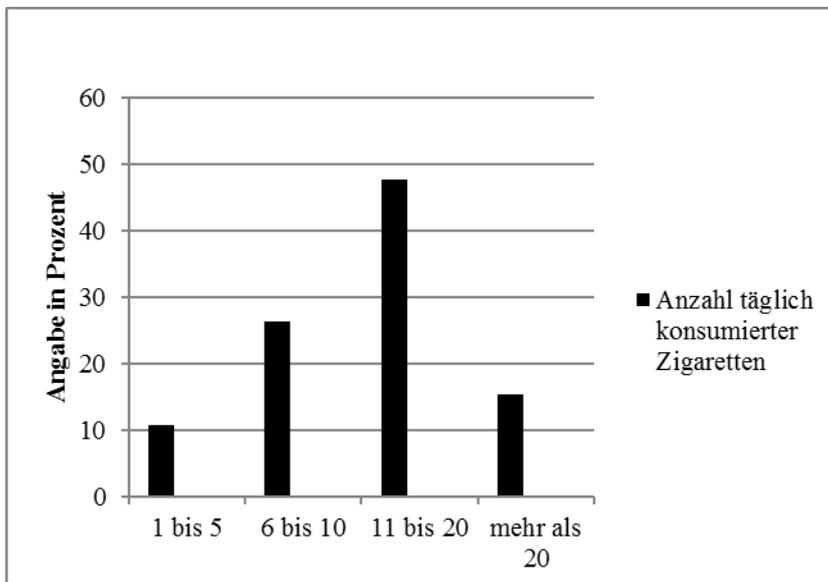


Abbildung 8: Menge der täglich gerauchten Zigaretten. Angegeben sind vier unterschiedlich starke Konsum-Levels. Die vertikale Achse gibt an wie viele Raucherinnen dem jeweiligen Level zuzuordnen sind.

Abbildung 8 ist zu entnehmen, dass fast die Hälfte der Raucherinnen (47,7%) 11 bis 20 Zigaretten täglich konsumierten, gefolgt von 26,2% der Teilnehmerinnen die angegeben hatten sechs bis zehn Zigaretten pro Tag zu rauchen. Mindestens ein Päckchen Zigaretten täglich, dies entspricht 20 Zigaretten, oder mehr rauchten 15,4% der Frauen. Nur 10,8% der Raucherinnen konsumierten eine bis fünf Zigaretten täglich.

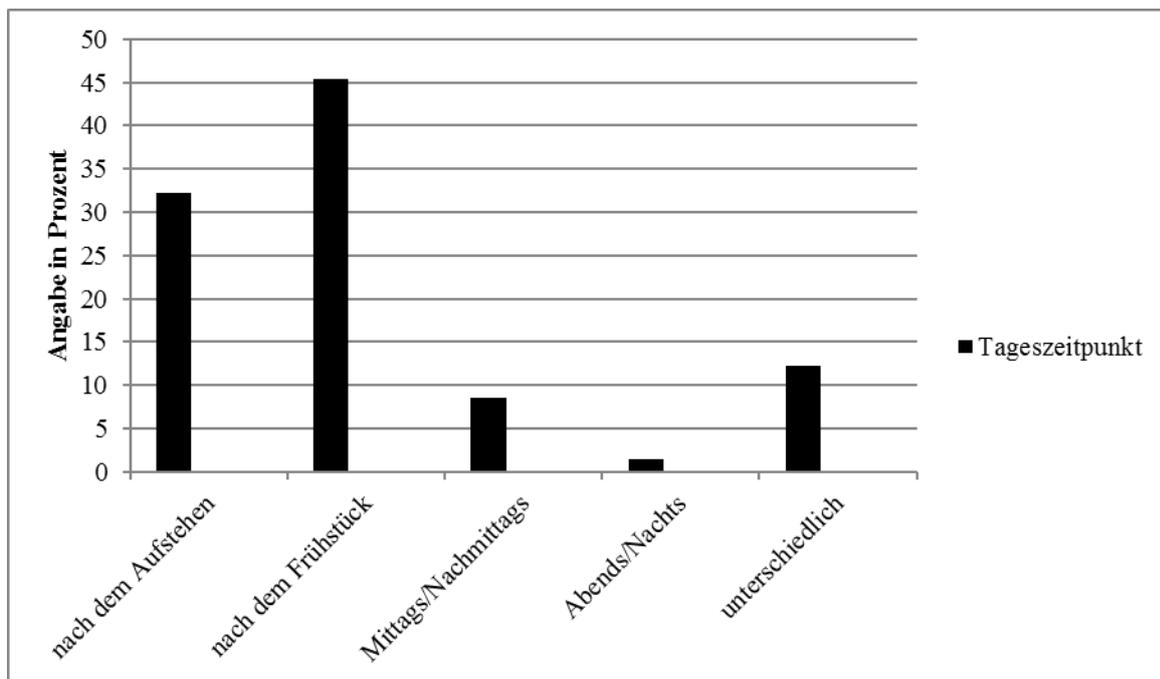


Abbildung 9: Zeitpunkt der 1. Zigarette des Tages. Angegeben sind jene fünf Tageszeitpunkte, an denen die Raucherinnen die erste Zigarette des Tages konsumierten.

Die erste Zigarette des Tages wurde von den meisten Befragten nach dem Aufstehen (32,3%) bzw. nach dem Frühstück (45,5%) konsumiert (s. Abb. 9). Mittags oder nachmittags rauchten 8,5% der Frauen ihre erste Zigarette, nur 1,5% der Raucherinnen konsumierten die erste Zigarette des Tages am Abend oder nachts. Insgesamt 12,3% der Frauen gab an zu unterschiedlichen Zeiten des Tages erstmalig zu rauchen.

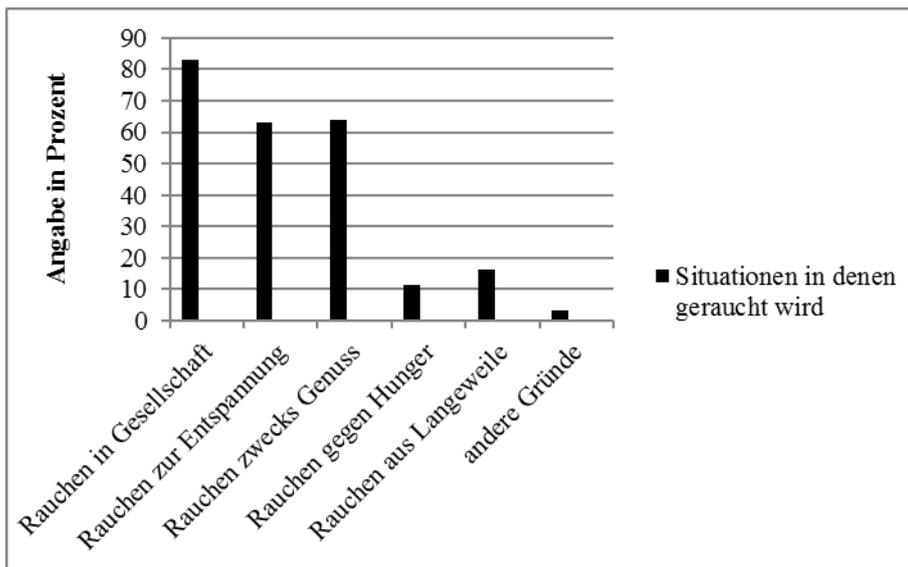


Abbildung 10: Motive für Zigarettenkonsum. Auf der vertikalen Achse sind die Motive und Situationen gelistet, die Zigarettenkonsum begünstigen.

In Abbildung 10 ist aufgezeigt, dass die Frauen am häufigsten in Gesellschaft zur Zigarette griffen, dies gaben über 80% der Befragten an. Die beiden Punkte „Rauchen zwecks Entspannung“ (63,1%) oder „als Genussmittel“ (63,8%) waren ebenfalls unter den Antworten häufig vertreten. Selten genannt wurden die Motive „Rauchen um Hungergefühle zu überbrücken“, „Rauchen aus Langeweile“ oder „andere Gründe“.

4.2.3 Ursprünge des Rauchverhaltens

Im Zuge der Befragung wurde u.a. erhoben weshalb die Teilnehmerinnen ursprünglich begannen Zigaretten zu konsumieren, ob ein Elternteil ebenfalls Raucher war und ob es im unmittelbaren Umfeld der Teilnehmerinnen ebenso Raucher gibt. Desweiteren erfragt wurde welche Zigarettenmarken die Raucherinnen derzeit bevorzugen.

Tabelle 4: Häufigkeitstabelle: Gründe für Rauchbeginn. Die Motive, welche zum erstmaligen Zigarettenkonsum führten, sind in absteigender Folge gereiht.

Gründe für Rauchbeginn	Neugierde	überredet von Freunden	Reiz des Verbotenen	um „in“ zu sein	Werbung	andere Gründe
Anzahl	78	47	36	22	0	5

Keine der 130 Teilnehmerinnen gab an durch Werbung zum Rauchen animiert worden zu sein (s. Tab. 4). Die drei am häufigsten genannten Motive für den Rauchbeginn stellten „Neugierde“ mit 78 Angaben, gefolgt von „überredet von Freunden“ mit 47 Angaben und „Reiz des Verbotenen“ (36 Angaben) dar. Etwas abgeschlagener auf Rang vier befindet sich das Motiv „um in zu sein“. Das Motiv „andere Gründe“ wurde sehr selten angegeben, dahinter verbargen sich Gründe wie bspw. „Frust“, „Gefallen am Geschmack“, „überredet durch die Familie“ und „Tod des Freundes“.

Nicht in der Tabelle aufgezeigt wird, dass von insgesamt 130 Raucherinnen 106 Teilnehmerinnen angaben, dass zumindest ein Elternteil ebenfalls Raucher war, dies entspricht 81,5%. Fast alle Raucherinnen, 126 an der Zahl, hatten desweiteren Raucher in ihrem Umfeld.

4.2.4 *Bevorzugte Zigarettensorten*

Eine Auflistung der Zigarettensorten, die von den Teilnehmerinnen als bevorzugte Sorte genannt wurden, ist in Tabelle 5 angegeben.

Tabelle 5: Auflistung jener Zigarettensorten, die aktuell von den Teilnehmerinnen konsumiert werden.

Zigarettensorte	Häufigkeit	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Benson &Hedges black	1	0,8	0,8
Benson &Hedges Dual	1	0,8	1,5
Benson &Hedges silver	8	6,2	7,7
Camel	1	0,8	8,5
Camel activate	1	0,8	9,2
Camel blue 100	1	0,8	10,0
Camel orange	1	0,8	10,8
Chesterfield blue	17	13,0	23,8
Chesterfield red	13	10,0	33,8
Chesterfield silver	2	1,5	35,4
Davidoff gold	2	1,5	36,9
Davidoff Menthol	1	0,8	37,7
Gauloises blonde bleu	1	0,8	38,5
Gauloises blonde jaune	7	5,4	43,8

Gauloises blonde rouge	5	3,9	47,7
Hobby	1	0,8	48,5
JPS black	2	1,5	50,0
JPS blue	2	1,5	51,5
JPS pink	2	1,5	53,0
JPS red	3	2,3	55,3
JPS silver	1	0,8	56,1
L & M	1	0,8	56,9
Malboro gold	7	5,4	62,3
Malboro gold touch	2	1,5	63,8
Malboro medium	1	0,8	64,6
Malboro classic red	2	1,5	66,1
Manitou	1	0,8	66,9
Meine Sorte classic	4	3,1	70,0
Meine Sorte 100	1	0,8	70,7
Meine Sorte One	1	0,8	71,5
Memphis Air blue	3	2,3	73,8
Memphis classic	3	2,3	76,1
Memphis Menthol	1	0,8	76,9
Memphis white	3	2,3	79,2
Pall Mall blue	2	1,5	80,8
Pall Mall red	3	2,3	83,1
Parisiene gelb	4	3,1	86,2
Philipp Morris One	1	0,8	86,9
Philipp Morris Supreme	3	2,3	89,2
Smart gelb	2	1,5	90,8
Smart orange	6	4,6	95,4
Vogue bleu	1	0,8	96,2
West Ice	1	0,8	96,9
Winston red	2	1,5	98,4
Winston blue long	1	0,8	99,2
Winston silver	1	0,8	100,0

Jene Zigarettenmarken, die am öftesten von den Raucherinnen genannt wurden, sind übersichtlich in Abbildung 11 zu entnehmen.

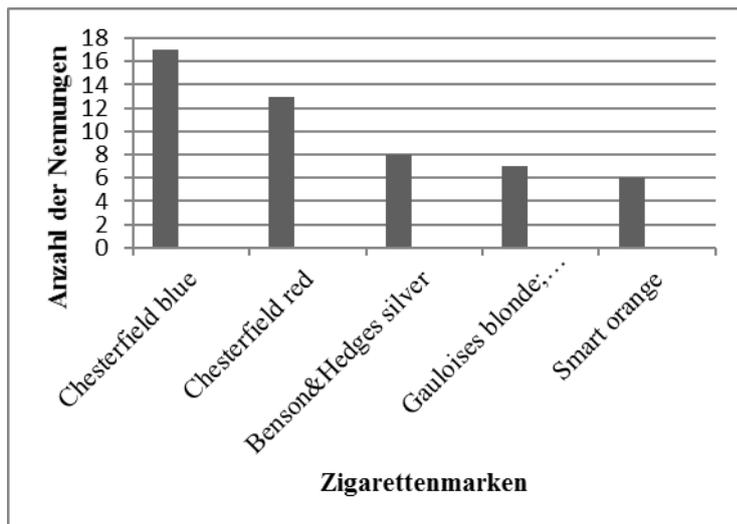


Abbildung 11: „Top-five“ der beliebtesten Zigarettenmarken.

Bei den am Öftesten genannten Zigaretten handelte es sich um die beiden Sorten der Marke Chesterfield (s. Abb. 11). Chesterfield blue wurde von 17 Teilnehmerinnen als Hauptsorte genannt, Chesterfield red von 13 Personen. Benson & Hedges silver brachte es auf acht Nennungen, sieben Frauen rauchten Gauloises blonde jaune oder Malboro gold und sechs Frauen bevorzugten Smart orange.

Jene Kriterien, die für die befragten Raucherinnen ausschlaggebend waren für die Wahl der Zigarettenmarken, werden zwecks Übersichtlichkeit in einer Graphik präsentiert (s. Abb. 12).

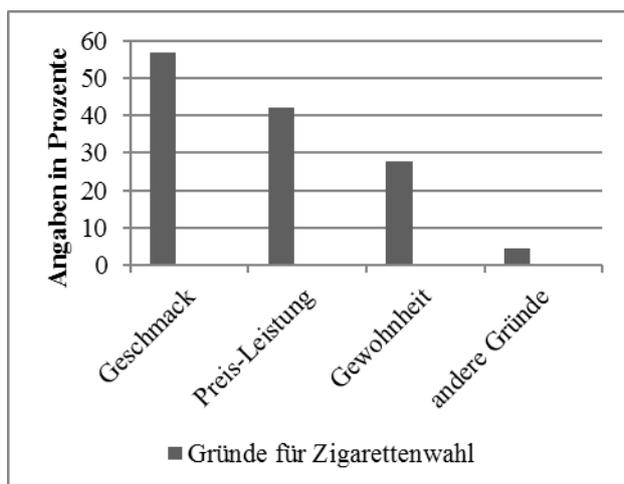


Abbildung 12: Indikationen für die Wahl der Zigarettenmarke.

Abbildung 12 ist zu entnehmen, dass 56,9% der Befragten der Geschmack einer Zigarette am wichtigsten war, gefolgt vom Preis-Leistungs-Verhältnis (42,3%). Etwas mehr als ein Viertel der Frauen gab an aus Gewohnheit ihre Zigarettenmarke zu kaufen, weniger als 5% gaben andere Gründe für die Wahl der Zigaretten an.

4.2.5 Ausbildung und Rauchverhalten

Mittels Varianzanalyse (ANOVA) wurde untersucht, ob die schulische Ausbildung der Frauen Einfluss auf ihr Rauchverhalten nahm, oder nicht. Unter dem Überbegriff „Rauchverhalten“ wurden die Begriffe täglicher Zigarettenkonsum, tägliches Rauchverhalten und Einstiegsalter bei Zigarettenkonsum zusammengefasst. Die Teilnehmerinnen wurden je nach höchster abgeschlossener Schulausbildung in fünf Gruppen unterteilt.

Tabelle 6: Ausbildung in Zusammenhang mit Nikotin-, Teer- und Kohlenmonoxid-Konsum. Daten auf 3. Kommastelle gerundet. Angegeben sind die verschiedenen Schulausbildungen, Mittelwerte des Nikotin-, Teer- und CO-Gehalts, sowie die statistische Signifikanz.

Ausbildung	Pflichtschule	PS & Lehre	Mittelschule o. Matura	Matura	Hochschule	Signifikanz
n	20	45	23	31	11	
\bar{x} CO (mg)	8,300	7,867	7,652	7,677	7,146	n.s.
\bar{x} Teer (mg)	7,7000	7,156	6,957	6,807	6,546	n.s.
\bar{x} Nikotin (mg)	0,640	0,600	0,578	0,574	0,600	n.s.
\bar{x} Alter bei Erstkonsum	14,85	14,64	16,30	15,23	15,55	n.s.
tägliche Zigarettenzahl	2,95	2,64	2,65	2,68	2,36	n.s.

Ehemalige Pflichtschulabsolventinnen konsumierten pro gerauchter Zigarette die höchsten Kohlenmonoxid-, Teer- und Nikotin-Dosen, gefolgt von Teilnehmerinnen, die über eine abgeschlossene Lehre verfügen (s. Tab. 6). Den niedrigsten Nikotingehalt wiesen statistisch gesehen Zigaretten von Raucherinnen mit Matura auf, den niedrigste

Teer- und Kohlenmonoxid-Gehalt hingegen beinhalteten Zigaretten von Frauen mit Hochschulabschluss.

Tabelle 7: Ausbildung und tägliches Rauchverhalten. Mittels des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson wurde untersucht, ob sich die beiden Merkmale „schulische Ausbildung“ und „Rauchverhalten“ gegenseitig beeinflussen oder stochastisch unabhängig voneinander sind. Das Ergebnis lautete: Nicht signifikant.

Rauchverhalten	Pflichtschule	PS & Lehre	Mittelschule o. Matura	Matura	Hochschule
mehrmals tägl.	60,0%	55,6%	65,2%	64,5%	36,4%
täglich	35,0%	37,8%	26,1%	29,0%	36,4%
3-5x/Woche	0,0%	4,4%	4,3%	6,5%	9,1%
1-2x/Woche	5,0%	2,2%	4,3%	0,0%	18,2%

Nur etwas mehr als ein Drittel der Raucherinnen mit Hochschulabschluss gab an mehrmals täglich zu rauchen, im Vergleich dazu lag der Wert in den anderen vier Ausbildungskategorien deutlich höher (s. Tab. 7). Mehrmals täglicher Zigarettenkonsum war am Verbreitetsten unter Raucherinnen mit Mittelschulabschluss (65,2%) und Matura (64,5%). Der Prozentsatz an Personen, die 3- bis 5-mal pro Woche bzw. 1- bis 2-mal pro Woche rauchten, lag bei Hochschulabsolventinnen insgesamt bei verhältnismäßig hohen 27,3%.

4.2.6 Ausbildung und Situationen, in denen Zigaretten konsumiert werden

Zu den Situationen, von denen angenommen wurde, dass sie Zigarettenkonsum begünstigen könnten, handelte es sich um „Rauchen in Gesellschaft“, Rauchen „zur Entspannung“, Rauchen „als Genussmittel“, Rauchen „um Hungergefühle zu überbrücken“, sowie Rauchen „aus Langeweile“ und Rauchen „aus anderen Gründen“.

Mittels des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson wurde untersucht, ob sich beispielsweise die beiden Merkmale „schulische Ausbildung“ und Rauchen „in Gesellschaft“ gegenseitig beeinflussen oder stochastisch unabhängig voneinander sind. Dieser Test

wurde für jedes der sechs Motive durchgeführt, das Ergebnis lautete in allen sechs Fällen „nicht signifikant“.

Tabelle 8: Motive, die Zigarettenkonsum begünstigen, und Schulausbildung.

Motive für Zigarettenkonsum	Pflichtschule	PS & Lehre	Mittelschule o. Matura	Matura	Hochschule
Rauchen in Gesellschaft.	75,0%	84,4%	87,0%	83,9%	81,8%
Rauchen zur Entspannung	65,0%	60,0%	60,9%	60,0%	54,5%
Rauchen als Genussmittel	60,0%	60,0%	60,9%	80,6%	45,5%
Rauchen gegen Hunger	15,0%	8,9%	8,7%	19,4%	0,0%
Rauchen aus Langeweile	20,0%	11,1%	8,7%	25,8%	18,2%
Rauchen andere Gründe	10,0%	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%

Tabelle 8 ist zu entnehmen, dass „Rauchen in Gesellschaft“ in allen fünf Ausbildungskategorien als Motiv für Zigarettenkonsum an erster Stelle gelistet war. Drei Viertel aller Pflichtschulabsolventinnen gab dieses Motiv an und sogar 87,0% der Raucherinnen mit Mittelschulabschluss rauchten in Gesellschaft. An zweiter Stelle folgte allerseits „Rauchen zur Entspannung“. „Rauchen als Genussmittel“ wurde mit 80,6% besonders häufig von Mittelschulabsolventinnen angegeben, hingegen nur 45,5% der Raucherinnen mit Hochschulabschluss rauchten zwecks Entspannung. Der Konsum von Zigaretten um Hungergefühle zu überbrücken, spielte bei allen Teilnehmerinnen eine eher untergeordnete Rolle, immerhin gaben 19,4% der Raucherinnen mit Matura dieses Motiv an. „Rauchen aus Langeweile“ war stärker unter Pflichtschulabsolventinnen (20,0%), Maturantinnen (25,8%) und Hochschulabsolventinnen (18,2%) verbreitet als bei Raucherinnen mit Mittelschul- oder Lehrabschluss. Selten wurden andere Situationen und Gründe für Zigarettenkonsum angegeben.

4.2.7 Motive, die zum Rauchbeginn führten, in Zusammenhang mit schulischer Ausbildung

Über statistische Analysen mittels des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson wurde untersucht, ob die schulische Ausbildung der Studien-Teilnehmerinnen Einfluss auf die Motive hatte, welche zum Beginn des Zigarettenkonsums führten. Bei den im Fragebogen abgefragten Beweggründen, die zum Start des Zigarettenkonsums beitrugen, handelte es sich um „Neugierde“, „überredet von Freunden“, sowie „In-Sein“, „Reiz des Verbotenen“, „Werbung“ und „andere Gründe“. Nachdem das Motiv „Werbung“ von keiner Teilnehmerin angegeben wurde, konnte in diesem Fall keine statistische Analyse erfolgen. Es konnten keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen den Motiven, die zum Zigarettenkonsum beitrugen, und der schulischen Ausbildung der Teilnehmerinnen festgestellt werden.

Tabelle 9: Motive, die zum Rauchbeginn führten, und Schulausbildung.

Motive für Rauchbeginn	Pflichtschule	PS & Lehre	Mittelschule o. Matura	Matura	Hochschule
Rauchen aus Neugierde	60,0%	57,8%	52,2%	64,5%	72,7%
Überredet von Freunden	55,0%	37,8%	34,8%	29,0%	18,2%
um „in zu sein“	10,0%	17,8%	21,7%	16,1%	18,2%
Reiz des Verbotenen	25,0%	24,4%	39,1%	29,0%	18,2%
animiert durch Werbung	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
andere Gründe	5,0%	2,2%	4,3%	6,5%	0,0%

Den meist verbreitetsten Grund um mit dem Zigarettenkonsum zu beginnen, stellte in allen fünf Ausbildungsgruppen die „Neugierde“ dar (s. Tab. 9). Fast Dreiviertel aller Frauen mit Hochschulabschluss gaben dieses Motiv an, bei Raucherinnen mit Mittelschulabschluss gaben nur 52,2% „Neugierde“ als Grund für den Rauchbeginn an. Das Motiv „überredet von Freunden“ war am Stärksten unter ehemaligen

Pflichtschülerinnen vertreten und nahm mit steigender Schulbildung sukzessive ab. Während noch 55% der Pflichtschulabsolventinnen von Freunden zum Zigarettenkonsum animiert wurden, sank der Prozentsatz bei Raucherinnen mit Lehr- und Mittelschulabschluss auf etwas mehr als ein Drittel. Nur noch knapp ein Fünftel der Hochschulabsolventinnen wurden von Freunden zum Rauchen überredet. An dritter Stelle stand das Motiv „Reiz des Verbotenen“, am öftesten gaben dies Frauen mit Mittelschulabschluss an (39,1%), gefolgt von etwa einem Viertel aller Teilnehmerinnen mit Pflichtschulausbildung, Lehrabschluss oder Matura-Abschluss. Am wenigsten vertreten war „Reiz des Verbotenen“ unter Hochschulabsolventinnen mit 18,2%. Der Wunsch „in zu sein“ verleitete 21,7% der Mittelschulabsolventinnen und 18,2% der Hochschulabsolventinnen zum Rauchbeginn. Im Gegensatz dazu war dieses Motiv nur für 10,0% der Pflichtschulabsolventinnen von Bedeutung. Keine Raucherin fühlte sich durch Werbung animiert zum Zigarettenkonsum.

4.2.8 „Rauchendes Elternhaus“ – rauchende Kinder – rauchendes Umfeld

Es wurde statistisch untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen der Schulausbildung der Teilnehmerinnen und rauchenden Eltern bestand, und desweiteren ob Zusammenhänge zwischen rauchenden Personen im Umfeld und der Schulausbildung existieren. Die Zusammenhänge waren nicht signifikant.

Tabelle 10: Elternhaus mit mindestens einem rauchenden Elternteil.

	Pflichtschule	PS & Lehre	Mittelschule o. Matura	Matura	Hochschule
Eltern Raucher	85%	84,4%	65,2%	80,6%	100%
Raucher im Umfeld	100,0%	100,0%	91,3%	93,5%	100%

Alle Raucherinnen mit Hochschulabschluss stammten aus Elternhäusern, in denen zumindest ein Elternteil ebenfalls Raucher war (s. Tab. 10). Den geringsten Anteil, mit knapp zwei Drittel, an Zigaretten-konsumierenden Eltern wiesen

Mittelschulabsolventinnen auf. Bei Raucherinnen mit Matura, Lehrabschluss oder Pflichtschulabschluss lag der Anteil durchgehend über 80%. Wie zu erwarten, gab es bei durchgehend über 90% der Teilnehmerinnen, unabhängig von ihrer jeweiligen Schulausbildung, Raucher im Umfeld.

4.2.9 Altersabhängige Rauchgewohnheiten

Die Rauchgewohnheiten der Frauen wurden mit Hilfe der Varianzanalyse, abhängig von ihrem Alter, statistisch analysiert. Via ANOVA wurde untersucht, ob das Alter der Frauen Einfluss auf ihr Rauchverhalten nahm, oder nicht. Hierzu wurden die Teilnehmerinnen in drei Alterskategorien unterteilt: Jünger als 30 Jahre; 30 bis 39 Jahre und älter als 40 Jahre.

Tabelle 11: Rauchverhalten in den drei Alterskategorien. Nikotin-, Teer- und CO-Konsum. Daten auf 3. Kommastelle gerundet. Die Unterschiede im Toxin-Konsum zwischen den drei Altersgruppen erwiesen sich als nicht signifikant.

Alterskategorie	< 30 Jahre	30 bis 39 Jahre	>40 Jahre	Signifikanz
n	46	36	48	
\bar{x} Nikotin (mg)	0,604	0,575	0,604	n.s.
SD	0,156	0,186	0,143	
\bar{x} Teer (mg)	7,033	6,667	7,271	n.s.
SD	2,358	2,230	1,976	
\bar{x} CO (mg)	7,891	7,472	8,063	n.s.
SD	1,792	2,049	1,791	

In Tabelle 11 wird ersichtlich, dass Raucherinnen ab 40 Jahren in diesem Vergleich die stärksten Zigaretten konsumierten, Frauen zwischen 30 und 39 Jahren hingegen bevorzugten statistisch gesehen leichtere Zigaretten. Sie nahmen etwa 0,03mg weniger Nikotin zu sich, als die jüngeren und älteren Teilnehmerinnen. Besonders deutlich zu sehen ist dies beim Teer-Gehalt der Zigaretten. Frauen der mittleren Altersgruppe konsumierten im Vergleich zu den älteren Raucherinnen über 0,6mg weniger Teer und über 0,3 mg weniger Teer als Raucherinnen unter 30 Jahren.

Die Unterschiede zwischen den drei Alterskategorien, hinsichtlich des Einstiegsalters und der täglich konsumierten Menge an Zigaretten, sind in Abbildung 13 verdeutlicht.

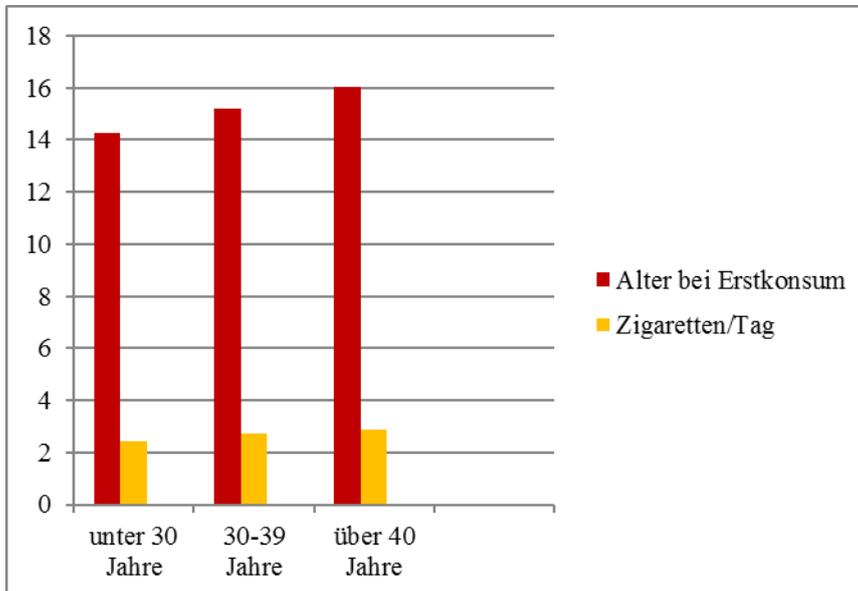


Abbildung 13: Alter bei Erstkonsum und tägliche Zigarettenendosis. An der vertikalen Achse ist sowohl das Alter, als auch die Anzahl der täglich konsumierten Zigaretten abzulesen. Die roten Balken definieren das jeweilige Durchschnittsalter der drei Alterskategorien, die gelben Balken repräsentieren die Menge der täglich gerauchten Zigaretten.

Es zeigt sich in Abbildung 13 deutlich der sukzessive Anstieg des Einstiegsalters, die Unterschiede zwischen den Altersgruppen hinsichtlich des Einstiegsalters erwiesen sich als signifikant ($p = 0,003$). Raucherinnen unter 30 Jahren begannen am Frühesten zu rauchen mit 14,26 Jahren, Frauen der mittleren Kategorie waren im Schnitt ein volles Jahr älter und bei Raucherinnen über 40 Jahren belief sich das Einstiegsalter auf 16,04 Jahre. Was die tägliche Zigarettenendosis anbetraf, verhielt es sich umgekehrt. Raucherinnen der jüngsten Altersklasse konsumierten die wenigsten Zigaretten (2,41 Stück/Tag), Frauen zwischen 30 und 39 Jahren rauchten im Schnitt 2,75 Zigaretten täglich und Teilnehmerinnen über 40 Jahren führten die Statistik an mit 2,88 Zigaretten pro Tag. Die statistische Analyse ergab einen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Alter der Teilnehmerinnen und der Anzahl der täglich konsumierten Zigaretten ($p = 0,028$).

4.3 Abschnitt III: Ergebnisse für Raucherinnen mit hormoneller Kontrazeption

Bei jener Gruppe von Frauen, die hormonelle Kontrazeptiva verwendeten, wurde anhand des Fragebogens versucht zu ermitteln, ob hormonelle Verhütungsmittel Einfluss auf das Rauchverhalten zeigten und wenn dem so war, wie sich der Einfluss gestaltete.

4.3.1 Körpermaße und Art der hormonellen Kontrazeptiva

Bei Teilnehmerinnen, die hormonell verhüteten, wurden zusätzlich die Körperhöhe und das Körpergewicht erfragt. Dies ermöglichte u.a. eine Einteilung in Gewichtsklassen anhand des BMI-Werts.

Tabelle 12: Körpermaße und Dauer der hormonellen Kontrazeption. Die Dauer der hormonellen Kontrazeption ist in Jahren angegeben. Standardabweichung, sowie Minimum- und Maximum-Werte sind auf die 3. Kommastelle gerundet angegeben. Angaben beziehen sich ausschließlich auf Raucherinnen, die hormonelle Verhütungsmittel einnehmen.

Hormonelle Kontrazeption	Dauer	Körperhöhe	Körpergewicht	BMI
n	69	69	69	69
\bar{x}	11,25	164,942	65,522	24,058
SD	9,21037	6,147	12,766	4,368
Minimum	0,5	149,00	42,0	17,04
Maximum	35,00	175,00	110,0	39,44

Von 130 Studienteilnehmerinnen gaben 69 an hormonelle Kontrazeptiva zu verwenden, die durchschnittliche Dauer der hormonellen Verhütung lag bei über 11 Jahren (s. Tab. 12). Der Mittelwert der Körpergröße lag bei knapp 165cm, die kleinste Raucherin maß 149cm und die höchst Gewachsene maß 175cm. Das Durchschnittsgewicht betrug etwa 65,5kg, das geringste Gewicht lag bei 42kg, das Höchstgewicht betrug 110kg. Berechnet aus der durchschnittlichen Körpergröße und dem Durchschnittsgewicht lag der Body-Mass-Index der Teilnehmerinnen im Normalbereich bei ca. 24. Der niedrigste BMI lag im untergewichtigen Bereich bei 17,01 und der höchste BMI betrug 39,44.

Dieser liegt klar im adipösen Bereich. Wie die Verteilung der vier Gewichtskategorien „untergewichtig“, „normalgewichtig“, „übergewichtig“ und „adipös“ unter den Teilnehmerinnen lag, ist in Abbildung 14 verdeutlicht.

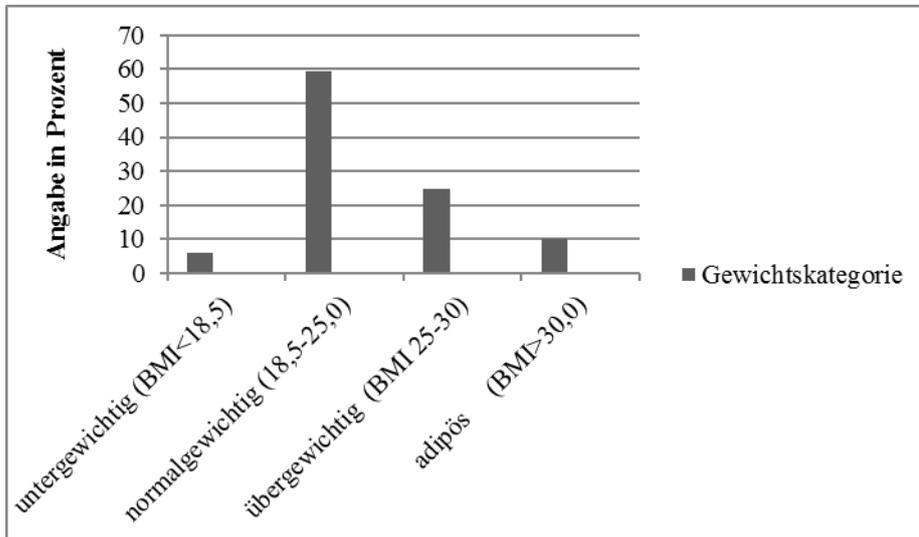


Abbildung 14: Aufteilung der Gewichtskategorien unter den hormonell verhütenden Raucherinnen.

In Abbildung 14 wird verdeutlicht, dass eine Mehrheit der Frauen (59,4 %) normalgewichtig war, knapp ein Viertel der Raucherinnen hatte Übergewicht und 10% galten als adipös. Nur 5,8% der hormonell verhütenden Raucherinnen war untergewichtig.

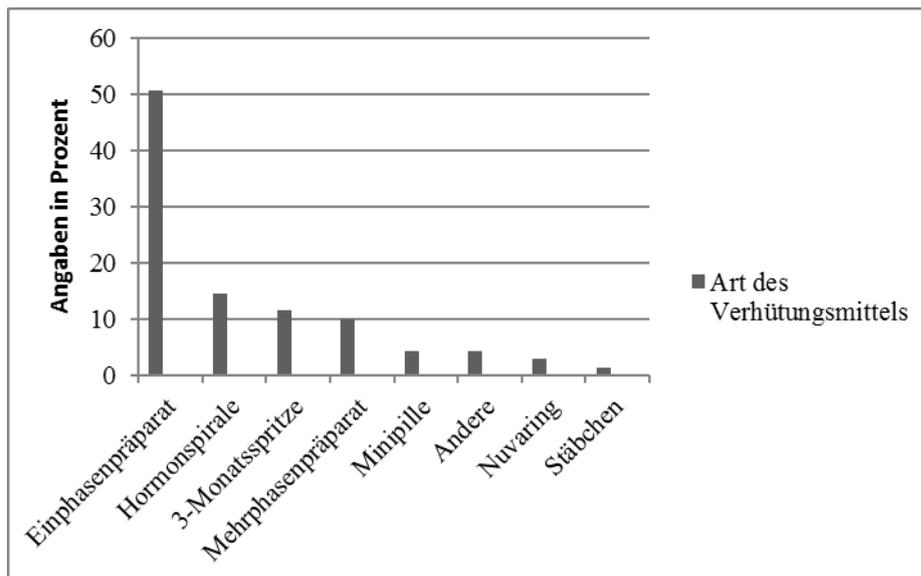


Abbildung 15: Art des hormonellen Kontrazeptivums. Die Verhütungsmittel sind nach Häufigkeit der Verwendung gelistet. Beginnend mit dem Meistverwendeten. Der linken Achse ist zu entnehmen, wieviel Prozent der Teilnehmerinnen die einzelnen Produkte verwenden.

Abbildung 15 enthält eine Auflistung der verwendeten hormonellen Verhütungsmittel. Die Hälfte der hormonell verhütenden Teilnehmerinnen benutzte eine Einphasenpille, weitaus weniger Frauen, nämlich 14,5%, verwendeten eine Hormonspirale. An dritter Stelle mit 11,6% lag die 3-Monatsspritze und gut 10% der Raucherinnen nahmen eine Mehrphasenpille. Seltener in Verwendung waren Minipille (4,3%), andere Präparate (4,3%), Nuvaring (2,9%) und das Verhütungs-Stäbchen (1,4%).

4.3.2 *Veränderungen des Rauchverhaltens*

Insgesamt sieben der 69 befragten Raucherinnen bemerkten an sich selbst eine Veränderung hinsichtlich ihres Rauchverhaltens seit Beginn der hormonellen Verhütung. Als „Änderung des Rauchverhaltens“ galten in dieser Befragung veränderte Lust auf Zigaretten, Geschmacksänderungen und geringerer Zigarettenkonsum.

Tabelle 13: Verändertes Rauchverhalten.

	verändertes Rauchverhalten	Lust auf Zigaretten gesunken	Lust auf Zigaretten gestiegen	Veränderung des Geschmacks	geringerer Zigarettenkonsum
n	7	2	0	4	2

Von den sieben Frauen, die Veränderungen in ihrem Rauchverhalten festgestellt hatten, wurde je 2-mal angegeben, dass die Lust auf Zigaretten gesunken sei bzw. sich der Zigarettenkonsum verringert hat (s. Tab. 12). Vier Frauen stellten Veränderungen ihres Geschmacks fest. Keine Raucherin vermerkte einen gesteigerten Gusto auf Zigaretten.

Insgesamt gaben 34 der 69 hormonell verhütenden Raucherinnen an, bereits ihre Verhütung unterbrochen zu haben, dies entspricht etwa 50% der Frauen. Die Gründe für die Unterbrechung der hormonellen Kontrazeption sind in Abbildung 16 dargestellt. Von den 34 Personen bemerkten vier Frauen eine Änderung des Rauchverhaltens während der Verhütungsunterbrechung, drei Frauen gaben an nicht geraucht zu haben und eine Person gab an weniger geraucht zu haben.

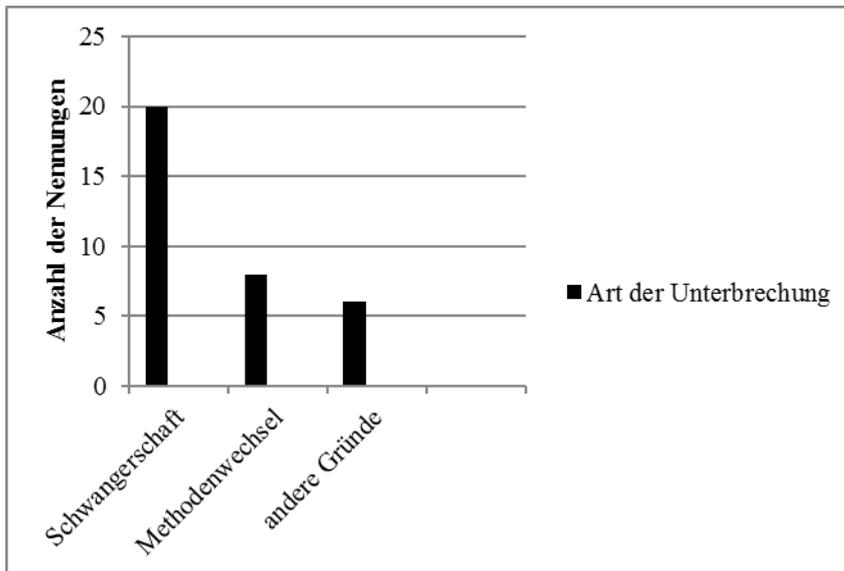


Abbildung 16: Gründe für Verhütungsunterbrechung. Die Motive sind gemäß der Häufigkeit ihrer Nennung angegeben.

Bei 20 Frauen erfolgte die Unterbrechung aufgrund einer Schwangerschaft, acht Teilnehmerinnen gaben einen Wechsel der Verhütungsmethode an und sechs Frauen unterbrachen die hormonelle Verhütung wegen „anderer Gründe“ (s. Abb. 16).

Nicht tabellarisch angeführt wurde, dass von den 20 Frauen, die aufgrund einer Schwangerschaft die Verhütung unterbrachen, fünf Raucherinnen angaben, während der Schwangerschaft geraucht zu haben. Vier dieser fünf Frauen gaben an, dass die Zigaretten den gleichen Geschmack wie vor der Schwangerschaft hatten, nur eine Raucherin verneinte dies.

4.3.3 Hormonelle Kontrazeption und veränderte Zigarettenvorlieben

Von 69 Befragten, gaben 24 Frauen an vor Einnahme hormoneller Kontrazeptiva andere Zigarettenmarken präferiert zu haben. Zwei der 24 Teilnehmerinnen gaben keinen Namen der ursprünglich verwendeten Sorte an, daher werden ihre Angaben nicht berücksichtigt. Die Daten der übrigen 22 Personen konnten für diesen Vergleich herangezogen werden.

Tabelle 14: Vergleich der konsumierten Zigarettenmarken vor und während der Verwendung hormoneller Kontrazeptiva. Grün unterlegt sind jene Zigarettenmarken, die geringere Toxinwerte aufweisen als jene Marken, die von den Raucherinnen vor Einnahme hormoneller Kontrazeptiva konsumiert wurden. Bei den rot unterlegten Sorten verhält es sich umgekehrt.

Marke vor hormoneller Verhütung	Nikotin: (mg)	Teer: (mg)	CO: (mg)	Marke mit hormoneller Verhütung	Nikotin: (mg)	Teer: (mg)	CO: (mg)
Gauloises rouge	0,6	7	9	Gelbe Parisienne	0,6	7	7
Chesterfield red	0,8	10	10	Benson & Hedges silver	0,6	7	9
Chesterfield red	0,8	10	10	Chesterfield blue	0,5	6	7
Benson & Hedges schwarz	0,8	10	10	Chesterfield blue	0,5	6	7
Chesterfield red	0,8	10	10	Camel activate	0,6	8	9
Chesterfield red	0,8	10	10	Gelbe Smart	0,4	4	5
Malboro red	0,8	10	10	Chesterfield red	0,8	10	10
Malboro gold	0,5	6	7	Philipp Morris one	0,1	1	2

Memphis Air blue	0,6	7	9	Winston silver	0,3	4	5
Malboro gold	0,5	6	7	Chesterfield blue	0,5	6	7
Malboro gold	0,5	6	7	Gauloises jaune	0,4	4	5
Malboro gold	0,5	6	7	JPS pink	0,7	8	8
KIM blau	0,3	3	3	Vogue bleu	0,3	3	3
Peter Styvesant	0,8	10	10	Chesterfield silver	0,4	4	5
Rote Casablanca	0,5	6	8	Memphis classic	0,8	10	10
Ernte 23	0,8	10	10	Winston blue	0,5	6	7
Chesterfield red	0,8	10	10	Hobby	0,7	10	10
Rote Casablanca	0,5	6	8	Benson &Hedges silver	0,6	7	9
Memphis Air blue	0,6	7	9	Chesterfield blue	0,5	6	7
Gauloises rouge	0,6	7	9	Chesterfield blue	0,5	6	7
Gauloises rouge	0,6	7	9	Chesterfield blue	0,5	6	7
Hobby	0,7	10	10	Chesterfield blue	0,5	6	7

Tabelle 15: Vergleich des Toxin-Gehalts der vormals und aktuell konsumierten Zigaretten. Daten auf 3. Kommastelle gerundet.

	Zigarette vor hormoneller Verhütung	Zigarette nach hormoneller Verhütung
\bar{x} Nikotin (mg)	0,645	0,514
\bar{x} Teer (mg)	7,909	6,136
\bar{x} CO (mg)	8,727	6,955

Wie in Tabelle 15 zu sehen ist, unterscheiden sich die durchschnittlichen Nikotin-, Teer- und Kohlenmonoxid-Werte der Zigaretten, die vor und nach Beginn der hormonellen Kontrazeption geraucht wurden, deutlich. Am stärksten ausgeprägt ist der Unterschied im CO-Gehalt. Zigaretten, die nach Beginn der hormonellen Verhütung konsumiert wurden, enthielten etwa 1,8 mg weniger Kohlenmonoxid.

4.3.4 Gewichtsstatus und Zigarettenkonsum-Gewohnheiten

Die Gewohnheiten des Zigarettenkonsums der Raucherinnen wurden abhängig von ihrem Gewichtsstatus statistisch analysiert mit Hilfe der Varianzanalyse. Mittels ANOVA wurde untersucht, ob das Körpergewicht der Frauen Einfluss auf ihren Zigarettenkonsum nahm, oder nicht. Hierzu wurden die Teilnehmerinnen in vier Gewichtsklassen unterteilt: Untergewichtig, normalgewichtig, übergewichtig und adipös. Die Daten beziehen sich ausschließlich auf jene 69 Raucherinnen, die hormonelle Kontrazeptiva verwenden.

Tabelle 16: Gewichtsstatus in Verbindung mit Rauchgewohnheiten und Dauer der hormonellen Verhütung (in Jahren angegeben). Hervorgehoben sind zum besseren Vergleich die durchschnittlichen Toxin-Werte der Zigaretten in der untergewichtigen und adipösen Gewichtsklasse.

Gewichtsstatus	Anzahl		Alter	Alter bei erster Zigarette	(mg) Nikotin	(mg) Teer	(mg) CO	Dauer der hormonellen Verhütung
untergewichtig (BMI < 18,5)	4	\bar{x} SD	39,50 10,599	16,00 0,00	0,4500 0,05774	5,0000 1,15470	6,2500 1,50000	13,2500 10,21029
normalgewichtig (BMI 18,5 - 25)	41	\bar{x} SD	30,17 9,821	14,73 1,323	0,5780 0,14750	6,8537 2,23852	7,7073 2,07064	10,0549 8,03537
übergewichtig (BMI 25 – 30)	17	\bar{x} SD	35,65 12,845	15,94 1,560	0,5765 0,20775	6,8235 2,72110	7,4706 2,50294	16,0588 11,16619
adipös (BMI > 30)	7	\bar{x} SD	28,43 5,318	15,29 2,289	0,6714 0,17995	7,8571 2,34013	8,5714 1,90328	5,4286 5,37299
Signifikanz			n.s.	signifikant	n.s.	n.s.	n.s.	signifikant

Untergewichtige Raucherinnen konsumierten im Vergleich die leichtesten Zigaretten (s. Tab. 16). Der Nikotingehalt lag zwischen 0,12 bis 0,22mg niedriger als in den drei anderen Gewichtsklassen, der Teergehalt war zw. 1,8 und 2,8mg niedriger und der Kohlenmonoxid-Gehalt lag um 1,5 bis 2,3mg niedriger verglichen mit den anderen Kategorien. Die mit Abstand stärksten Zigaretten rauchte die Gruppe der adipösen Frauen, die normalgewichtigen und übergewichtigen Teilnehmerinnen unterschieden sich in ihrem Toxin-Konsum wenig voneinander. Hinsichtlich der hormonalen

Verhütungsdauer gab es große Unterschiede zwischen den vier Gewichtsklassen. Am längsten hormonell verhüteten die übergewichtigen Raucherinnen mit mehr als 16 Jahren, gefolgt von den Teilnehmerinnen der untergewichtigen Kategorie (etwa 13 Jahre) und den normalgewichtigen Raucherinnen (ca. 10 Jahre). Deutlich kürzer, nämlich etwas über fünf Jahre, dauerte die hormonelle Kontrazeption bei adipösen Teilnehmerinnen. Die statistische Analyse ergab, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Körpergewicht der Teilnehmerinnen und dem Alter bei Erstkonsum einer Zigarette existiert ($p = 0,029$). Desweiteren besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Körpergewicht und der Dauer der hormonellen Verhütung ($p = 0,036$).

4.3.5 Tägliche Zigarettenanzahl und Körpergewicht

Via Chi-Quadrat-Tests nach Pearson wurde untersucht, ob sich die beiden Merkmale „tägliche Zigarettenanzahl“ und „Körpergewicht“ gegenseitig beeinflussen oder stochastisch unabhängig voneinander sind. Das Ergebnis lautete „nicht signifikant“.

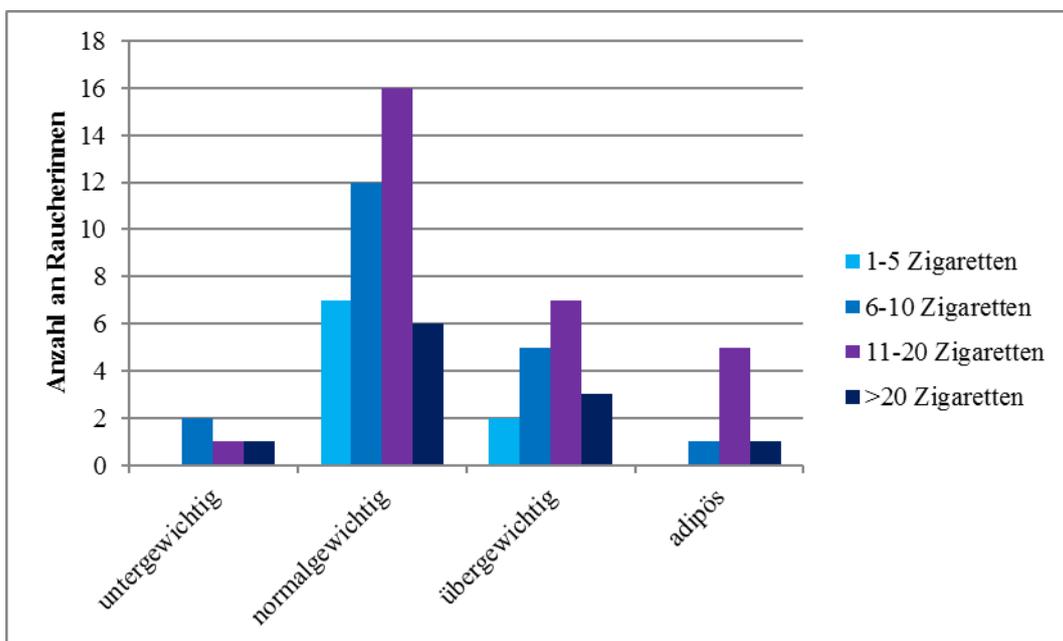


Abbildung 17: Tägliche Zigaretten-Stückzahl und Körpergewicht. Die vertikale Achse zeigt die Anzahl der Teilnehmerinnen an. Die farbliche Abstufung der Balken repräsentiert die absteigende Zahl der täglich konsumierten Zigaretten.

Abbildung 17 ist zu entnehmen, dass in den 3 Gewichtsklassen „normalgewichtig“, „übergewichtig“ und „adipös“ am Häufigsten eine Dosis von 11 bis 20 Zigaretten täglich konsumiert wurde, gefolgt von sechs bis zehn Zigaretten täglich. In der untergewichtigen Klasse konsumierten zwei Teilnehmerinnen sechs bis zehn Zigaretten täglich und jeweils eine Person rauchte 11 bis 20, bzw. mehr als 20 Zigaretten täglich.

4.4 Abschnitt IV: Vergleich zwischen Raucherinnen & Raucherinnen, die zusätzlich hormonell verhüten

Via statistischer Analyse mittels Wilcoxon-Mann-Whitney-Test wurde geprüft, ob sich die zwei Gruppen von Raucherinnen hinsichtlich ihres Nikotin-, Teer- und Kohlenmonoxid-Konsums unterscheiden. Desweiteren erfolgten Überprüfungen auf Unterschiede hinsichtlich der täglich konsumierten Zigarettdosis. Raucherinnen die keine hormonellen Verhütungsmittel konsumieren, wurden als Gruppe 1 bezeichnet und Raucherinnen, die zusätzlich hormonelle Kontrazeptiva einnahmen, als Gruppe 2.

4.4.1 Vergleich des Toxin-Gehalts der Zigaretten

Zusätzlich zum Nikotin-, Teer- und CO-Gehalt der Zigaretten wurde das durchschnittliche Alter der Teilnehmerinnen verglichen, die Kinderanzahl und wie lange die Raucherinnen ihren Konsum unterbrochen hatten. Es erfolgte desweiteren eine Gegenüberstellung des Einstiegsalters von Raucherinnen und Raucherinnen, die hormonell verhüteten. Tabelle 16: Vergleich zwischen Raucherinnen und Raucherinnen, die hormonell verhüteten.

Tabelle 17: Vergleich zwischen Raucherinnen und Raucherinnen, welche hormonell verhüteten.

	Gruppe 2	Gruppe 1	Signifikanz
n	69	61	
\bar{x} Nikotin (mg)	0,5797	0,6148	n.s.
SD	0,16679	0,15037	
\bar{x} Teer (mg)	6,8460	7,3279	n.s.
SD	2,22699	1,94697	
\bar{x} CO (mg)	7,6522	8,0492	n.s.
SD	1,97652	1,72652	
\bar{x} Alter	31,88	37,13	
SD	10,628	10,546	
\bar{x} Kinderanzahl	0,71	1,20	
SD	0,909	1,030	
\bar{x} Alter 1. Zigarette	15,16	15,21	
SD	1,540	3,352	
\bar{x} Rauchunterbrechung	57,5192	94,8068	
SD	89,84380	134,46315	

Jene Teilnehmerinnen, die rauchten und hormonell verhüteten (als Gruppe 2 in Tab. 17 bezeichnet), konsumierten etwas leichter dosierte Zigaretten. Alle drei Toxin-Werte fielen etwas geringer aus, im Vergleich mit den Zigaretten der Raucherinnen aus Gruppe 1. Der Unterschied erwies sich allerdings als „nicht signifikant“. Jene Teilnehmerinnen, die hormonelle Kontrazeptiva einnahmen, waren im Schnitt etwas mehr als fünf Jahre jünger und hatten weniger Kinder, jedoch unterschieden sie sich nicht beim Einstiegsalter des Zigarettenkonsums. Die Dauer der Rauchunterbrechung bestand bei Raucherinnen, die nicht hormonell verhüteten, ca. 37 Wochen länger.

4.4.2 Vergleich der täglichen Zigaretten dosis

Der tägliche Zigarettenkonsum der beiden Teilnehmerinnen-Gruppen wurde gegenübergestellt um zu erkennen, ob größere Unterschiede existieren. Mittels des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson wurde untersucht, ob sich die beiden Merkmale „hormonelle Verhütung“ und „tägliche Zigarettenanzahl“ gegenseitig beeinflussen oder

stochastisch unabhängig voneinander sind. Diese erwiesen sich nach statistischer Analyse als „nicht signifikant“.

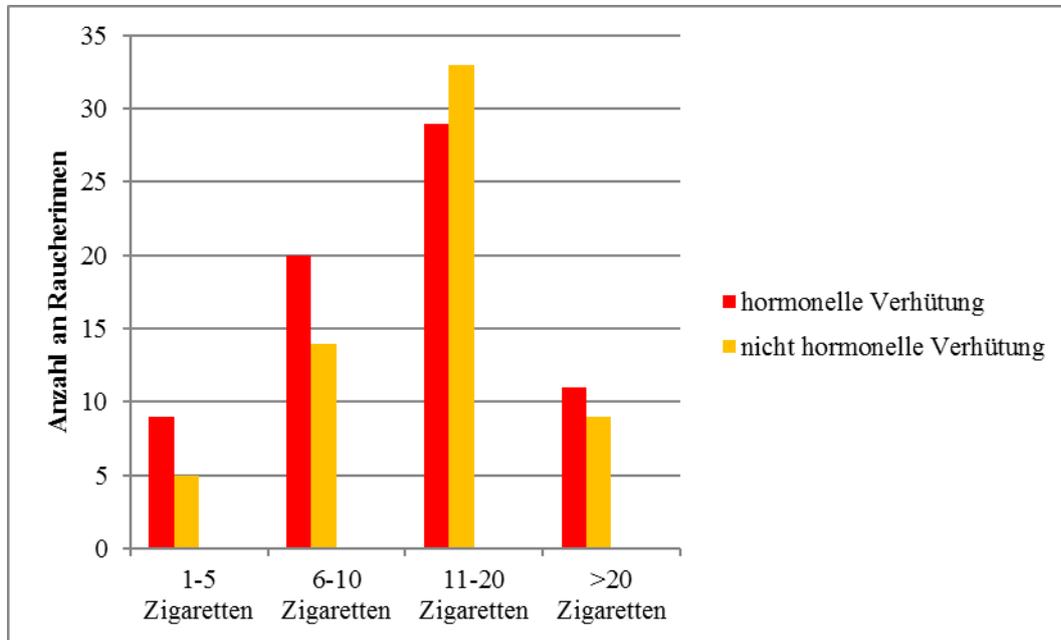


Abbildung 18: Gegenüberstellung des täglichen Zigarettenkonsums von Raucherinnen und Raucherinnen, die zusätzlich hormonelle Kontrazeptiva einnehmen. Der rote Balken symbolisiert den Anteil an Raucherinnen mit hormoneller Verhütung, der orangene Balken repräsentiert Raucherinnen ohne hormonelle Verhütung.

In beiden Gruppen konsumierte die Mehrheit der Raucherinnen zwischen 11 und 20 Zigaretten pro Tag (s. Abb. 18), gefolgt von sechs bis zehn Zigaretten täglich. Einen Zigarettenkonsum von über 20 Zigaretten am Tag gaben 11 hormonell verhütende Teilnehmerinnen an. Etwas weniger, nämlich neun Personen, waren es bei jenen Raucherinnen, die nicht hormonell verhüteten. Den geringsten Anteil in beiden Gruppen bildete der Konsum von einer bis fünf Zigaretten pro Tag.

5) DISKUSSION

5.1 Zigarettenkonsum und diesem zugrundeliegende Motive

Ein hoher Prozentsatz (47,7%) an Raucherinnen gab an 11 bis 20 Zigaretten täglich zu konsumieren und mehr als ein Viertel der Befragten rauchten sechs bis zehn Zigaretten pro Tag (s. Abb. 8). Dies sind erheblich mehr, als beispielsweise in einer österreichischen Studie aus dem Jahr 2009 (Uhl et al, 2009). Damals gaben 11 % der befragten Raucherinnen an eine vergleichbare Menge von 10 bis 19 Zigaretten pro Tag zu rauchen und nur 7% der Frauen berichteten von einem täglichen Zigarettenkonsum von höchstens neun Zigaretten (Uhl et al, 2009). In der Diplomarbeitsstudie lag der Prozentsatz an Raucherinnen, die 20 Zigaretten und mehr am Tag konsumierten, bei 15,4%. Im Vergleich dazu gaben in der Studie des Bundesministeriums 12% der befragten Frauen an, eine entsprechende Zigarettenmenge zu rauchen (Uhl et al, 2009).

Neben dem klassischen Motiv für Zigarettenkonsum „Rauchen in Gesellschaft“, gaben jeweils über 60% der Raucherinnen an zur Entspannung Zigaretten zu konsumieren bzw. aus Genuss zu rauchen (s. Abb. 10). Vor allem für Frauen scheint der Zigarettenkonsum dazu zu dienen Stress und Nervosität abzubauen (www.welt.de). Während unter jugendlichen Konsumenten der Aspekt Rauchen um Hungergefühle zu überbrücken mit über 70% von größerer Bedeutung ist (Böttcher et al, 2009), nannten nur 16% der Teilnehmerinnen diesen Grund.

Die Mehrheit der Raucherinnen begann während ihrer Teenager-Zeit zu rauchen, rückblickend betrachtet nannten 79% der Befragten die Neugier als Motiv für den Rauchbeginn (s. Kapitel 4.1.5). Dies ähnelt den Ergebnissen aus einer deutschen Drogen- und Suchtpräventions-Studie, der zufolge 72% der Raucher aus Neugierde Zigaretten konsumieren (Böttcher et al, 2009). Ebenfalls von großer Bedeutung war der Einfluss von Freunden und Freundinnen. Knapp die Hälfte der Teilnehmerinnen gab an von Freunden zum Rauchen überredet worden zu sein. Allerdings wurde das Motiv in dieser Studie deutlich seltener genannt, als im Vergleich zur Drogen- und Suchtpräventionsstudie (Böttcher et al, 2009).

5.2 Zusammenhänge zwischen Bildungsniveau & Tabakkonsum

Pflichtschulabsolventinnen konsumierten statistisch gesehen Zigarettenarten mit dem höchsten Nikotin- (0,640mg), Kohlenmonoxid- (8,3mg) und Teer-Gehalt (7,7mg). Den geringsten CO-Gehalt (7,146mg) und Teergehalt (6,546mg) wiesen jene Zigarettenarten auf, die von Hochschulabsolventinnen geraucht wurden (s. Tab. 6).

Die meisten Zigaretten täglich rauchten Pflichtschul-Absolventinnen mit 2,95 Zigaretten (s. Tab. 6), die wenigsten Zigaretten konsumierten Raucherinnen mit Hochschulabschluss (2,36 Zigaretten/Tag). Am spätesten mit dem Zigarettenkonsum begannen ehemalige Absolventen einer Mittelschule im Alter von durchschnittlich 16,3 Jahren. Raucherinnen mit Lehrabschluss rauchten ihre erste Zigarette bereits mit 14,64 Jahren, gefolgt von Pflichtschulabsolventinnen mit 14,85 Jahren (s. Tab. 6). In einer umfangreichen deutschen Studie wurde darauf hingewiesen, dass Personen mit geringerer Schulbildung früher mit dem Rauchen beginnen bzw. das Einstiegsalter bei Pflichtschulabsolventen im Zeitraum von 55 Jahren um 6,5 Jahre gesunken ist (Schulze & Lampert, 2006). Bei Hochschulabsolventen sank das Einstiegsalter im selben Zeitraum hingegen nur um 3,5 Jahre (Schulze & Lampert, 2006).

Das Hauptmotiv für den Beginn des Zigarettenkonsums stellte in allen fünf Ausbildungskategorien „Neugierde“ dar (s. Tab 9), besonders neugierig in jungen Jahren waren demnach Hochschulabsolventinnen, über 72% gaben an aus Neugierde mit dem Rauchen begonnen zu haben. Als ebenfalls starkes Motiv für den Zigarettenkonsum erwies sich die Überredung durch Freunde (s. Tab 9), allerdings sanken die Angaben für dieses Motiv mit steigendem Bildungsniveau. Gaben noch 55% der Pflichtschulabsolventinnen als Grund für den Rauchbeginn „überredet durch Freunde“ an, so fiel der Prozentsatz auf 18,2% bei Raucherinnen mit Hochschulabschluss. Dieser Umstand könnte damit zusammenhängen, dass es in höheren Schulen weniger Raucherinnen gibt und daher der Einflussfaktor „Freunde“ weniger zu Tragen kommt. Bei Maturantinnen lag z.B. der Anteil an aktiven Raucherinnen niedriger als unter Raucherinnen ohne Matura (Uhl et al, 2009).

Im Durchschnitt gaben fast 60 % der Teilnehmerinnen aus den vier Schulkategorien „Pflichtschule“, „PS & Lehre“, „Mittelschule ohne Matura“ und „Matura“ an mehrmals täglich zu rauchen, im Gegensatz zu Hochschulabsolventinnen bei denen der Prozentsatz bei vergleichsweise niedrigen 36, 4% lag (s. Tab. 7). Zusammenhänge zwischen Bildung und Zigarettenkonsum wurden bspw. in einer Studie des Bundesministeriums für Gesundheit präsentiert, demnach lag der Anteil an täglichen Raucherinnen bei 20 bis 29 jährigen Frauen ohne Matura etwas höher (Uhl et al, 2009).

Alle Raucherinnen, unabhängig von der Schulausbildung (s. Tab. 10), kannten Raucher im Umfeld und kamen mehrheitlich aus Elternhäusern in denen zumindest ein Elternteil Raucher war. Neben der Vorbildfunktion der Eltern bzw. der Menschen aus dem unmittelbaren sozialen Umfeld und vielen anderen Einflüssen, beeinflussen desweiteren genetische Faktoren wie sehr ein Mensch zur Nikotinabhängigkeit neigt (Alkohol und Tabak: Kapitel 3.8, 2010).

5.3 Unterschiede im Toxin-Konsum zwischen Raucherinnen die hormonelle Kontrazeptiva einnehmen und jenen die nicht hormonell verhüten.

Teilnehmerinnen, die rauchten und hormonelle Verhütungsmittel einnahmen, waren durchschnittlich 31, 88 Jahre alt und somit über fünf Jahre jünger als Teilnehmerinnen, welche keine hormonellen Kontrazeptiva einnahmen. Die statistische Analyse der Daten ergab, dass tatsächlich ein kleiner Unterschied hinsichtlich des Nikotin-, Teer- und CO-Konsums bestand (s. Tab. 17). Diese Unterschiede waren zwar nicht signifikant, jedoch ließ sich ein Trend erkennen. Raucherinnen, die zusätzlich hormonelle Kontrazeptiva verwendeten, nahmen im Durchschnitt etwa 0,03mg weniger Nikotin und Kohlenmonoxid zu sich und ca. 0,5mg weniger Teer. Der Grund für diese Differenzen hinsichtlich des Toxin-Konsums könnte einerseits darin zu finden sein, dass Raucherinnen, die zusätzlich hormonelle Verhütungsmittel einnehmen, bewusst zu etwas leichter dosierten Zigaretten greifen, um das gesundheitliche Risiko bspw. einer venösen Thrombose oder koronarer Herzkrankheit zu senken (Schade, 2012; Rabe et al

1997). Beispielsweise erhöht die Einnahme der Antibabypille, je nach Art der Pille, das Risiko einer venösen Thromboembolie um das zwei- bis vierfache (Schade, 2012). Selbst niedrig dosiert orale Kontrazeptiva führen zu einer leichten Blutdrucksteigerung, dies erhöht das Risiko einen Schlaganfall zu erleiden bzw. das Auftreten einer koronaren Herzkrankheit, dies gilt besonders für Raucherinnen. (Rabe et al 1997).

Andererseits wäre es möglich, dass die Zigarettenwahl von unbewussten Verhaltensweisen beeinflusst wird. Möglicherweise zeigt der veränderte Hormonspiegel subtile Auswirkungen auf das Geruchs- und Geschmackempfinden der Raucherinnen, ähnlich den Veränderungen, die orale Kontrazeptiva in der Geruchswahrnehmung der Frauen hinsichtlich des männlichen Körpergeruchs bewirken (Roberts et al, 2011; Roberts et al, 2008; Wedekind et al, 1995). Es ist bereits erwiesen, dass die Einnahme oraler Kontrazeptiva Einfluss auf die Partnerwahl einer Frau nimmt, da Frauen, die orale Verhütungsmittel einnehmen, potentielle Partner mit ähnlichem MHC-Komplex bevorzugen (Havlicek & Roberts, 2009). Um eindeutigere Ergebnisse zu erzielen, wäre es nützlich Raucherinnen zu rekrutieren, die erst kürzlich mit hormoneller Kontrazeption begannen, um sie über einen längeren Zeitraum gezielt bezüglich Änderungen des Rauchverhaltens zu befragen.

5.3.1 Vergleich der Zigarettenmarken vor und nach Beginn der hormonellen Kontrazeption

Im Zuge der Befragung gaben 24 von insgesamt 69 Frauen aus Gruppe 2 an, vor Einnahme der hormonellen Verhütungsmittel andere Zigarettenmarken konsumiert zu haben (s. Tab. 14). Dies entspricht mehr als einem Drittel aller Raucherinnen in Gruppe 2. Der Vergleich zwischen den Zigarettenmarken die vor bzw. nach Beginn der hormonellen Kontrazeption konsumiert wurden, ließ einen interessanten Trend erkennen. Obwohl sich bei zwei Teilnehmerinnen die mengenmäßige Aufnahme an Nikotin, Teer und Kohlenmonoxid nicht veränderte und drei weitere Raucherinnen vor Einnahme der hormonellen Kontrazeptiva sogar Zigarettenmarken mit niedrigerem Nikotin-, Teer- und CO-Gehalt konsumierten, zeigte sich bei 16 Teilnehmerinnen deutliche Unterschiede hinsichtlich des Toxin-Gehalts zwischen den Zigarettenmarken. Diese konsumierten vor Beginn der Einnahme hormoneller Kontrazeptiva deutlich

stärker dosierte Zigarettenmarken (s. Tab. 15). Der Nikotingehalt in den aktuell konsumierten Zigaretten reduzierte sich im Schnitt um ca. 0,13mg und der Teer- und Kohlenmonoxid-Konsum der Frauen verringerte sich durchschnittlich um etwas mehr als 1,7mg. Für diesen Umstand gäbe es eine Reihe möglicher Erklärungen: Es wäre denkbar, dass die Raucherinnen aus gesundheitlichen Überlegungen auf weniger Toxin-belastete Sorten umgestiegen sind, da ihnen das Thromboserisiko bei gleichzeitiger Verwendung hormoneller Verhütungsmittel bekannt war (Schade, 2012). Dies wurde jedoch von keiner Teilnehmerin explizit geäußert.

Eine weitere Möglichkeit wäre, dass die Raucherinnen aus Neugierde neue Sorten ausprobierten, da sich das Sortiment und Vielfalt an verschiedensten Zigaretten im Laufe der Jahre zusehends erweitert hat. Andererseits könnte es sich so verhalten, dass bei der Wahl der Zigaretten unbewusste Verhaltensweisen zum Tragen kommen. Eventuell bevorzugen die Raucherinnen geschmacklich jene Sorten, die weniger Schadstoffe enthalten, da sie aufgrund der über hormonelle Kontrazeptiva zugeführten Hormone sensibler auf Toxine reagieren. Um diesen Umstand genauer zu erforschen, wären allerdings gezieltere Untersuchungen und Befragungen bezüglich des Geschmacksempfindens nötig. Es muss ebenfalls daraufhin gewiesen werden, dass es sich bei dieser Stichprobe um eine relativ kleine Stichprobe von Raucherinnen handelte.

5.3.2 Geschmacksveränderungen während Unterbrechung der hormonellen Kontrazeption

Von 69 Teilnehmerinnen, die rauchten und hormonell verhüteten, unterbrachen 34 Personen die hormonelle Verhütung (s. Abb. 15) aus folgenden Gründen: Schwangerschaft (20 Fälle), Methodenwechsel (acht Fälle) und anderen Gründen (sechs Fälle). Nur vier Frauen gaben an, dass sich ihr Rauchverhalten während der Verhütungsunterbrechung merklich geändert hatte, eine Frau rauchte weniger und drei Raucherinnen stellten ihren Konsum gänzlich ein. Unabhängig von einer Verhütungsunterbrechung, gaben etwa 10% der Frauen an, dass sie Änderungen in ihrem Rauchverhalten seit Beginn der hormonellen Kontrazeption bemerkt hätten. Vier Frauen bemerken eine Geschmacksveränderung, je 2-mal wurde angegeben, dass der Zigarettenkonsum gesunken bzw. die Lust auf Zigaretten zurückgegangen sei. Keine

der Raucherinnen gab an, dass ihre Lust auf Zigaretten gestiegen wäre. Aufgrund des sehr kleinen Stichprobenumfangs ist es schwierig Rückschlüsse bezüglich durch hormonelle Einflüsse verursachte Veränderungen des Geschmackssinns zu ziehen.

5.4 Altersgruppen & Tabakkonsum

5.4.1 Alter und Höhe des Nikotin-, Teer- und Kohlenomoxid-Gehalts

Den höchsten Nikotin-, Teer- und CO-Gehalt wiesen statistisch gesehen Zigarettenarten der Teilnehmerinnen aus Alterskategorie 3 (über 40 Jahre) auf. Den im Vergleich niedrigsten Nikotin-, Teer- und CO-Gehalt beinhalteten Zigaretten von Raucherinnen der 2. Alterskategorie (30 bis 39 Jahre) (s. Tab. 11). Generell gesehen, liegt der Toxin-Konsum in der jüngsten Altersgruppe auf einem höheren Niveau, sinkt in Altersgruppe 2 ab und steigt anschließend in Altersgruppe 3 auf neues Höchstniveau an. Für diesen Verlauf gäbe es eine Reihe möglicher Erklärungen, über die an dieser Stelle nur spekuliert werden kann. Es wäre möglich, dass vor allem junge Frauen sich noch weniger Gedanken über gesundheitliche Nebenwirkungen des Rauchens machen und daher etwas stärkere Zigaretten konsumieren. Währenddessen Raucherinnen zwischen 30 und 39 Jahren leichter dosierte Zigaretten bevorzugen, da sie möglicherweise über etwaige Wechselwirkungen bereits besser informiert sind. Frauen über 40 Jahre haben schon mehrheitlich ihre Reproduktion abgeschlossen und der Anteil an Raucherinnen, die zusätzlich hormonell verhüten, sinkt. Womöglich begünstigen diese Umstände den Konsum etwas stärkerer Zigaretten. Desweiteren können sich im Laufe des Lebens die Geschmacksvorlieben ändern.

5.4.2 Alter & Erstkonsum

Frauen unter 30 Jahre waren durchschnittlich 14,26 Jahre alt, als sie erstmals eine Zigarette konsumierten. Raucherinnen zwischen 30 und 39 Jahren waren etwas mehr als 15 Jahre alt und Frauen der 3. Alterskategorie (über 40 Jahre) zählten bei Erstkonsum

einer Zigarette 16,04 Jahre. Somit waren sie über 1,5 Jahre älter, als Raucherinnen der jüngsten Alterskategorie (s. Abb. 13). Eine Verjüngung des Einstiegsalters, auch als Akzeleration bezeichnet, wurde bereits in anderen österreichischen Studien dokumentiert (Uhl et al, 2009). Das etwas spätere Eintrittsalter bei Rauchbeginn machten die älteren Damen durch einen höheren Zigarettenkonsum wett. Mit 2,88 Zigaretten täglich rauchten Frauen über 40 Jahren etwas mehr als Raucherinnen der 2. und 1. Alterskategorie deren täglichen Dosis 2,75 respektive 2,41 Zigaretten betrug (s. Abb. 13).

5.5 Körpergewicht & Zigarettenkonsum

Das Durchschnittsalter der untergewichtigen Teilnehmerinnen betrug 39,5 Jahre. Sie waren im Vergleich zu den anderen Gewichtsklassen am Ältesten und wiesen desweiteren das höchste Alter bei Erstkonsum einer Zigarette (16 Jahre) auf (s. Tab 16). Bei den übergewichtigen Frauen betrug das durchschnittliche Alter 35,65 Jahre, ihr Einstiegsalter lag nur unwesentlich niedriger bei 15,94 Jahren. Die geringsten Einstiegsalter wiesen die normalgewichtigen und adipösen Raucherinnen mit 14,73 und 15,29 Jahren auf, sie waren durchschnittlich 30,17 und 28,43 Jahre alt. Das mit steigendem Alter ebenfalls ansteigende Einstiegsalter für Zigarettenkonsum, deckt sich mit den Ergebnissen zu „Alter & Erstkonsum“ aus Kapitel 5.3.2 und der Studie von Uhl et al.

Adipöse Raucherinnen verwendeten die „stärksten“ Zigaretten (s. Tab 16). Frauen der untergewichtigen Gewichtsklasse konsumierten im Vergleich zu den anderen drei Gewichtsklassen die Zigaretten mit dem niedrigstem Nikotin-, Teer- und CO-Gehalt. Im Schnitt konsumierten die adipösen Frauen pro gerauchter Zigarette ca. 0,22mg Nikotin, 2,85mg Teer und etwa 2,3mg CO mehr als die Gruppe der untergewichtigen Teilnehmerinnen. Zwischen der normalgewichtigen und übergewichtigen Gruppe bestanden nur geringfügige Unterschiede im Toxin-Konsum. Eine mögliche Erklärung für die Präferenz leichter dosierter Zigaretten der untergewichtigen Teilnehmerinnen wäre, dass ihr Körper, auf Grund desvergleichsweise geringen Gewichts, auf die Stärke der Zigaretten sensibler reagiert.

6) ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wurde untersucht, ob hormonelle Kontrazeptiva das Rauchverhalten von Frauen beeinflussen können, beispielsweise über Geschmacksveränderungen. Die Haupthypothese zu dieser Studie lautete, dass Raucherinnen, welche hormonelle Kontrazeptiva konsumierten, aufgrund des veränderten Hormonspiegels Toxin ärmere Zigarettensorten bevorzugen würden. Desweiteren sollten Zigaretten jener Frauen, die vor Einnahme hormoneller Kontrazeptiva andere Sorten bevorzugten, niedrigere Nikotin-, Teer- und CO-Levels aufweisen, als die vormals konsumierten Zigaretten. Für die Untersuchung wurden 130 Frauen im Alter von 16 bis 53 Jahren rekrutiert und mittels Fragebogen zu ihren Rauchgewohnheiten befragt. Gruppe 1 umfasste jene Raucherinnen, die nicht hormonell verhüteten, Raucherinnen der Gruppe 2 nahmen zusätzlich hormonelle Kontrazeptiva ein. Die Teilnehmerinnen wurden in 3 Altersklassen eingeteilt: 16-29 Jahre, 30-39 Jahre und 40-53 Jahre. Neben Unterschieden hinsichtlich des Nikotin-, Teer- und Kohlenmonoxid-Gehalts der konsumierten Zigaretten, wurden u.a. Zusammenhänge zwischen dem Alter der Raucherinnen bzw. dem Körpergewicht der Raucherinnen und der Stärke der Zigaretten, sowie der täglich konsumierten Menge untersucht. Desweiteren erfolgte eine Analyse der Zusammenhänge zwischen der Schulausbildung und den Rauchgewohnheiten der Teilnehmerinnen. Tatsächlich ließ sich ein Trend beobachten: Hormonell verhütende Raucherinnen konsumierten etwas leichter dosierte Zigaretten als jene Raucherinnen, die keine hormonellen Kontrazeptiva einnahmen. Interessant zu beobachten war der Umstand, dass Frauen vor Einnahme hormoneller Kontrazeptiva tendenziell stärker dosierte Zigarettensorten bevorzugten. Altersabhängige Unterschiede im Rauchverhalten, sowie eine Akzeleration des Einstiegsalters konnten ebenfalls dokumentiert werden. Die Untersuchungen ergaben einen bildungsabhängigen Gradienten hinsichtlich des Rauchverhaltens, so konsumierten Pflichtschulabsolventinnen bspw. die höchste Zigarettdosis täglich. Abschließend sei zu erwähnen, dass die Analysen bezüglich der Rauchgewohnheiten in Verbindung mit dem Körpergewicht der Teilnehmerinnen ein bedenkliches Ergebnis aufzeigten. Hormonell verhütende adipöse Raucherinnen konsumierten, im Vergleich zu Raucherinnen der anderen drei Gewichtsklassen, die stärksten Zigaretten.

7) ABSTRACT

During this diploma study investigations on how hormonal contraceptives may take influence on women's smoking habits, for example through gustatory changes, were performed. The main hypothesis stated that female smokers, who use hormonal contraceptives, would prefer cigarettes with lower toxin concentrations, because of their altered hormone levels. Furthermore it was suggested that cigarettes, of those smokers who preferred a different sort of cigarette before taking hormonal contraceptives, would have lower nicotine, tar and carbon-monoxide levels in comparison to the formally consumed cigarettes. A total number of 130 women, varying between 16 to 53 years of age, were recruited for this study and interviewed about their smoking habits. Group nb. 1 contained female smokers who did not take hormonal contraceptives and group nb. 2 enclosed those who did. This followed a separation into 3 age-dependent categories: 16 to 29 years, 30 to 39 years and 40 to 53 years. Additionally to differences in nicotine, tar and carbon-monoxide content of cigarettes, potential relationships between age, respectively bodyweight of the female smokers and the intensity of cigarettes, as well as the daily consumed amount of cigarettes were investigated. Furthermore the coherence between education and smoking habits were analyzed. Indeed a trend became visible; female smokers who used hormonal contraceptives consumed slightly lower dosed cigarettes than those who did not contracept hormonally. It was interesting to observe that women used to prefer higher concentrated cigarettes before they started taking hormonal contraceptives. Age-dependent differences in smoking habits, as well as acceleration in age of onset of smoking were also documented. Additionally the investigations showed that an education-dependent gradient concerning the smoking habits existed, for example compulsory school graduates consumed the most cigarettes per day. Finally it's need to be mentioned that analyses regarding smoking habits and body weight of the participants showed an alarming result. Severely overweight female smokers who used hormonal contraceptives preferred the strongest cigarettes.

8) LITERATURVERZEICHNIS

Ahrendt HJ, Nisand I, Bastianelli C, Gómez MA, Gemzell-Danielsson, Urdl W, Karskov B, Oeyen L, Bitzer J, Page G, Milsom I (2006) Efficacy, acceptability and tolerability of the combined contraceptive ring, Nuva Ring, compared with an oral contraceptive containing 30µg of ethinyl estradiol and 3mg of drospirenone. *Contraception* 74: 451-457

Ananth CV, Savitz DA, Luther ER (1996) Maternal cigarette smoking as a risk factor for placental abruption, placenta previa and uterine bleeding in pregnancy. *American Journal of Epidemiology* 144 Nr. 9

Bernstein IM, Mongeon JA, Badger GJ, Solomon L, Heil SH, Higgins ST (2005) Maternal smoking and its association with birth weight. *Journal of Obstetrics & Gynecology* 106 Nr. 5

Bitzer J, Ahrendt HJ, Merckle E, Kiesel L, Rabe T, Harlfinger W, Peters KH (2009) Klinisch relevante pharmakologische Grundlagen der hormonalen Kontrazeption. *Frauenarzt* 50 Nr. 4

Bouyer J, Coste J, Shojaei, Pouly JL, Fernandez H, Gerbaud L, Job-Spira N (2003) Risk factors for ectopic pregnancy: a comprehensive analysis based on a large case-control population-based study in France. *American Journal of Epidemiology* 157 Nr. 3: 185-194

Brunner-Huber LR, Hogue CJ, Stein AD, Drews C, Zieman M (2006) Body Mass Index and risk for oral contraceptive failure: a case-cohort study in South Carolina. *Annals of Epidemiology* 16 Nr. 8: 637-643

Burguet A, Kaminski M, Abraham-Lerat L, Schaal JP, Cambonie G, Fresson J, Grandjean H, Truffert P, Marpeau L, Voyer M, Rozé JC, Treisser A, Larroque B (2004) The complex relationship between smoking in pregnancy and very preterm delivery: results of the Epipage study. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 111: 258-265

Bursey RG & Watson ML (1983) The effect of sodium restriction during gestation on offspring brain development in rats. *The American Journal of clinical nutrition* 37: 43-51

Chow WH, Daling JR, Weiss NS, Voigt LF (1988) Maternal cigarette smoking and tubal pregnancy. *Journal of Obstetrics & Gynecology* 71 Nr. 2

Curtis KA, Savitz DA, Arbuckle TE (1997) Effects of cigarette smoking, caffeine consumption, and alcohol intake on fecundability. *American Journal of Epidemiology* 146 Nr. 1

Duffy VB, Bartoshuk LM, Striegel-Moore R, Rodin J (1998) Taste changes across pregnancy. *Annals of the New York Academy of Science* 855:805 –809

Farley TMM, Meirik O, Chang CL, Poulter NR (1998) Combined oral contraceptives, smoking, and cardiovascular risk. *Journal of Epidemiology Community Health* 52: 775-785

Flaxman SM & Sherman PW (2000) Morning sickness: a mechanism for protecting mother and embryo. *Quarterly Review of Biology* 75: 113-148

Flaxman SM & Sherman PW (2008) Morning sickness: adaptive cause or nonadaptive consequence of embryo viability. *The American Naturalist* 172 Nr. 1

Forbes S (2002) Pregnancy sickness and embryo quality. *Trends in Ecology and Evolution* 17 Nr. 3

Handler A, Davis F, Ferre C, Yeko T (1989) The relationship of smoking and ectopic pregnancy. *American Journal of Public Health* 79 Nr. 9

Haustein KO & Groneberg D (2001) Gesundheitliche Schäden durch das Rauchen Ursachen-Folgen-Behandlungsmöglichkeiten-Konsequenzen für Politik und Gesellschaft. Deutscher Ärzteverlag GmbH, Köln

Havlicek J & Roberts CS (2009) MHC-correlated mate choice in humans: a review. *Psychoendocrinology* 34: 497-512

Holt VL, Sholes D, Wicklund KG, Cushing-Haugen KL, Daling JR (2005) Body Mass Index, weight and oral contraceptive failure risk. The American college of Obstetricians and Gynecologists 105 Nr. 1

Kappeler M (2001) Die Kulturgeschichte des Tabaks. Technische Universität Berlin

Leslie EC (2007) Measures of human olfactory perception during pregnancy. Chem Senses 32: 775-782

Midgette AS & Baron JA (1990) Cigarette smoking and the risk of natural menopause) American Journal of Epidemiology 1 Nr. 6

Böttcher S, Chrapa B, Chrapa J (2009) Moderne Drogen- und Suchtprävention (MODRUS IV) Fokus Institut Halle

Nordin S, Broman DA, Olofsson JK, Wulff M (2004) A longitudinal descriptive study of self-reported abnormal smell and taste perception in pregnant woman. Chem Senses 29: 391-402

Ochsenbein-Kölble N, von Mering R, Zimmermann R, Hummel T (2005) Changes in gustatory function during the course of pregnancy and postpartum. BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology 112: 1636-1640

Plante BJ, Cooper GS, Baird DD, Steiner AZ (2010) The impact of smoking on antimüllerian hormone levels in woman aged 38 to 50 years. Menopause 17 Nr. 3: 571-576

Rabe T, Feldmann K, Runnebaum B (1997) Kardiovaskuläre Aspekte der hormonellen Kontrazeption und Substitution. Der Gynäkologe Nr. 30: 332-340

Roberts CS, Klapilová K, Little AC, Burris RP, Jones BC, DeBruine LM, Petrie M, Havlíček J (2012) Relationship satisfaction and outcome in woman who meet their partner while using oral contraception. Proceedings of the Royal Society: Biological Sciences 279: 1430-1436

Saraiya M, Berg CJ, Kendrick JS, Strauss LT, Atrash HK, Ahn YW (1998) Cigarette smoking as a risk factor for ectopic pregnancy. American Journal of Obstetrics & Gynecology 178 Nr. 3

Schade B(2012) Orale Kontrazeptiva & Thromboserisiken. Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen

Schulze A & Lampert T (2006) Soziale Unterschiede im Rauchverhalten und der Passivrauchbelastung in Deutschland. Robert Koch-Institut

Singer M, Batra A, Mann K (2010) Alkohol und Tabak: Grundlagen und Folgeerkrankungen. Kapitel 3.8

Uhl A, Strizek J, Puhm A, Kobrna U, Springer A (2009) Österreichweite Repräsentativerhebung zu Substanzgebrauch. Bundesministerium für Gesundheit, Wien

Visser JA, de Hong FH, Laven JSE, Themmen APN (2006) Review: Anti-Müllerian hormone: a new marker for ovarian function. Human Reproduktion 131: 1-9

Wedekind C, Seebeck T, Bettens F, Paepke AJ (1995) MHC-dependent mate preferences in humans. Proceedings of the Royal Society: Biological Sciences 260: Nr. 1359: 245-249

Windham GC, Elkin EP, Swan SH, Waller KO, Fenster L (1999) Cigarette smoking and effects on menstrual function. Journal of Obstetrics & Gynecology 93 Nr. 1

Internetrecherche:

www.bag.admin.ch Bundesamt für Gesundheit

www.chemgapedia.de

www.dred.com/at/3-monats-spritze.html

www.dr-fruehmann.at/frauenarzt/verhuetung/dreimonatsspritze-depocon.php

www.dr-fruehmann.at/frauenarzt/verhuetung/mirena---hormonspirale.php

www.gesundheit.gv.at

German Institute for Quality and Efficiency in Health Care

www.lungenunion.at

www.meduniqa.at/Medizin/Behandlungen/Antibabypille

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth

www.onmeda.de

www.tabakanbau.de

www.uni-duesseldorf.de

www.villarsgyn.ch/pille.htm

www.welt.de

www.womanandhealth.at

9) ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1: Beispielphoto einer Tabakpflanze mit Blüten (www.chemiereport.at)	5
ABBILDUNG 2: Fleischfarbenes Hormonpflaster (www.medizinfo.de/annasusanna/verhuetung/hormonpflaster.shtml).....	12
ABBILDUNG 3: Flexibler Vaginal-Ring (www.verhuetungsring.eu)	13
ABBILDUNG 4: Verhütungsstäbchen Implanon aus weißem Kunststoff (http://implanonreviews.com/)	15
ABBILDUNG 5: Häufigkeitstabelle Altersklasse.....	28
ABBILDUNG 6: Ursachen für Rauchunterbrechung	30
ABBILDUNG 7: Zigarettenkonsum der Teilnehmerinnen.	31
ABBILDUNG 8: Menge der täglich gerauchten Zigaretten.	31

ABBILDUNG 9: Zeitpunkt der 1. Zigarette des Tages.	32
ABBILDUNG 10: Motive für Zigarettenkonsum.	33
ABBILDUNG 11: „Top-five“ der beliebtesten Zigarettenmarken.	36
ABBILDUNG 12: Indikationen für die Wahl der Zigarettenmarke.	36
ABBILDUNG 13: Alter bei Erstkonsum und tägliche Zigarettdosis.	43
ABBILDUNG 14: Aufteilung der Gewichtskategorien unter den hormonell verhütenden Raucherinnen.	45
ABBILDUNG 15: Art des hormonellen Kontrazeptivums.	46
ABBILDUNG 16: Gründe für Verhütungsunterbrechung.	47
ABBILDUNG 17: Tägliche Zigaretten-Stückzahl und Körpergewicht.	51
ABBILDUNG 18: Gegenüberstellung des täglichen Zigarettenkonsums von Raucherinnen und Raucherinnen, die zusätzlich hormonelle Kontrazeptiva einnehmen.	54
TABELLE 1: Allgemeine Ergebnisse der Umfrage.	27
TABELLE 2: Häufigkeitstabelle: Höchste abgeschlossene Schulbildung.	28
TABELLE 3: Alter bei Erstkonsum und Toxin-Gehalt der konsumierten Zigaretten.	29
TABELLE 4: Häufigkeitstabelle: Gründe für Rauchbeginn.	33
TABELLE 5: Auflistung jener Zigarettenmarken, die aktuell von den Teilnehmerinnen konsumiert werden.	34
TABELLE 6: Ausbildung in Zusammenhang mit Nikotin-, Teer- und Kohlenmonoxid- Konsum.	37
TABELLE 7: Ausbildung und tägliches Rauchverhalten.	38
TABELLE 8: Motive, die Zigarettenkonsum begünstigen, und Schulausbildung.	39
TABELLE 9: Motive, die zum Rauchbeginn führten, und Schulausbildung.	40
TABELLE 10: Elternhaus mit mindestens einem rauchenden Elternteil.	41
TABELLE 11: Rauchverhalten in den drei Alterskategorien.	42
TABELLE 12: Körpermaße und Dauer der hormonellen Kontrazeption.	44
TABELLE 13: Verändertes Rauchverhalten.	47
TABELLE 14: Vergleich der konsumierten Zigarettenmarken vor und während der Verwendung hormoneller Kontrazeptiva.	48

TABELLE 15: Vergleich des Toxin-Gehalts der vormalig und aktuell konsumierten Zigaretten.49

TABELLE 16: Gewichtsstatus in Verbindung mit Rauchgewohnheiten und Dauer der hormonellen Verhütung (in Jahren angegeben).50

TABELLE 17: Vergleich zwischen Raucherinnen und Raucherinnen, welche hormonell verhüteten.53

10) ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abb.	Abbildung
AMH	Anti-Müller-Hormon
BMI	Body-Mass-Index
bspw.	beispielsweise
CO	Kohlenmonoxid
HCG	Human Chorion Gonadotropin
Jhdt	Jahrhundert
mg	milligramm
MHC	Major Histocompatibility Complex
nb	number
PS	Pflichtschule
Tab	Tabelle
u.a.	unter anderem
z.B.	zum Beispiel
s. Tab.	siehe Tabelle
s. Abb.	siehe Abbildung

11) ANHANG

Fragebogen zu hormoneller Kontrazeption und Zigarettenkonsum

Fragebogen:

Beeinflusst die Einnahme hormoneller Kontrazeptiva den Nikotinkonsum?

Ich bitte Sie ganz herzlich, an meiner wissenschaftlichen Studie zum Thema Nikotinkonsum und hormonelle Kontrazeptiva teilzunehmen. Die Ergebnisse dienen als Basis für meine Diplomarbeit an der Universität Wien (Institut für Humanbiologie). Die Befragung erfolgt anonym und Ihre Daten werden von mir streng vertraulich behandelt. Bitte lesen Sie sich den Fragebogen in Ruhe durch und beachten Sie, dass **bei einigen Fragen Mehrfachantworten möglich** sind. Beantworten Sie die Fragen in der vorgegebenen Reihenfolge, außer es wird im Fragebogen ausdrücklich darauf hingewiesen mit einer anderen Frage fortzufahren (Bsp. Bitte fortfahren mit Frage 21). Sollten Sie unsicher bei der Beantwortung einer Frage sein, nennen Sie jene Antwort die Ihrer Meinung nach am Besten zutrifft.

Dieser Fragebogen ist in zwei Teile gegliedert. Für Raucherinnen, die **nicht hormonell** verhüten, ist nur **Teil 1** des Fragebogens zu beantworten. Damen die rauchen und hormonell verhüten, bitte ich beide Teile des Fragebogens zu beantworten. Die Dauer dieser schriftlichen Befragung liegt bei maximal 10 Minuten, sollten Sie Fragen haben können Sie sich gerne persönlich an mich wenden oder schriftlich per e-mail unter d.trefny@gmx.net.

Lieben Dank bereits im Vorhinein für Ihre Teilnahme an dieser Studie!

1. Teil des Fragebogens:

Fragen zur Ihrer Person:

1) Wie alt sind Sie? _____ Jahre

2) Haben Sie Kinder?

- Ja (wie viele?) _____
- Nein

3) Was ist Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung? (bitte nur eine Antwort auswählen)

- Pflichtschule
- Pflichtschule und Lehre
- Mittelschule (ohne Matura)
- Matura
- Hochschulabschluss (Uni, FH, PH)

Fragen zu Ihrem Rauchverhalten:

4) Rauchen Sie:

- sehr häufig (mehrmals täglich)
- häufig(täglich)
- gelegentlich(an 3 bis 5 Tagen pro Woche)
- selten(an 1-2 Tagen pro Woche)
- fast nie

5) Wie viele Stück Zigaretten konsumieren Sie durchschnittlich pro Tag wenn Sie rauchen?

- 1-5
- 6-10
- 11-20
- >20

6) Wann konsumieren Sie die erste Zigarette des Tages?

- nach dem Aufstehen (vor dem Frühstück)
- nach dem Frühstück
- mittags oder nachmittags
- abends oder nachts
- zu verschiedenen Zeiten des Tages

7) In welchen Situationen rauchen Sie(Mehrfachantwort möglich):

- in Gesellschaft (Plausch mit Kollegen, beim Fortgehen etc.)
- zur Entspannung in stressigen Situationen
- als Genussmittel (Bsp. zum Kaffee, nach dem Essen)
- um Hungergefühle zu überbrücken
- aus Langeweile
- andere Gründe

8) In welchem Alter haben Sie die erste Zigarette konsumiert? (bitte möglichst genau angeben)

_____ Jahre

9) Gründe für Rauchbeginn (Mehrfachantwort möglich)

- Neugierde
 - überredet von Freunden
 - um „in“ zu sein
 - Reiz des Verbotenen
 - animiert durch Werbung
 - andere Gründe (Welche?)
-

10) Waren ihre Eltern Raucher? (Zigaretten, Zigarren, Pfeife)

- Ja, zumindest ein Elternteil
- Nein
- Weiß nicht

11) Wird in Ihrem Umfeld (Familie, Freundes- und Kollegenkreis) geraucht?

- Ja
- Nein

12) Welche Zigarettenmarke bevorzugen Sie selbst?

13) Weshalb bevorzugen Sie diese Marke? (Mehrfachantwort möglich)

- Geschmack
 - Preis-Leistungsverhältnis
 - Gewohnheit
 - andere Gründe (Welche?)
-

14) Wie viel mg Nikotin enthält Ihre bevorzugte Zigarettenmarke? (Angabe steht seitlich auf der Packung im Kleingedruckten)

15) Wie viel mg Teer enthält Ihre bevorzugte Zigarettenmarke? (Angabe steht seitlich auf der Packung im Kleingedruckten)

16) Wie viel mg Kohlenmonoxid enthält Ihre bevorzugte Zigarettenmarke? (Angabe steht seitlich auf der Packung im Kleingedruckten)

17) Haben Sie bereits versucht mit dem Rauchen aufzuhören?

- Ja
- Nein (bitte fortfahren mit **Frage 20**)

18) Wenn Frage 17 mit „Ja“ beantwortet wurde:

Wie lange haben Sie Ihren Zigarettenkonsum unterbrochen?

19) Aus welchen Gründen wollten Sie mit dem Rauchen aufhören?

- um gesünder zu leben
 - Schwangerschaft
 - Fastenzeit
 - andere Gründe (Welche?)
-

20) Verhüten Sie hormonell?

- Ja (bitte fortfahren mit **Frage 21**)
- Nein

2. Teil des Fragebogens:

Fragen zur hormonellen Verhütung:

21) Seit wann verhüten Sie hormonell?

22) Welche Art von Verhütungsmittel verwenden Sie?

- Pille: Einphasenpräparat (enthält in allen Dragees die gleiche Konzentration an Östrogenen und Gestagenen)
- Pille: Mehrphasenpräparat (enthält in den ersten sieben Dragees nur Östrogene und in den restlichen 14 Dragees zusätzlich auch Gestage)
- Minipille (enthält nur Gestagene)
- Hormonspirale
- Drei-Monatsspritze
- Stäbchen
- Hormonpflaster
- Nuva Ring
- andere (Welche?) _____

23) Hat sich Ihr Rauchverhalten geändert seitdem Sie hormonell verhüten?

- Ja
- Nein (bitte fortfahren mit **Frage 25**)

24) Was hat sich an Ihrem Rauchverhalten geändert? (Mehrfachantwort möglich)

- Lust auf Zigaretten gesunken
- Lust auf Zigaretten gestiegen
- Geschmacksveränderung
- geringerer Zigarettenkonsum

25) Haben Sie jemals bewusst Ihre hormonelle Verhütung unterbrochen?

- Ja
- Nein (bitte fortfahren mit **Frage 30**)

26) Aus welchen Gründen haben Sie die hormonelle Verhütung unterbrochen?

- Schwangerschaft
- Wechsel zu anderen Verhütungsmethoden (bitte fortfahren mit **Frage 29**)
- andere Gründe (Welche? Bitte fortfahren mit **Frage 29**)

27) Haben Sie während der Schwangerschaft geraucht?

- Ja
- Nein

28) Hat Ihnen die Zigarette genauso gut geschmeckt wie vor der Schwangerschaft?

- Ja
- Nein

29) Haben Sie während der Unterbrechung der hormonellen Verhütung Änderungen Ihres Rauchverhaltens festgestellt?

- Ja (Inwiefern?)

- Nein

30) Haben Sie vor Beginn der Einnahme hormoneller Kontrazeptiva eine andere Zigarettenmarke geraucht?

- Ja (Welche?)

- Nein

31) Wie viel wiegen Sie derzeit? _____ kg

32) Wie groß sind Sie? _____ cm

12) CURRICULUM VITAE

DENISE ROSENAUER-TREFNY

GEBURTSDATUM: 18.07.1983

GEBURTSORT: WIEN/ÖSTERREICH

E-MAIL: D.TREFNY@GMX.NET

AUSBILDUNG

1993 bis 2001: Besuch des WkRg Mater Salvatoris 1070 Wien
Abschluss: Matura am 16. Juni 2001

2001 bis 2003: Studium der Literatur und Anglistik
an der Universität Wien 1010 Wien

ab 2003: Studium der Biologie:
Schwerpunkt Humanethologie bis 2010
Humangenetik bis 2012
Department für Anthropologie 1090 Wien

BERUFLICHE ERFAHRUNG

August 2002: Praktikum bei der Erste Bank
Filiale in 2325 Himberg

Ab 2006: Freie Mitarbeiterin der Firma Sensor (Marktforschungsinstitut)
bis 2010 1060 Wien, Mariahilferstraße 81

Ab 2011: Angestellte im Tabakfachgeschäft Stefan Rosenauer
2020 Hollabrunn, Pfarrgasse 2