

Aus dem Fachbereich Medizin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

betreut am
Zentrum der Inneren Medizin
Medizinische Klinik II, Infektiologie
Direktor: Prof. Dr. med. Hubert Serve

**Lebenssituation von HIV-positiven Patientinnen und Patienten
am HIVCENTER des Universitätsklinikums Frankfurt
Monozentrische Beobachtungsstudie**

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der Medizin
des Fachbereichs Medizin
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt am Main

vorgelegt von
Christiane Anita Barbara Kuhlen

aus München

Frankfurt am Main, 2018

Dekan:	Prof. Dr. Josef Pfeilschifter
Referent:	Prof. Dr. Christoph Stephan
Korreferent/in:	Prof. Dr. Jochen Kaiser
Tag der mündlichen Prüfung:	14.08.2019

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	IX
Abkürzungsverzeichnis	XIII
1. Einleitung	16
1.1 Epidemiologie	16
1.2 HIV heute.....	17
1.3 Die gesundheitsbezogene Lebensqualität	19
1.4 Literaturrecherche	20
1.4.1 Internationale Studien	20
1.4.2 Deutsche Studien.....	22
1.5 Arbeitsziele	23
1.6 Arbeitshypothesen	24
2. Material und Methoden	25
2.1 Studienaufbau	25
2.2 Patientinnen- und Patientenkollektiv und Erhebungszeitraum	25
2.3 Studienablauf	26
2.4 Material	27
2.4.1 SF-12v2 Health Survey	27
2.4.2 QualityMetric Health Outcomes Scoring Software 4.5	28
2.4.3 Fragebogen zur Lebenssituation von Patientinnen und Patienten des Frankfurter HIVCENTERS	31
2.5 Ergänzende Daten und Hintergründe.....	31
2.5.1 Epidem-Fallnummer	32
2.5.2 Zeitpunkt der HIV-Erstdiagnose	32
2.5.3 Infektionsrisiko.....	32
2.5.4 CDC-Stadium.....	33
2.5.5 CD4-Zellzahl und Viruslast	34
2.5.6 Anzahl der Therapieregime und aktuelle HIV-Therapie.....	34
2.5.7 Begleiterkrankungen	35
2.6 Ethik.....	35
2.7 Statistische Auswertung.....	36
3. Ergebnisse.....	37

3.1. Soziodemografische Fragebogendaten	37
3.2 Weitere Fragebogenergebnisse	40
3.3 Klinische Parameter, Viruslast und CD4-Zellzahl	48
3.4 Mental- und Physical Component Score.....	51
3.5 Auswertung des Mental Component Scores	52
3.5.1 Varianzanalysen	52
3.5.2 Korrelationsanalysen.....	64
3.5.3 Interaktionen mit dem Geschlecht.....	66
3.5.4 Regressionsanalyse.....	73
3.6 Auswertungen des Physical Component Scores	77
3.6.1 Varianzanalysen	77
3.6.2 Korrelationsanalysen.....	89
3.6.3 Interaktionen mit dem Geschlecht.....	91
3.6.4 Regressionsanalyse.....	93
4. Diskussion	95
4.1 Diskussion der geschlechterunabhängigen Variablen	95
4.1.1 Mental- und Physical Component Score	95
4.1.2 Migrationshintergrund.....	96
4.1.3 Sozioökonomischer Status	97
4.1.4 Gesundheitsverhalten	97
4.1.5 Religiosität	99
4.1.6 Sexualität.....	100
4.1.7 Gesellschaftlicher Umgang und Offenlegung des HIV-Status	101
4.1.8 Zukunftsperspektive und Beeinflussung des Lebens durch HIV	102
4.1.9 Klinische Parameter	103
4.2 Geschlechterabhängige Unterschiede	105
4.2.1 Veränderung des Sexuallebens.....	105
4.2.2 Verhalten von Kolleginnen und Kollegen seit der HIV-Infektion.....	107
4.2.3 Herkunftsregion.....	107
4.2.4 Berufstätigkeit	108
4.2.6 Das Geschlecht im Kontext der Studie	109
4.3 Limitationen der Studie	110
4.4 Stärken der Studie	112

4.5 Fazit	112
5. Zusammenfassung	114
6. Summary.....	116
7. Literaturangaben.....	118
8. Anhang	131
8.1 SF-12v2 Fragebogen.....	132
8.2 Fragebogen zur Lebenssituation	135
8.3 Patienteninformation und Einverständniserklärung.....	140
8.4 Lebenslauf.....	144
8.5 Schriftliche Erklärung.....	145
8.6 Danksagung	146

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: HIV-Neuinfektionen in Deutschland 2016.....	17
Abbildung 2.1: SF-12v2 Skalen und ihre Items; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen	28
Abbildung 2.2: Wertetransformation in eine Skala von null bis einhundert; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen	29
Abbildung 2.3: Beispiel mit der Variablen PF; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen .	29
Abbildung 2.4: Z-Wert Transformation; Quelle Manual SF-12v2 Fragebogen.....	30
Abbildung 2.5: Z- Wert Transformation; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen.....	30
Abbildung 2.6: Multiplikation Z-Werte mit jeweiligem Koeffizienten; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen	30
Abbildung 2.7: T-Wert Berechnung; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen	30
Abbildung 2.8: Geschätzte HIV-Neuinfektionen in Deutschland (2015, RKI)	33
Abbildung 2.9: CDC-Klassifikation von 1993, Quelle: HIV 2016/17, p(10).	34
Abbildung 3.1: Soziografische Daten der Studienteilnehmer/-innen	39
Abbildung 3.2 Herkunft der Studienteilnehmer/-innen.....	39
Abbildung 3.3: Finanzielles Auskommen der Studienteilnehmer/-innen bis Monatsende	39
Abbildung 3.4: Gesundheitsverhalten der Studienteilnehmer/-innen.....	40
Abbildung 3.5: Religiosität und emotionale Unterstützung	41
Abbildung 3.6: Zufriedenheit mit dem Sexualleben	42
Abbildung 3.7: Veränderung des Sexuallebens.....	43
Abbildung 3.8: Umgang mit der HIV-Infektion: Wie viele Personen wissen von der HIV-Infektion?	43

Abbildung 3.9: Freundinnen/Freunde verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose.....	45
Abbildung 3.10: Familienangehörige verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose	46
Abbildung 3.11: Kolleginnen/Kollegen verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose .	46
Abbildung 3.12: Die Gesellschaft ist gut über HIV informiert	46
Abbildung 3.13: Zukunftsaussicht der Studienteilnehmer/-innen	47
Abbildung 3.14: Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion	48
Abbildung 3.15: Aktuelles CDC-Stadium der Studienteilnehmer/-innen	50
Abbildung 3.16: Infektionsrisiko der Studienteilnehmer/-innen	50
Abbildung 3.17: Mittelwertunterschiede MCS-Herkunftsregion	54
Abbildung 3.18: Mittelwertunterschiede MCS-Finanzielles Auskommen	54
Abbildung 3.19: Mittelwertunterschiede MCS-Zufriedenheit mit dem Sexualleben.....	57
Abbildung 3.20: Mittelwerteunterschiede MCS-Veränderung des Sexuallebens	57
Abbildung 3.21: Mittelwertunterschiede MCS-Verhalten von Freundinnen/Freunden .	60
Abbildung 3.22: Mittelwertunterschiede MCS-Verhalten von Familienangehörigen ...	60
Abbildung 3.23: Mittelwertunterschiede MCS-Zukunftsaussicht.....	62
Abbildung 3.24: Mittelwertunterschiede MCS-Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion	62
Abbildung 3.25: Mittelwertunterschiede MCS-CDC-Stadium	63
Abbildung 3.26: Boxplot Veränderung des Sexuallebens und MCS- geschlechterabhängig.....	69
Abbildung 3.27: Boxplot Verhalten von Kollegen/Kolleginnen seit der HIV-Infektion und MCS-geschlechterabhängig.....	69
Abbildung 3.28: Boxplot Herkunftsregion und MCS- geschlechterabhängig	70

Abbildung 3.29: Boxplot Berufstätigkeit und MCS-geschlechterabhängig.....	70
Abbildung 3.30: Mittelwertunterschiede PCS-größte emotionale Unterstützung.....	79
Abbildung 3.31: Mittelwertunterschiede PCS-Zufriedenheit mit dem Sexualleben.....	81
Abbildung 3.32: Mittelwertunterschiede PCS-Veränderung des Sexuallebens	81
Abbildung 3.33: Mittelwertunterschiede PCS-Verhalten von Freundinnen/Freunden seit der HIV-Diagnose.....	83
Abbildung 3.34: Mittelwertunterschiede PCS-Zukunftsaussicht	85
Abbildung 3.35: Mittelwertunterschiede PCS-Beeinflussung des Lebens durch die HIV- Infektion	85
Abbildung 3.36: Mittelwertunterschiede PCS-CDC-Stadium.....	88
Abbildung 3.37: Mittelwertunterschiede PCS-Infektionsrisiko	88
Abbildung 3.38: Boxplot emotionale Unterstützung und PCS-geschlechterabhängig...	92

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1: Soziodemographische Daten	38
Tabelle 3.2: Gesundheitsverhalten	40
Tabelle 3.3: Religiosität und emotionale Unterstützung	41
Tabelle 3.4: Sexualeben.....	42
Tabelle 3.5: Offenheit im Umgang mit der HIV-Infektion	43
Tabelle 3.6: Stigmatisierungs- und Diskriminierungserfahrungen in der Gesellschaft..	45
Tabelle 3.7: Zukunftsaussicht und Beeinflussung des Lebens durch HIV	47
Tabelle 3.8: Klinische Daten, Viruslast und CD4-Zellzahl.....	49
Tabelle 3.9: MCS und PCS. Verteilung der U.S. Referenzpopulation: M=50, SD=10; Quelle: Manual SF-12v2	51
Tabelle 3.10: Signifikante univariate Varianzanalysen-soziodemographische Daten und MCS (MCS=abhängige Variable)	53
Tabelle 3.11: Paarweise Gruppenvergleiche Herkunftsregion (MCS=abhängige Variable).....	53
Tabelle 3.12: Paarweise Gruppenvergleiche Finanzielles Auskommen (MCS=abhängige Variable).....	53
Tabelle 3.13: Signifikante univariate Varianzanalysen-Gesundheitsverhalten und MCS (MCS=abhängige Variable).....	55
Tabelle 3.14: Signifikante univariate Varianzanalyse-Gesundheit ist gottbestimmt und MCS (MCS=abhängige Variable)	55
Tabelle 3.15: Signifikante univariate Varianzanalysen- Sexualeben und MCS (MCS=abhängige Variable).....	56

Tabelle 3.16: Gruppenvergleiche Zufriedenheit mit dem Sexualleben (MCS=abhängige Variable).....	56
Tabelle 3.17: Paarweise Gruppenvergleiche Veränderung des Sexuallebens (MCS=abhängige Variable).....	57
Tabelle 3.18: Signifikante univariate Varianzanalysen-Verhalten von Freundinnen/Freunden und Familie, Ablehnung in der Medizin und MCS (MCS=abhängige Variable).....	58
Tabelle 3.19: Paarweise Gruppenvergleiche Verhalten von Freundinnen/Freunden (MCS=abhängige Variable).....	59
Tabelle 3.20: Paarweise Gruppenvergleiche Verhalten von Familienangehörigen (MCS=abhängige Variable).....	59
Tabelle 3.21: Signifikante univariate Varianzanalysen-Zukunftsaussicht und Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion und MCS (MCS=abhängige Variable).....	61
Tabelle 3.22: Paarweise Gruppenvergleiche Zukunftsaussicht (MCS=abhängige Variable).....	61
Tabelle 3.23: Paarweise Gruppenvergleiche Veränderung des Lebens durch die HIV-Infektion (MCS=abhängige Variable).....	61
Tabelle 3.24: Signifikante univariate Varianzanalysen-klinische Daten und MCS (MCS=abhängige Variable).....	63
Tabelle 3.25: Paarweise Gruppenvergleiche CDC-Stadium (MCS=abhängige Variable).....	63
Tabelle 3.26: Signifikante Korrelationen mit dem MCS-alle Studienteilnehmer/-teilnehmerinnen.	64
Tabelle 3.27: Signifikante Korrelationen-männlich, MCS.....	65
Tabelle 3.28: Signifikante Korrelationen-weiblich, MCS.....	65

Tabelle 3.29: Signifikante Interaktionen mit dem Geschlecht	68
Tabelle 3.30: Parameterschätzung Veränderung des Sexuallebens- Geschlechterinteraktion	71
Tabelle 3.31: Parameterschätzungen Kollegen/Kolleginnen verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose-Geschlechterinteraktion	71
Tabelle 3.32: Parameterschätzungen Herkunftsregion-Geschlechterinteraktion	72
Tabelle 3.33: Parameterschätzungen Berufstätigkeit-Geschlechterinteraktion.....	72
Tabelle 3.34: Signifikante MCS-Prädiktoren nach Rückwärtsausschluss.....	75
Tabelle 3.35: Parameterschätzungen der MCS-Prädiktoren.....	76
Tabelle 3.36: Signifikante univariate Varianzanalysen Soziodemografik-PCS (PCS=abhängige Variable).....	77
Tabelle 3.37: Signifikante univariate Varianzanalysen-Gesundheitsverhalten und PCS (PCS=abhängige Variable).....	77
Tabelle 3.38: Signifikante univariate Varianzanalysen-Religiosität, emotionale Unterstützung und PCS (PCS=abhängige Variable)	78
Tabelle 3.39: Paarweise Gruppenvergleiche größte emotionale Unterstützung (PCS=abhängige Variable).....	78
Tabelle 3.40: Signifikante univariate Varianzanalysen-Sexualleben und PCS (PCS=abhängige Variable).....	80
Tabelle 3.41: Paarweise Gruppenvergleiche Zufriedenheit mit dem Sexualleben (PCS=abhängige Variable).....	80
Tabelle 3.42: Paarweise Gruppenvergleiche Veränderung des Sexuallebens (PCS=abhängige Variable).....	80
Tabelle 3.43: Signifikante univariate Varianzanalysen-Diskriminierung und Stigmatisierung und PCS (PCS=abhängige Variable)	82

Tabelle 3.44: Paarweise Gruppenvergleiche Verhalten von Freundinnen/Freunden (PCS=abhängige Variable).....	82
Tabelle 3.45: Signifikante univariate Varianzanalysen-Auswirkungen der HIV-Infektion und PCS (PCS=abhängige Variable).....	84
Tabelle 3.46: Paarweise Gruppenvergleiche Zukunftsaussicht (PCS=abhängige Variable).....	84
Tabelle 3.47: Paarweise Gruppenvergleiche Beeinflussung des Lebens durch die HIV- Infektion (PCS=abhängige Variable)	84
Tabelle 3.48: Signifikante univariate Varianzanalysen-klinische Daten und PCS (PCS=abhängige Variable).....	87
Tabelle 3.49: Paarweise Gruppenvergleiche CDC-Stadium (PCS=abhängige Variable)	87
Tabelle 3.50: Paarweise Gruppenvergleiche Infektionsrisiko (PCS=abhängige Variable)	87
Tabelle 3.51: Signifikante Korrelationen, PCS-alle Studienteilnehmer/-teilnehmerinnen.	89
Tabelle 3.52: Signifikante Korrelationen-männlich, PCS.....	90
Tabelle 3.53: Signifikante Korrelationen-weiblich, PCS.....	90
Tabelle 3.54: Signifikante Interaktionen mit dem Geschlecht (PCS=abhängige Variable)	91
Tabelle 3.55: Parameterschätzung emotionale Unterstützung-Geschlechterinteraktion	92
Tabelle 3.56: Signifikante PCS-Prädiktoren nach Rückwärtsausschluss.....	93
Tabelle 3.57: Parameterschätzungen der PCS-Prädiktoren.....	94
Tabelle 4.1: Kreuztabelle Herkunftsregion-Gesundheit ist gottbestimmt.....	100

Abkürzungsverzeichnis

AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome; erworbenes Immundefektsyndrom
ART	Antiretrovirale Therapie
B	Regressionskoeffizient
Bzw.	Beziehungsweise
CDC-Klassifikation	Centers of Disease Control-Klassifikation
CD4-Zellen	Cluster of Differentiation 4-Zellen
df	Differenz
d.h.	das heißt
DSM-V	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
Gäq	Genomäquivalent
H	Gruppe H
HAART	Highly Active Anti-Retroviral Therapy
HBV	Hepatitis-B-Virus
HCV	Hepatitis-C-Virus
HIV	Humanes Immundefizienz-Virus
HPL	Hochprävalenzland
HRQoL	Health-related quality of life; gesundheitsbezogene Lebensqualität
I	Gruppe I
IVDU	Intravenous Drug User
J	Jahre
KI	Konfidenzintervall
M	Mittelwert
Max.	Maximum

MCS	Mental Component Score
Min.	Minimum
MOS-HIV	Medical Outcome Study-HIV Health Survey
MSM	Men who have sex with men; Männer, die Sex mit Männern haben
N	Anzahl
neg.	negativ
μ l	Mikroliter
PCS	Physical Component Score
pos.	positiv
PrEP	Präexpositionsprophylaxe
p-Wert	Probability-Value; Signifikanzwert
Q-Q Diagramm	Quantil-Quantil Diagramm
r	Standardfehler
RKI	Robert Koch-Institut
RNA	Ribonucleic Acid- Ribonukleinsäure
r_s	Spearman's Rangkorrelationskoeffizient
SD	Standardabweichung
SEL	Skalen zur Erfassung der Lebensqualität
SF-12v2	Short Form-12 Version 2 Health Survey
t	T- Wert
UNAIDS	United Nations Programme on HIV/AIDS
vs.	Versus
WHO	World Health Organization
WHOQOL-HIV BREF	World Health Organization Quality of Life-HIV Health Survey

$\sigma(B)$

Standardfehler von B

1. Einleitung

1.1 Epidemiologie

Im Jahr 2016 waren weltweit rund 37 Millionen Menschen mit dem humanen Immundefizienz-Virus (HIV) infiziert, darunter rund 18 Millionen Frauen beziehungsweise Mädchen.¹ Vor allem junge Frauen im Alter zwischen 15 und 24 Jahren waren betroffen. Im Jahr 2015 entfielen auf diese Altersgruppe etwa 60% der HIV-Infektionen bei Frauen. 2016 hatten 53% der Menschen, die mit HIV leben (PLWH), Zugang zu HIV-Medikamenten. Man schätzt die weltweite Anzahl an HIV-Neuinfektionen auf 1,8 Millionen pro Jahr, davon entfallen 43% auf Frauen. Im Zeitraum von 2010 bis 2016 ist weltweit eine rund 16 prozentige Abnahme von HIV-Neuinfektionen zu verzeichnen.²

Im europäischen Raum, inklusive des europäischen, ökonomischen Areals (EEA, i.e. Schweiz, Island, Lichtenstein, Norwegen), lebten Ende 2015 rund 810.000 Menschen mit HIV. Die Zahl von HIV-Neudiagnosen belief sich in Europa 2016 auf knapp 30.000. Frauen machten rund ein Drittel der Neudiagnosen aus.³

Laut Robert Koch-Institut (RKI) lebten Ende 2016 rund 88.400 HIV-positive Menschen in Deutschland, darunter knapp 19% Frauen.⁴ Die Anzahl von neudiagnostizierten Infektionen in 2016 wurde auf 3.100 geschätzt, mit einem Frauenanteil von rund 18%. Die HIV-Neuinfektionen entfielen zu 67,6% auf Männer, die Sex mit Männern haben (MSM), zu 15,8% auf heterosexuelle Frauen und zu 8,4% auf heterosexuelle Männer, sowie zu 7,7% auf Personen mit dem Transmissionsweg intravenöser Drogengebrauch (IVDU, vgl. Abbildung 1.1). Innerhalb der MSM-Gruppe ist eine langsame Abnahme der Neuinfektionen seit 2013 zu verzeichnen, die HIV-Infektionen über IVDU steigen seit 2013 jedoch deutlich an. Zwischen 2010 und 2015 hat sich nach Schätzungen des Robert Koch-Instituts die HIV-Inzidenz innerhalb der Heterosexuellen verdoppelt, wobei sich mehr als doppelt so viele Frauen wie Männer neu infizierten.⁴

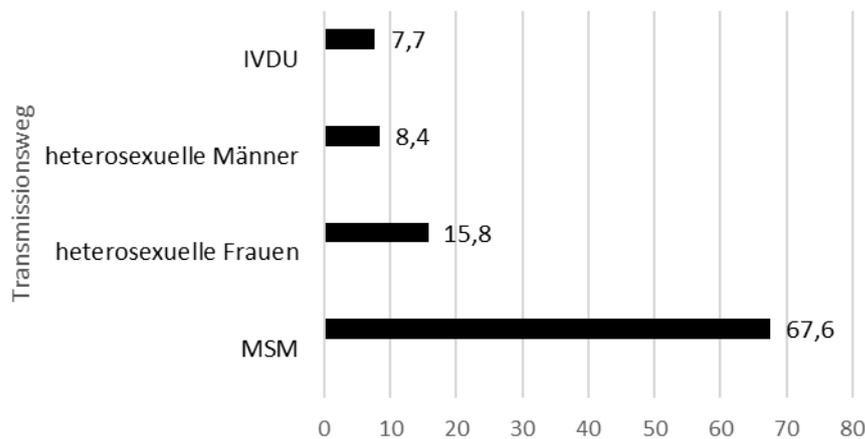


Abbildung 1.1: HIV-Neuinfektionen in Deutschland 2016

Bereits anhand der epidemiologischen Datenlage wird deutlich, dass in Deutschland HIV-positive Frauen eine unterrepräsentierte, jedoch zunehmende Gruppe darstellen. In der Vergangenheit wurde vor allem in der europäischen und US-amerikanischen HIV-Medizin der Fokus vornehmlich auf die Gruppe der MSM gelegt, HIV-positiven Frauen kam aufgrund ihrer relativ geringen Anzahl nicht dasselbe Forschungsinteresse zu.

1.2 HIV heute

In den achtziger Jahren konnte die HIV-Infektion und ihre schwerwiegenden Folgeerkrankungen nur symptomatisch behandelt werden. Die einzige Möglichkeit, die Ausbreitung zu verhindern, lag in der Primärprävention.⁵ 1987 wurde das erste wirksame HIV-Chemotherapeutikum eingesetzt, das jedoch den Ausbruch HIV-bedingter Erkrankungen nur hinauszögern konnte. Ein Durchbruch in der antiviralen Therapie erfolgte erst zehn Jahre später. Die Einführung der Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART), eine Kombinationstherapie aus mehreren antiretroviralen Medikamenten, stellte 1996 einen Meilenstein in der HIV-Medizin dar. Diese Therapieform ermöglichte erstmals eine effektive und dauerhafte Inhibition der Virusreplikation und sorgte somit für einen drastischen Rückgang HIV-assoziierter Krankheiten, des Vollbilds AIDS und der Mortalität durch HIV.^{6,7} Man geht mittlerweile davon aus, dass die Lebenserwartung von HIV-Patientinnen und -Patienten unter erfolgreicher HAART, derjenigen in der Allgemeinbevölkerung entspricht, wenn rechtzeitig mit der HIV-Therapie begonnen wird.⁸

Als Konsequenz der erfolgreichen Therapiemöglichkeiten, kann die HIV-Infektion heute als eine gut behandelbare, chronische Krankheit eingestuft werden.^{9,10}

Der Fokus in der Versorgung HIV-positiver Menschen liegt heute vermehrt auf dem Therapiemanagement.¹¹ Vor dem Hintergrund der medizinischen Erfolge stellt sich die Frage, was es bedeutet, in der heutigen Zeit in Deutschland mit einer HIV-Infektion zu leben.

Eine erfolgreiche HAART erfordert eine lebenslange Therapieadhärenz, was viele Herausforderungen für die Betroffenen mit sich bringt.¹² Das notwendige Therapiemonitoring bedeutet lebenslange Arztbesuche und eine enge Anbindung an das Gesundheitssystem.¹³

Die antiretroviralen Medikamente können zahlreiche Nebenwirkungen verursachen, beispielsweise Lipodystrophie, Knochenstoffwechselstörungen, Hepatotoxizität, gastrointestinale Beschwerden und Niereninsuffizienz.¹⁴ Ebenso wurden psychopathologische Nebenwirkungen, wie Depressionen durch HIV-Medikamente beschrieben, was wiederum die Therapieadhärenz negativ beeinflussen kann.^{15,16}

Depressionen wurden in einigen Studien als häufigste Gesundheitsstörung unter HIV-positiven Patientinnen und Patienten identifiziert.^{17,18}

Des Weiteren sehen sich Menschen mit HIV gesellschaftlicher Diskriminierung und Stigmatisierung ausgesetzt.^{19,20} Auch nach Jahren der Aufklärung über HIV erfahren Betroffene selbst im Gesundheitswesen teilweise noch Ablehnung.²¹

Angst vor Zurückweisung und sozialer Ausgrenzung durch Familie, Freundinnen und Freunde oder Kolleginnen und Kollegen am Arbeitsplatz erschwert HIV-Positiven das alltägliche Leben.²²

Soziale Isolation ist ebenfalls ein häufiges Problem HIV-positiver Menschen. Die Angst vor dem Outing, anderen eine Last zu sein oder die Befürchtung, andere mit der Infektion zu verängstigen, führt oftmals zu sozialem Rückzug.²³ Zudem ist die Population der HIV-positiven Menschen anfälliger für Suizidgedanken, -versuche, und tatsächlich durchgeführten Suizide.²⁴

Ein weiteres Thema im Zusammenhang mit der HIV-Infektion stellt die mögliche Veränderung des Sexuallebens dar. Bei diskordanten Paaren beispielsweise, kann die Angst bestehen, die gesunde Partnerin beziehungsweise den gesunden Partner beim Sex anzustecken. Genauso kann die Familienplanung bei diesen Paaren eine Herausforderung sein und eine Beziehung auf die Probe stellen.²⁵ In der Gruppe der MSM sind sexuelle Dysfunktion, offene Fragen zu Sexualpraktiken und die mögliche

Übertragung von HIV ein Thema.²⁶ Bis zu 74% aller HIV-positiven Männer unter HAART leiden an einer sexuellen Dysfunktion.²⁷

1.3 Die gesundheitsbezogene Lebensqualität

Im Hinblick auf die erfolgreiche Therapierbarkeit vieler Erkrankungen und die dadurch zunehmende Chronifizierung, spielt in der heutigen Medizin neben klinischen Parametern auch die gesundheitsbezogene Lebensqualität (Health-Related Quality of Life, HRQoL) eine wichtige Rolle. Laut RKI stellt die gesundheitsbezogene Lebensqualität ein multidimensionales, subjektives Konstrukt aus sozialen, psychischen und physischen Faktoren dar und lehnt sich damit an die WHO-Definition von Gesundheit an: „Die Gesundheit ist ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen“.^{28,29} Die subjektiven Auswirkungen einer Krankheit müssen berücksichtigt werden. Dazu äußerte King: „Was geschieht, wenn mein Körper eine Störung erfährt, geschieht nicht nur diesem Körper, sondern auch meinem Leben, das in diesem Körper gelebt wird. Wenn mein Körper eine Störung erfährt, so erfährt auch mein Leben eine Störung. Selbst wenn die Medizin meinen Körper wieder zu richten vermag, so gerät dadurch nicht immer auch das Leben wieder in Ordnung“.³⁰

Der Kern dieser Aussage lässt sich auch auf eine HIV-Infektion übertragen. Wie bereits erläutert, stehen HIV-Patientinnen und -Patienten diversen Herausforderungen gegenüber, die ihren Alltag und ihre Zukunft betreffen. Alle genannten Dimensionen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität werden durch eine HIV-Infektion in irgendeiner Art und Weise beeinflusst. Aus diesem Grund wurde in der vorliegenden Arbeit der Effekt der HIV-Infektion auf die Lebenssituation untersucht.

Neben Patientinnen- und Patienteninterviews wurden in der HIV-assoziierten Lebensqualitätsforschung vor allem der Medical Outcomes Study HIV (MOS-HIV) und der Short Form (36) Gesundheitsfragebogen (SF-36) eingesetzt.³¹

In vorliegender Studie wurde der Short Form 12, Version zwei (SF-12v2) Fragebogen verwendet. Dieser Fragebogen erschien am effizientesten und leicht in den klinischen Alltag integrierbar: Er ist mit 12 anstatt 36 Fragen kürzer gefasst und seine Ergebnisse sind statistisch vergleichbar und valide bezüglich des MOS-HIV und SF-36 Fragebogens.^{32,33}

Der SF-12v2 Fragebogen gliedert sich in insgesamt zwölf Items, die die gleichen acht Gesundheitsdomänen abfragen, wie die längere Version des SF-36 Fragebogens: generelle Gesundheit, körperliche Leistungsfähigkeit, Rollenerfüllung bei körperlicher Gesundheitseinschränkung, Rollenerfüllung bei psychischer Gesundheitseinschränkung, körperliches Schmerzempfinden, Vitalität, mentale Gesundheit und soziale Einbindung. Die Gesundheitsdomänen werden zu zwei Summenscores zusammengefasst: dem Physical Component Score (PCS) und dem Mental Component Score (MCS). Hierbei subsummiert der PCS die körperlichen Domänen, der MCS die mentalen. Dieser Fragebogen fand bereits mehrfach Anwendung in internationalen Studien, die die Auswirkungen einer chronischen Krankheit auf die Lebensqualität untersucht haben, wie zum Beispiel: Arthritis, chronischer, krebsunabhängiger Schmerz oder Fibromyalgie.³⁴⁻³⁶ Diese Krankheiten, sind ähnlich wie die HIV-Infektion dauerhaft und können in vielerlei Hinsicht die Lebensqualität beeinflussen. Auch in der HIV-Forschung wurde der SF-12v2 weltweit angewandt, um die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu bestimmen.³⁷⁻⁴¹

1.4 Literaturrecherche

Im Zuge der Literaturrecherche wurde vornehmlich mit MEDLINE, PubMed Central (PubMed) und Google Scholar gearbeitet. Die häufigsten Schlagwörter, die in der Suche Anwendung fanden waren, „HIV“, „HRQoL“, „Well Being“, „SF-12v2“, „quality of life“ und „gender differences“.

1.4.1 Internationale Studien

In der HAART-Ära wurde international hauptsächlich der Zusammenhang zwischen der HRQoL und wenigen ausgewählten Parametern analysiert. Diese Studien untersuchten spezifische Faktoren wie Therapiemodifikationen, HIV-Verlaufparameter (CD4-Zellzahl und Viruslast), Therapieadhärenz oder Coping, d.h. die Fähigkeit mit einer Krankheit umzugehen.⁴²⁻⁴⁹

Zudem wurde in den meisten Arbeiten zur HRQoL der Fokus auf nur eine ausgewählte Patientengruppe gelegt, beispielsweise HAART-naive Patientinnen und Patienten, HIV-positive Frauen, HIV-positive MSM, Patientinnen und Patienten unter HAART oder mit einer Hepatitis B- oder C-Koinfektion.^{37,49-52}

International existieren allerdings kaum Studien, die sich mit einer breit gefächerten Auswahl von Einflussgrößen der Lebenssituation auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität von PLWH befassen.

Eine Studie von Perez, Baño et al. aus dem Jahr 2005, ermittelte soziodemografische, klinische, psychosoziale und psychopathologische Einflussgrößen auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität in einer spanischen HIV-Kohorte. Es wurde unter anderem der MOS-HIV-Fragebogen verwendet. Die Studienpopulation schloss nur Patientinnen und Patienten ein, die zum Erhebungszeitpunkt eine antiretrovirale Therapie erhielten. In dieser Studie stellte sich unter anderem heraus, dass Rauchen und/oder Alkoholismus einen negativen Einfluss auf den MCS hatten.⁵³

Im Zuge der START-Studie im Jahr 2015 wurde vor Beginn der ersten ART die gesundheitsbezogene Lebensqualität von HIV-positiven Patientinnen und Patienten anhand des SF-12v2 bestimmt. Neben der Untersuchung des optimalen Therapiebeginns, stellte die gesundheitsbezogene Lebensqualität beziehungsweise ihre potenziellen Einflussfaktoren ein sekundäres Studienziel dar. Die Studienpopulation aus 35 verschiedenen Ländern bestand nur aus HAART-naiven Patientinnen und Patienten, die eine CD4-Zellzahl von >500 Zellen/ μ l aufwiesen. Diese Einschlusskriterien sprechen im Rahmen der HIV-Infektion für eine eher gesunde Patientenpopulation.³⁷

Eine andere Studie von Geroge, Bergin et al. aus dem Jahr 2016 untersuchte unter anderem den Einfluss verschiedener soziodemografischer Variablen auf die HRQoL einer irischen Kohorte HIV-positiver unter Verwendung des MOS-HIV Fragebogens. Es fanden sich unter anderem Zusammenhänge zwischen Komorbiditäten, sozialer Unterstützung, Berufstätigkeit sowie Ethnizität mit der HRQoL.⁵⁴

Nur wenige Studien setzten sich zusätzlich mit Geschlechtsunterschieden in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität auseinander. Die meisten Forschungsarbeiten untersuchten zudem Frauen und Männer getrennt, beziehungsweise zogen sie keinerlei Vergleiche zwischen den beiden Gruppen.

Angesichts unterschiedlicher sozialer Rollen und Aufgaben, sowie psychischer und physischer Gegebenheiten, liegt jedoch die Annahme nahe, dass es Unterschiede in der HRQoL von Frauen und Männern gibt.

Die Schweizer HIV-Kohorte wurde 2001 hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen Angst-Symptomen, Depression und der HRQoL analysiert. Die Lebensqualität wurde mit dem HIV-MOS erfasst. Unter anderem stellte sich heraus, dass Berufstätigkeit, eine

geringe Viruslast und das weibliche Geschlecht generell mit höheren HRQoL-Scores assoziiert waren.⁵⁵

Eine schwedische Studie von Cederfjäll et al. analysierte 2001 die Coping-Fähigkeiten im Zusammenhang mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität einschließlich potenzieller Geschlechtsunterschiede. Frauen erzielten geringere Scores bei Wohlbefinden und im Bereich soziale Unterstützung.⁵⁶

Auch Gore-Felton et al. verfolgten 2006 in den USA ähnliche Studienziele und befassten sich mit dem Zusammenhang von Coping, Depression und soziodemographischen Variablen sowie der HRQoL. Die Gruppe fand höhere HRQoL-Scores bei den Männern der Studie, Frauen hatten einen niedrigeren Bildungsstand und häufiger finanzielle Probleme.⁴⁸

Ein vergleichbarer Forschungsansatz fand sich in einer Studie von Rzeszutek aus Polen aus dem Jahr 2017. Anhand des WHOQOL-HIV BREF wurde die gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Menschen mit HIV ermittelt und hinsichtlich Coping und soziomedizinischer Daten im Geschlechtervergleich untersucht. In dieser Studie erzielten Männer und Frauen vergleichbare Werte in der HRQoL.⁵⁷

1.4.2 Deutsche Studien

In der deutschen HIV-Forschung finden sich keine Studien, die explizit geschlechtsspezifische Einflussfaktoren auf die Lebensqualität HIV-positiver Frauen und Männer untersucht haben.

Franke et al. untersuchten in den neunziger Jahren Faktoren schwerer psychischer Belastung bei HIV-Patientinnen und Patienten unter Verwendung des Brief Symptom Inventory, einem psychodiagnostischen Screening Verfahren. Sie erhoben zusätzlich soziodemografische Daten zu körperlichen Beschwerden. Die Studienpopulation umfasste 73 asymptomatische HIV-Patientinnen und Patienten.⁵⁸

Zwei Arbeiten beschäftigten sich mit Coping im Zusammenhang mit der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Leiberich et al. erfassten 2005 die HRQoL unter Verwendung des Fragebogens *Skalen zur Erfassung der Lebensqualität* (SEL). Sie untersuchten den Verlauf der HRQoL zu vier Untersuchungszeitpunkten, unterschiedliche potenzielle Einflussfaktoren und die Wirkung verschiedener Arten des Copings auf die HRQoL. Die Studie umfasste 88 Patientinnen und Patienten in der Querschnitts- und 55 in der Längsschnittuntersuchung. Die Teilnehmerinnen und

Teilnehmer der Studie erreichten signifikant schlechtere Werte in der körperlichen und kognitiv-emotionalen Lebensqualität als die Allgemeinbevölkerung.⁵⁹

Bader et al. prüften 2006 Zusammenhänge zwischen Coping, Therapieadhärenz, Lebensqualität, psychosozialen Faktoren und körperlichen Symptomen bei PLWH. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde anhand des MOS-HIV ermittelt. Es wurden insgesamt 100 Patientinnen und Patienten in die Studie eingeschlossen. Unter anderem waren ART-Naivität, Arbeitslosigkeit und das Verheimlichen der HIV-Diagnose mit schlechteren Mental Health Scores assoziiert.⁶⁰

Eine Düsseldorfer Studie von Oette et al. konzentrierte sich 2002 auf das Lipodystrophiesyndrom unter antiretroviraler Therapie und dessen mögliche Auswirkungen auf die HRQoL. Es wurde ein nicht näher benannter, standardisierter Fragebogen zur Lebensqualitätsmessung verwendet. 313 Patientinnen und Patienten nahmen an der Studie teil. Es wurde kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem Auftreten einer Lipodystrophie und der HRQoL gefunden.⁶¹

Im Jahr 2013 untersuchte Steinke an der technischen Universität München psychosoziale Belastungen und die Lebensqualität einer HIV-positiven MSM-Kohorte. Die Studie konzentrierte sich auf Depression und Angst-Symptome. Neben verschiedenen Fragebögen zu Depression und Angst, diente der MOS-HIV der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Es wurde nach Zusammenhängen zwischen klinischen Parametern und psychosozialen Variablen mit den verschiedenen Fragebögen-Outcomes gesucht. Es nahmen 167 HIV-Positive aus der Gruppe der MSM an der Studie teil. 37% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wiesen auffällige Werte in der Mental Health auf. Geringe soziale Unterstützung stellte einen negativen Prädiktor der Mental Health dar.⁶²

1.5 Arbeitsziele

Im Zuge der Literaturrecherche wurde deutlich, dass es in Deutschland kaum Untersuchungen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität von HIV-positiven Frauen und Männern gibt. Dementsprechend finden sich auch keine Studien zu möglichen, geschlechtsspezifischen Einflussgrößen auf die Lebensqualität. Bislang wurden lediglich Interventionseffekte, Coping oder Subgruppen von Menschen mit HIV untersucht.

Die vorliegende Dissertation soll dazu beitragen, die bestehende Forschungslücke in Deutschland zu schließen und potenzielle Einflussfaktoren auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität von HIV-positiven Frauen und Männern identifizieren.

1.6 Arbeitshypothesen

Folgende Arbeitshypothesen werden aufgestellt:

1. Spezifische Faktoren der Lebenssituation von Menschen mit HIV können die gesundheitsbezogene Lebensqualität beeinflussen. Der Mental Component Score (MCS) des SF-12v2 ist hierbei die primäre-, der Physical Component Score (PCS) die sekundäre Zielgröße.
2. Es gibt geschlechtsspezifische Unterschiede im MCS und PCS.
3. Es existieren spezifische Prädiktoren für den Mental- und Physical Component Score, respektive die gesundheitsbezogene Lebensqualität.

2. Material und Methoden

2.1 Studienaufbau

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine prospektive, monozentrische Beobachtungsstudie. Im Zuge dieser Untersuchung wurde die Lebenssituation von Patientinnen und Patienten des Frankfurter HIVCENTERs analysiert. Die Daten wurden mittels zweier Fragebögen erhoben und zusätzlich durch bereits vorhandene klinische Angaben ergänzt. Der standardisierte SF-12v2 Fragebogen ermittelt die krankheitsbezogene psychische und physische Lebensqualität. Die psychische Lebensqualität, der Mental Component Score stellt die primäre Zielgröße der Studie dar; die physische, der Physical Component Score, die sekundäre. Ein zweiter, eigens für diese Untersuchung entwickelter Fragebogen erfasste unter anderem Angaben zur Person, zu Herkunft, Religion, Sexualität und Diskriminierungserfahrung. Dieser Fragebogen sollte ergänzende Daten zur Lebenssituation der Patientinnen und Patienten erheben. Die verwendeten Fragebögen finden sich im Anhang (Anhang 8.1 und 8.2).

2.2 Patientinnen- und Patientenkollektiv und Erhebungszeitraum

Das Patientenkollektiv des HIVCENTERs kann als repräsentativ für die HIV-positiven Menschen in Deutschland angesehen werden. Für die Vorbereitung der vorliegenden Studie wurde eine aktuelle Datenbankabfrage zur Frankfurter HIV-Kohorte durchgeführt. Berücksichtigt wurden dabei Patientinnen und Patienten, die sich im Zeitraum vom 1. November 2010 bis zum 1. November 2015 mindestens einmal im HIVCENTER oder in einer der Frankfurter HIV-Schwerpunktpraxen vorgestellt hatten. Insgesamt gingen Daten zu 5824 Patientinnen und Patienten in die Auswertung ein, 1220 Frauen (21%) und 4604 Männer (79%). Das Durchschnittsalter lag, bezogen auf die letzte Visite im Beobachtungszeitraum, bei 47 Jahren (Männer: 48 Jahre; Frauen: 43 Jahre), das Haupttransmissionsrisiko waren homosexuelle Kontakte (60,6%). Rund 33% der Patientinnen und Patienten hatten ein anderes Herkunftsland bzw. eine andere Herkunftsregion als Deutschland, wobei Männer und Frauen aus afrikanischen Ländern mit 12% die größte Gruppe stellten. 88% aller Patientinnen und Patienten erhielten im

Beobachtungszeitraum eine antiretrovirale Therapie. Zum Vergleich die RKI-Daten für das Jahr 2016:

Insgesamt lebten 88.400 Menschen mit HIV/AIDS in Deutschland, darunter 81% Männer und 19% Frauen. Die Hauptbetroffenengruppe stellte ebenfalls mit 67,7% MSM dar. Von den geschätzten 75.700 Menschen, die in Deutschland ihre HIV-Diagnose kannten, waren 86% unter antiretroviraler Therapie.⁴

In die vorliegende Studie eingeschlossen wurden HIV-positive Frauen und Männer, die zur Routinevisite im HIVCENTER Frankfurt erschienen, mindestens 18 Jahre alt waren und nach einem ausführlichen ärztlichen Aufklärungsgespräch ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme gaben. Ausschlusskriterien waren dementsprechend HIV-Seronegativität und Minderjährigkeit. Die Teilnahme an der Studie erfolgte freiwillig und wurde in keiner Weise honoriert. Aufklärungsbogen und Einverständniserklärung finden sich unter Anhang 8.3.

Im Beobachtungszeitraum von September 2016 bis Mai 2017 konnten insgesamt 286 Patientinnen und Patienten in die Studie eingeschlossen werden. Bei elf Patientinnen und Patienten gingen Daten verloren oder waren nicht auszuwerten und wurden daher nicht in die Gesamtauswertung einbezogen. Die fortlaufende Nummernvergabe wurde kontinuierlich fortgesetzt. Letztlich wurden insgesamt 275 Patientinnen und Patienten in die Gesamtauswertung einbezogen, 123 Frauen, 150 Männer und zwei transgender Personen.

Diese Studiengröße ermöglichte eine multivariate Regressionsanalyse, in der Einflussgrößen mit einer Korrelation von 0.2 mit der Zielgröße mit einer Power von mindestens 80% erkannt werden konnten, selbst wenn eine beträchtliche Korrelation mit anderen Einflussgrößen (bis zu 0.6) vorlag.

2.3 Studienablauf

Patientinnen und Patienten des Frankfurter HIVCENTERS wurden im Rahmen ihrer Routinevisite zur Teilnahme an vorliegender Studie eingeladen. Zunächst erfolgte eine ausführliche ärztliche Aufklärung über die Studie. Im Anschluss wurde den Patientinnen und Patienten ausreichend Zeit eingeräumt, um sämtliche Informationen durchzulesen und die Einverständniserklärung zu unterschreiben. Die Einverständniserklärung, sowie die Aufklärung über die Studie wurden zweifach

angefertigt, jeweils ein Exemplar für die Patientin oder den Patienten und eines für die Datensammlung im Studienzentrum.

Nach Einwilligung zur Teilnahme erfolgte ein kurzes Gespräch mit der Prüferärztin oder dem Prüferarzt, in dem Daten zur Person, sowie zum Bildungs- und Berufsstand erhoben wurden. Die Patientinnen und Patienten erhielten dann zur selbstständigen Bearbeitung den standardisierten SF-12v2 Fragebogen und den für die Studie am HIVCENTER entwickelten zweiten Fragebogen, Beide konnten sie ungestört in einem separaten Raum ausfüllen. Die Prüferärztin oder der Prüferarzt konnten bei aufkommenden Fragen jederzeit konsultiert werden. Insgesamt beanspruchte die Teilnahme an der Studie etwa 15 bis zwanzig Minuten Zeit. Die erhobenen Daten wurden im weiteren Verlauf pseudonymisiert. Jeder Teilnehmerin und jedem Teilnehmer wurde eine fortlaufende Studiennummer zugeteilt. Der Zugang zu den Daten wurde neben der Doktorandin nur den gelisteten Prüferärztinnen und Prüferärzten sowie deren zur Verschwiegenheit verpflichteten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des HIVCENTERS gewährt.

2.4 Material

2.4.1 SF-12v2 Health Survey

Wie bereits erläutert, erschien der SF-12v2 als Short-Form Survey aus diversen Gründen als eine effiziente Möglichkeit, die gesundheitsbezogene Lebensqualität der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu erfassen.

Der SF-12v2 Fragebogen besteht aus insgesamt 12 Fragen und gliedert sich inhaltlich in acht Skalen und 12 Items:

- Körperliche Leistungsfähigkeit (PF-Physical Functioning)
- Rollenerfüllung bei körperlicher Gesundheitseinschränkung (RP-Role Physical)
- Schmerzempfinden (BP-Bodily Pain)
- Allgemeine Gesundheit (GH-General Health)
- Vitalität (VT-Vitality)
- Soziale Einbindung (SF-Social Functioning)
- Rollenerfüllung bei psychischer Gesundheitseinschränkung (RE-Role Emotional)
- Mentale Gesundheit (MH-Mental Health)

Scale	Item	Abbreviated Item Content
Physical Functioning (PF)	2a	Moderate activities, such as moving a table, pushing a vacuum cleaner, bowling, or playing golf
	2b	Climbing several flights of stairs
Role-Physical (RP)	3a	Accomplished less than you would like
	3b	Limited in kind of work or other activities
Bodily Pain (BP)	5	Extent pain interfered with normal work
General Health (GH)	1	Is your health: <i>excellent, very good, good, fair, or poor</i>
Vitality (VT)	6b	Have a lot of energy
Social Functioning (SF)	7	Frequency that health problems interfered with social activities
Role-Emotional (RE)	4a	Accomplished less than you would like
	4b	Did work or other activities less carefully than usual
Mental Health (MH)	6a	Felt calm and peaceful
	6c	Felt downhearted and depressed

Abbildung 2.1: SF-12v2 Skalen und ihre Items; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen

Die gesundheitsbezogene Lebensqualität ergibt sich aus dem Mental Component Score (MCS), der primären Zielgröße der Studie, und der sekundären Zielgröße, dem Physical Component Score (PCS). Diese weisen jeweils eine von null bis hundert reichende Punktzahl auf, mit hundert als bestmögliches Ergebnis. Der PCS setzt sich aus den Items zwei, drei und fünf zusammen. Der MCS beinhaltet die Items vier, Unterpunkt sechs a) und sechs c) sowie Item sieben. Eins und sechs b) beziehen sich sowohl auf den PCS als auch auf den MCS (Abbildung 3.1).

Die Antwortmöglichkeiten sind ordinal skaliert, wie zum Beispiel „stark-“, „etwas-“ und „überhaupt nicht eingeschränkt“. Um die Antworten zu skalieren werden sie anhand von Zahlen von eins bis maximal fünf numerisch kodiert. Hierbei gilt: Je höher die Zahlenwerte, desto besser ist der (Gesundheits-)Zustand bezüglich des jeweiligen Items.

2.4.2 QualityMetric Health Outcomes Scoring Software 4.5

Zusätzlich zu dem bereits beschriebenen Fragebogen SF-12v2 wurde von der Firma Optum die QualityMetric Health Outcomes Scoring Software 4.5 bereitgestellt. Anhand dieser Software ist es dem Benutzer oder der Benutzerin möglich, die gewonnenen Fragebogendaten in statistisch valide, und untereinander vergleichbare Werte zu transformieren. Laut Manual des SF-12v2 Fragebogens verwendet die Software eine lineare T-Wert Transformation, so dass letztlich alle Scores der acht Gesundheitsskalen, der PCS und der MCS ein arithmetisches Mittel von fünfzig und eine Standardabweichung von zehn aufweisen⁶³. Somit entspricht jeder Score-Unterschied

von eins, einem Zehntel der Standardabweichung, beziehungsweise einer Effektgröße von 0,10. Zu Grunde liegende Normwerte entnimmt die Software einer Datenerhebung aus dem Jahr 2009, die die Scores der allgemeinen Bevölkerung der Vereinigten Staaten widerspiegelt. Die Übertragbarkeit dieses Norm-Datensatzes der amerikanischen Bevölkerung auf die Bevölkerung anderer Länder, darunter auch Deutschland, konnte in mehreren Untersuchungen gezeigt werden⁶⁴. Aus dem Norm-Datensatz abgeleitete arithmetische Mittel, Standardabweichungen und spezielle Koeffizienten verwendet das Programm für verschiedene Berechnungen, wie im Folgenden erläutert. Die Berechnungen erfolgen am Beispiel der Skala der körperlichen Leistungsfähigkeit (PF). Zunächst werden die Zahlenwerte der Antworten zu Item zwei a) und zwei b) zu einem Skalen-Rohwert summiert. Im nächsten Schritt werden die Werte in eine Skala von null bis einhundert anhand folgender Formel transformiert:

$$\text{Transformed scale score} = \frac{(\text{Actual raw score} - \text{lowest possible raw score})}{\text{Possible raw score range}} \times 100$$

Abbildung 2.2: Wertetransformation in eine Skala von null bis einhundert; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen

$$\frac{(5 - 2)}{4} \times 100 = 75$$

Abbildung 2.3: Beispiel mit der Variablen PF; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen

Werte innerhalb dieser Skala repräsentieren somit den Prozentsatz des maximal erreichbaren Scores dieser Gesundheitsdomäne, hier also 75 Prozent der erreichbaren körperlichen Leistungsfähigkeit. Um alle acht Skalen untereinander vergleichen zu können, werden die jeweiligen T-Werte berechnet. Dazu wird zunächst eine lineare Z-Wert Transformation jeder Gesundheitsdomäne durchgeführt, sodass alle ein arithmetisches Mittel von null und eine Standardabweichung von eins erreichen. Es wird das arithmetische Mittel des oben genannten Normdatensatzes vom tatsächlich erreichten Wert der Teilnehmerin oder des Teilnehmers, hier 75, subtrahiert und anschließend durch die Standardabweichung des Normdatensatzes dividiert.

$$PF\ z = (PF - 81.18122) \div 29.10558$$

Abbildung 2.4: Z-Wert Transformation; Quelle Manual SF-12v2 Fragebogen

Der erhaltene Z-Wert jeder Gesundheitsdomäne wird in einen T-Wert transformiert und weist dadurch ein arithmetisches Mittel von fünfzig und eine Standardabweichung von zehn auf. Die Software multipliziert dazu den Z-Wert mit zehn und addiert das Produkt mit fünfzig.

$$PF\ T\ score = 50 + (PF\ z \times 10)$$

Abbildung 2.5: Z- Wert Transformation; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen

Um den PCS und MCS zu erhalten und um sie mit den einzelnen Domänen vergleichbar zu machen, rechnet das Programm wie folgt: die Z-Werte der acht Skalen werden mit dem jeweils zugehörigen physikalischen Koeffizienten multipliziert und die acht Produkte anschließend summiert zum Gesamt-PCS (aggregat physical component score). Analog wird für den Gesamt-MCS (aggregat mental component score) verfahren, unter Verwendung des jeweils entsprechenden mentalen Koeffizienten.

$$(PF\ z \times -.22999) \dots + (MH\ z \times .48581)$$

Abbildung 2.6: Multiplikation Z-Werte mit jeweiligem Koeffizienten; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen

Zuletzt wird wieder der T-Wert berechnet, wie bereits zuvor beschrieben.

$$PCS\ T\ score = 50 + (\text{Aggregate physical component score} \times 10)$$

$$MCS\ T\ score = 50 + (\text{Aggregate mental component score} \times 10)$$

Abbildung 2.7: T-Wert Berechnung; Quelle: Manual SF-12v2 Fragebogen

2.4.3 Fragebogen zur Lebenssituation von Patientinnen und Patienten des Frankfurter HIVCENTERS

Der Fragebogen erfasst mit insgesamt 19 Fragen zusätzliche Informationen zur Lebenssituation der Patientin oder des Patienten und beinhaltet die folgenden Parameter:

- Alter
- Geschlecht
- Herkunftsregion
- Berufs- und Bildungsstand
- Religiosität
- Sozioökonomischer Status
- Gesundheitsverhalten
- Sexualität
- Offenheit im Umgang mit der HIV-Infektion
- Diskriminierungs- und Stigmatisierungserfahrungen
- Zukunftsperspektive

Die Antwortmöglichkeiten gestalteten sich in Form von Zahlenangaben, Positiv- oder Negativantworten oder nach einer Ordinalskala, wie bereits für den SF-12v2 beschrieben. Die Antworten wurden einheitlich anhand von Zahlen zwischen eins bis maximal fünf kodiert.

2.5 Ergänzende Daten und Hintergründe

Zur Vervollständigung der Daten wurde auf die jeweilige Akte der Patientin oder des Patienten, sowie auf die Epidem 1.2.0 zurückgegriffen. Bei der Epidem handelt sich um eine Datendank, die seit Mitte der achtziger Jahre epidemiologische Parameter und Therapiedaten von Patientinnen und Patienten der Frankfurter HIV-Kohorte erfasst. Für die vorliegende Arbeit wurden folgende Daten in einer Excel-Tabelle erfasst: Epidem-Fallnummer, Zeitpunkt der HIV-Erstdiagnose und Infektionsrisiko. Außerdem wurden folgende Daten erhoben: CDC-Stadium, aktuelle CD4-Zellzahl, aktuelle Viruslast, antiretrovirale Therapie, Anzahl der bisherigen Therapieregime, Beginn der ersten antiretroviralen Therapie, Beginn der aktuellen antiretroviralen Therapie,

Begleiterkrankungen wie chronische Hepatitiden und/-oder intravenöser Drogengebrauch.

2.5.1 Epidem-Fallnummer

Die Frankfurter HIV-Kohortenstudie sammelt prospektiv Patientendaten seit 1987. Die Datenbank-Studie „EPIDEM“ wurde im Jahr 2009 von der Ethikkommission (Votum Nr. 270/09) sowie von dem Datenschutzbeauftragten der Universität Frankfurt und dem des Landes Hessen zustimmend bewertet. Alle registrierten Patientinnen und Patienten gaben ihre schriftliche Einwilligung zur Aufnahme in die Registerstudie „EPIDEM“, die ca. 4000 regelmäßig behandelte und beobachtete Teilnehmer und Teilnehmerinnen umfasst. Jeder Patientin und jedem Patienten im HIVCENTER Frankfurt wird durch Epidem eine Fallnummer zugeteilt. Aus Gründen der weiteren Pseudonymisierung wurde für die Studie diese Nummer anstelle des Namens verwendet.

2.5.2 Zeitpunkt der HIV-Erstdiagnose

Die Angabe des Diagnosezeitpunktes erlaubt einen Rückschluss auf die ungefähre Infektionsdauer, die Einfluss auf die körperliche und mentale Lebensqualität nehmen kann. Bei lange bestehender Infektion und entsprechender Therapiedauer, steigt beispielsweise das Risiko für Langzeittoxizitäten der antiretroviralen Therapie, was wiederum die Lebenssituation beeinflussen kann.⁶⁵

2.5.3 Infektionsrisiko

Das Infektionsrisiko ist abhängig von der Art der Exposition. Die häufigsten Übertragungswege sind der ungeschützte Sexualverkehr, die gemeinsame Nutzung von Spritzenbestecken, und die Mutter-Kind Übertragung. Letztere kann in Uteri, perinatal oder postnatal über die Muttermilch erfolgen.

	Gesamtzahl	3.200 (3.000-3.400)
	Männer	2.700 (2.500-2.900)
	Frauen	500 (440-560)
Nach Infektionsweg	MSM	2.200 (2.000-2.500)
	Heterosexuelle Kontakte	740 (660-820)
	IVDU	250 (190-320)
	Mutter-Kind-Transmission	<10

Abbildung 2.8: Geschätzte HIV-Neuinfektionen in Deutschland (2015, RKI)

Auch der Parameter Hochprävalenzland (HPL) wird in der Erhebung des Infektionsrisikos erfasst. Laut RKI und UNAIDS ist ein Hochprävalenzland definiert als ein Land in dem HIV endemisch ist, hauptsächlich heterosexuell übertragen wird und eine Prävalenz von >1% in der Gruppe von 15- 45-jährigen Menschen vorliegt.

2.5.4 CDC-Stadium

Die CDC-Klassifikation von 1993 definiert die Stadien der HIV-Infektion nach klinischen Kriterien und dem immunologischen Status. Die klinischen Kategorien unterteilt man in A, B und C. Die klinische Kategorie A wird definiert als asymptomatische HIV-Infektion. Kategorie B umfasst Erkrankungen, die aufgrund einer leichten Immundefizienz auftreten, aber keine AIDS-definierenden Krankheiten sind. Darunter fallen beispielsweise die orale Haarleukoplakie oder ein Herpes Zoster-Befall mehrerer Dermatome. AIDS-definierende Krankheiten, wie systemische Candidosen, Pneumocystis-Pneumonien oder das Burkitt-Lymphom, fallen unter Kategorie C. Diese wird auch als Vollbild AIDS bezeichnet. Die serologische Einteilung richtet sich nach Anzahl der niedrigsten je gemessenen CD4-Zellzahl und gliedert sich in drei Stadien. Stadium eins bedeutet, dass die CD4-Zellzahl nie 500/ μ l unterschritten hat. Stadium zwei beschreibt CD4-Zellzahlen zwischen 200-499/ μ l. Stadium drei gilt für CD4-Zellzahlen von unter 200/ μ l. Eine Rückstufung bei klinischer Besserung und/oder Wiederanstieg der CD4-Zellzahl erfolgt nicht.

Klinik / CD4-Zellen	asymptomatisch oder akute HIV-Krankheit	Symptomatisch aber nicht A oder C	AIDS-Erkrankung
> 500/ μ l	A1	B1	C1
200–499/ μ l	A2	B2	C2
< 200/ μ l	A3	B3	C3

Abbildung 2.9: CDC-Klassifikation von 1993, Quelle: HIV 2016/17, p(10).

2.5.5 CD4-Zellzahl und Viruslast

Die CD4-Zellzahl und die Viruslast sind die wesentlichen Surrogatmarker in der Behandlung der HIV-Infektion. Mit steigender Viruslast im Blut, sinkt die CD4-Zellzahl und mit ihr die Immunabwehr des Körpers. Beide Parameter dienen der Kontrolle des Krankheitsverlaufs und des Therapieerfolges. Somit liegt die Annahme nahe, dass niedrige CD4-Zellzahlen und eine hohe Viruslast einen negativen Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität haben, wie auch in einer Studie von Weinfurt et al. aus dem Jahr 2000 nachgewiesen wurde.⁶⁶ Je nach Labor bewegen sich bei Erwachsenen die Normwerte für die absolute CD4-Zellzahl zwischen 435-1.600/ μ l, beziehungsweise die relative zwischen 31% und 60% der Lymphozytenpopulation. Bei CD4-Zellzahlen von < 200/ μ l steigt das Risiko für das Auftreten von AIDS definierenden Erkrankungen.^{14(p9)} Eine Viruslast von 20 Kopien/ μ l gilt im Frankfurter Labor für Virologie als Nachweisgrenze unter Verwendung des von Roche entwickelten COBAS® AmpliPrep/COBAS® TaqMan® HIV-1 Test, Version 2.0.⁶⁷ Ziel der HIV-Therapie ist eine Verbesserung beziehungsweise Stabilisierung der CD4-Zellzahl und eine dauerhafte Senkung der Viruslast unter die Nachweisgrenze.

2.5.6 Anzahl der Therapieregime und aktuelle HIV-Therapie

Als Therapieregime bezeichnet man in der HIV-Behandlung eine Kombination von meist drei antiretroviralen Medikamenten. Grund für häufige Therapiewechsel sind vor allem Adhärenzprobleme, Resistenzentwicklung, virologisches Versagen oder Nebenwirkungen. Häufige Nebenwirkungen, die eine Therapieumstellung erfordern, sind unter anderem schwere Diarrhöen, Übelkeit, Schlafstörungen, Polyneuropathien oder Anämien. Langzeittoxizitäten, die einen Medikamentenwechsel nach sich ziehen

können, sind zum Beispiel Lipodystrophie, Dyslipidämie, Nierenfunktionsstörungen oder Knochenstoffwechseldefizienz.⁶⁸ Diese unerwünschten Wirkungen können sowohl die körperliche, als auch die mentale Lebenssituation stark beeinflussen, weshalb zu untersuchen ist, ob die Anzahl an Therapieregimen eine mögliche Einflussgröße auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität darstellt. Gleiches gilt für die aktuelle Medikation: Potenzielle Zusammenhänge zwischen Anzahl und Art der Medikamente und dem PCS beziehungsweise MCS sollen untersucht werden.

2.5.7 Begleiterkrankungen

In der Datenerhebung fanden die Nebendiagnosen chronische Hepatitis und intravenöser Drogengebrauch Berücksichtigung. Chronische Hepatitiden entstehen vor allem durch Infektionen mit dem Hepatitisvirus B oder C. Rund 15% aller HIV-Patientinnen und Patienten in Deutschland sind an einer HCV-Infektion erkrankt. In den Vereinigten Staaten etwa 30%.⁶⁹ Aus einer aktuelleren Studie lässt sich entnehmen, dass etwa ein Drittel aller HIV-Patientinnen und Patienten in Europa eine HCV/HIV-Doppelinfection aufweist.⁷⁰ Die Übertragung von Hepatitis C erfolgt ähnlich wie bei HIV parenteral, häufig durch sogenanntes Needle Sharing bei intravenösem Drogenkonsum oder bei ungeschütztem Sexualkontakt. Auch eine Hepatitis B-Koinfektion ist aufgrund von ähnlichen Transmissionswegen möglich.⁷¹ Es wird in vorliegender Arbeit nicht unterschieden, welche Form der Hepatitis vorliegt. Die große Relevanz von HBV/HCV-Koinfektionen und IVDU sowie ihren möglichen Auswirkungen auf den gesundheitlichen Zustand der Patientin oder des Patienten, lassen eine gemeinsame Erfassung beider Parameter sinnvoll erscheinen.

2.6 Ethik

Die Ethikkommission der Goethe Universität Frankfurt genehmigte die vorliegende Arbeit am 07.07.2016 unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Sebastian Harder. Die Verwendung der Epidem-Datenbank wurde im Ethikvotum Nummer 270/09 genehmigt.

2.7 Statistische Auswertung

Im Zuge der deskriptiven Statistik wurden Häufigkeiten, und Lageparameter aller Variablen ermittelt. Ein Ziel dieser Dissertation ist es, geschlechtsspezifische Unterschiede zu ermitteln. Daher wurden neben den Auswertungen des gesamten Datensatzes, die Parameter für Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer getrennt voneinander deskriptiv ausgewertet. Aufgrund der geringen Fallzahl (N=2) und der damit verbundenen geringen statistischen Aussagekraft, wurde die Gruppe Transgender nicht separat ausgewertet und nicht mit in die Gesamtauswertung einbezogen.

Im Rahmen einer explorativen Datenanalyse wurden die Variablen auf Normalverteilung geprüft. Um unterschiedliche Verteilungen der abhängigen und unabhängigen Variablen auszuschließen, wurden Q-Q Diagramme erstellt. Mit Hilfe von univariaten Varianzanalysen wurden Mittelwertunterschiede der abhängigen Variable in den einzelnen Ausprägungen der unabhängigen Variable untersucht. Bei Variablen mit mehreren Ausprägungen und signifikanten Mittelwertunterschieden wurden Gruppenvergleiche durchgeführt. Um potenzielle geschlechtsspezifische Mittelwertunterschiede zu ermitteln, wurden für die einzelnen Variablen Varianzanalysen mit Interaktion für das Geschlecht berechnet. Variablen mit signifikanter Interaktion mit dem Geschlecht wurden außerdem mit Boxplot Diagrammen dargestellt. Mit Hilfe von Spearman Korrelationen wurden Zusammenhänge zwischen der primären und sekundären Zielgröße (MCS und PCS) und den unabhängigen Variablen untersucht. Die geschlechterspezifischen Korrelationen wurden ebenfalls anhand von Spearman Korrelationen berechnet, wobei der Datensatz für die Berechnungen nach weiblichem beziehungsweise männlichem Geschlecht aufgeteilt wurde. Um potenzielle Prädiktoren des MCS und PCS zu ermitteln, wurde eine mehrfaktorielle Varianzanalyse mit Parameterschätzungen als multiple Regression erstellt. Das Modell enthielt zunächst alle Variablen und die Interaktionen mit dem Geschlecht. Ein Rückwärtsausschluss wurde durchgeführt, wodurch sukzessiv Variablen ausgeschlossen wurden, die nicht signifikant zur Erklärung der primären Zielgröße beitrugen und deren Ausschluss die Vorhersagekraft des Modells nicht herabsetzte. Zuletzt wurde die Verteilung der Residuen auf Normalverteilung überprüft. Alle statistischen Tests waren zweiseitig und nutzen ein Signifikanzniveau von $\alpha=5\%$.

3. Ergebnisse

Es wurden insgesamt 286 Patientinnen und Patienten in vorliegender Studie aufgenommen. Die Daten von 275 Teilnehmerinnen und Teilnehmern flossen in die Gesamtauswertung ein. Elf Datensätze waren nicht vollständig und konnten nicht ausgewertet werden. Die fortlaufende Nummernvergabe wurde aus Gründen der Pseudonymisierung kontinuierlich fortgesetzt. Im Rahmen der weiterführenden, geschlechtsspezifischen Analysen wurde das Geschlecht Transgender aufgrund seiner geringen Fallzahl (N=2) und der damit verbundenen geringen statistischen Aussagekraft nicht berücksichtigt.

3.1. Soziodemografische Fragebogendaten

Aus Tabelle 3.1 und aus den Abbildungen 3.1 bis 3.3 ist zu entnehmen, dass sich die Studienpopulation aus 123 (44,7%) Frauen, 150 (54,5%) Männern und zwei (0,7%) transgender Personen zusammensetzte.

Das durchschnittliche Alter des Kollektivs betrug rund 46 (19-84) Jahre. Frauen waren im Schnitt 44 Jahre alt. Bei den Männern ergab sich ein Altersdurchschnitt von 48 Jahren.

Insgesamt stammten 212 (77%) der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer aus *Westeuropa*: 77 (63%) Frauen, 134 (89%) Männer und ein/-e Transgender (50%). 16 (6%) gaben an, aus *Osteuropa* zu kommen, zwölf (10%) Frauen und vier (3%) Männer. 25 (9%) Patientinnen und Patienten waren *afrikanischer Abstammung*, 22 (18%) Frauen, zwei (1%) Männer und ein/-e Transgender (50%). Die restlichen 22 (8%) Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer stammten aus *Südamerika*, *Nordamerika*, *Australien* und *Asien* (Abbildung 3.2).

72 Patientinnen und Patienten sind nach Deutschland *eingewandert*, darunter etwa doppelt so viele Frauen (49 bzw. 40%) wie Männer (22 bzw. 15%). Durchschnittlich lag das Immigrationsjahr 13 Jahre zurück.

87 (71%) Frauen und 33 (22%) Männer gaben an, *Kinder zu haben*; insgesamt hatten 121 (44%) Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer Kinder.

244 (89%) Patientinnen und Patienten verfügten über eine *abgeschlossene Ausbildung*, 99 (81%) Frauen und 143 (95%) Männer.

Aktuell berufstätig waren insgesamt 177 (65%) Patientinnen und Patienten, 77 (63%) Frauen und 99 (67%) aller Männer.

37 (30%) Frauen und fast doppelt so viele Männer (69 bzw. 47%) gaben an, *immer mit ihrem Geld bis zum Monatsende auszukommen*; insgesamt 106 (39%) Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Drei Mal mehr Frauen (15 bzw. 12%) als Männer (6 bzw. 4%) und ein/-e Transgender, *kamen nie mit ihrem Geld aus*; insgesamt 22 (8%) Patientinnen und Patienten.

Tabelle 3.1: Soziodemographische Daten

Parameter	Alle	Frauen	Männer
Alter (J)	45,77 (±11,77) 19-84 (Min.-Max.)	43,86 (±10,45)	47,51 (±12,53)
Alter ≤40J	97 (35,3%)	45 (52,6%)	50 (47,4%)
Alter >40J	198 (67,7%)	73 (41,0%)	105 (59,0%)
Geschlecht	275 (Transgender=2)	123 (44,7%)	150 (54,5%)
Herkunftsregion	275		
-Westeuropa	212 (77,1%)	77 (62,6%)	134 (89,3%)
-Osteuropa	16 (5,8%)	12 (9,8%)	4 (2,7%)
-Afrika	25 (9,1%)	22 (17,9%)	2 (1,3%)
-Asien	13 (4,7%)	7 (5,7%)	6 (4,0%)
-Nordamerika	1 (0,4%)	1 (0,8%)	0
-Südamerika	7 (2,5%)	3 (2,4%)	4 (2,7%)
-Australien	1 (0,4%)	1 (0,8%)	0
Einwanderung (vor n Jahren)	22,64 (±12,74) 3-55 (Min.-Max.)	20,73 (±11,36)	27,59 (±14,12)
Einwanderung	268		
Ja	72 (28,7%)	49 (39,8%)	22 (14,7%)
Nein	196 (71,3%)	74 (60,2%)	128 (85,3%)
Kinder	275		
Ja	121 (44,0%)	87 (70,7%)	33 (22,0%)
Nein	154 (56,0%)	36 (29,3%)	117 (78,0%)
Anzahl der Kinder	1,75 (±0,91) 1-6 (Min.-Max.)	1,84 (±0,98)	1,52 (±0,67)
Abgeschlossene Ausbildung	274		
Ja	244 (89,1%)	99 (81,1%)	143 (95,3%)
Nein	30 (10,9%)	23 (18,9%)	7 (4,7%)
Aktuelle Berufstätigkeit	272		
Ja	177 (65,1%)	77 (63,1%)	99 (66,9%)
Nein	95 (34,9%)	45 (36,9%)	49 (33,1)
Finanzielles Auskommen bis Monatsende	271		
-Immer	106 (39,1%)	37 (30,3%)	69 (46,9%)
-Meistens	90 (33,2%)	42 (34,4%)	48 (32,7%)
-Manchmal	33 (12,2%)	18 (14,8%)	15 (10,2%)
-Selten	20 (7,4%)	10 (8,2%)	9 (6,1%)
-Nie	22 (8,1%)	15 (12,3%)	6 (4,1%)
Quantitative Größen mit Mittelwert (M), ±Standardabweichung (SD), Minimum-Maximum (Min.-Max.); Kategoriale Größen mit Anzahl (N) und Prozentwert (%).			

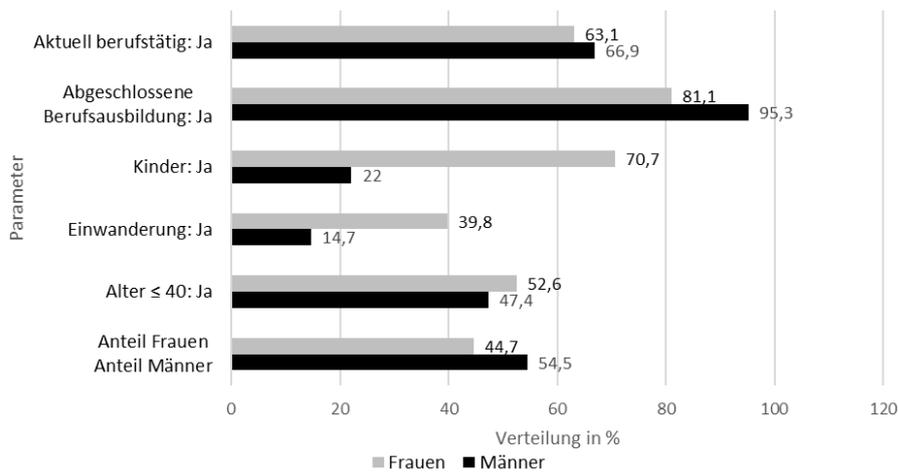


Abbildung 3.1: Soziografische Daten der Studienteilnehmer/-innen

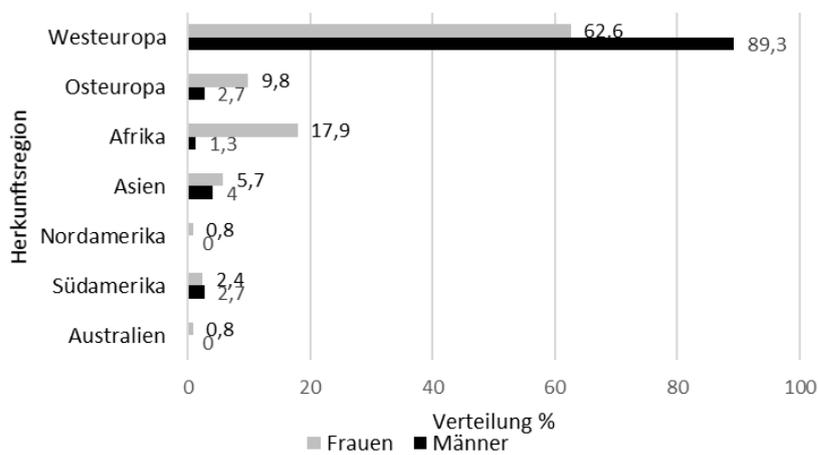


Abbildung 3.2 Herkunft der Studienteilnehmer/-innen

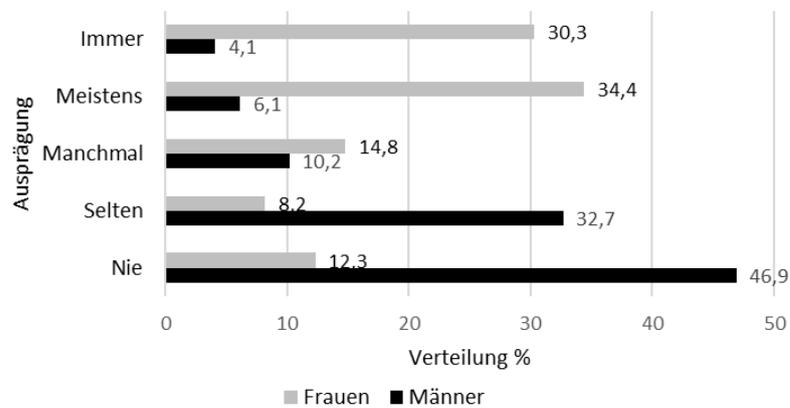


Abbildung 3.3: Finanzielles Auskommen der Studienteilnehmer/-innen bis Monatsende

3.2 Weitere Fragebogenergebnisse

Bezüglich des Gesundheitsverhaltens (Tabelle 3.2 und Abbildung 3.4), gaben insgesamt 96 (36%) der Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, regelmäßig, das heißt mindestens drei Mal pro Woche, *Sport zu treiben*. 29% der Frauen und 41% der Männer zählten sich zu den regelmäßig sportlich Aktiven. 48 (40%) Frauen, 62 (42%) Männer konsumierten *täglich Nikotin*; insgesamt 111 (41%) Personen in der Studienkohorte. 44 (16%) Patientinnen und Patienten nahmen *mindestens drei Mal pro Woche Alkohol* zu sich, acht (7%) Frauen und 35 (24%) Männer. Den *gelegentlichen Konsum von Drogen* wie Cannabis, Heroin oder Kokain gaben 31 Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, mehr als drei Mal so viele Männer wie Frauen (24 bzw. 16% vs. 7 bzw. 6%).

Tabelle 3.2: Gesundheitsverhalten

Parameter	Alle	Frauen	Männer
Regelmäßig Sport	272		
Ja	96 (35,6%)	35 (28,9%)	61 (40,9%)
Nein	176 (64,7%)	86 (71,1%)	88 (59,1%)
Sportart	75		
Fitness/Bodybuilding	28 (37,3%)		
Joggen	18 (24,0%)		
Ballsport	0		
Radfahren	6 (8,0%)		
andere	23 (30,7%)		
Raucher/-in	270		
Ja	111 (41,1%)	48 (40,0%)	62 (41,9%)
Nein	159 (58,9%)	72 (60,0%)	86 (58,1%)
Regelmäßiger Alkoholkonsum	272		
Ja	44 (16,2%)	8 (6,6%)	35 (23,5%)
Nein	228 (83,8%)	113 (93,4%)	114 (76,5%)
Gelegentlicher Drogenkonsum	271		
Ja	31 (11,4%)	7 (5,8%)	24 (16,1%)
Nein	240 (88,6%)	113 (94,2%)	125 (83,9%)

Quantitative Größen mit Mittelwert (M), ±Standardabweichung (SD), Minimum-Maximum (Min.-Max.); Kategoriale Größen mit Anzahl (N) und Prozentwert (%).

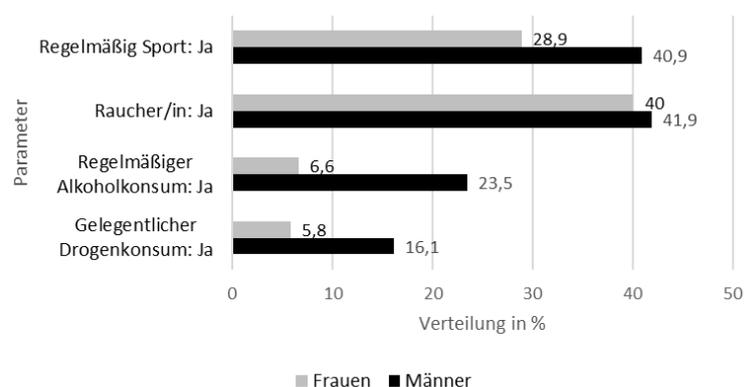


Abbildung 3.4: Gesundheitsverhalten der Studienteilnehmer/-innen

Aus Tabelle 3.3 *Religiosität und emotionale Unterstützung* und Abbildung 3.6 lässt sich entnehmen, dass 115 (42%) Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer sich als *religiös* einschätzen, 64 (52%) Frauen und 50 (34%) Männer. 52 (20%) teilnehmende Personen waren der Meinung *ihre Gesundheit sei durch Gott bestimmt*. Dieser Ansicht waren 31 (26%) Frauen und 20 (14%) Männer. 210 (76%) Patientinnen und Patienten erhielten zum Befragungszeitpunkt in ihrem Umfeld *emotionale Unterstützung*. Hierzu zählten 101 (84%) Frauen und 108 (73%) Männer. 115 (55%) Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfuhren *die größte emotionale Unterstützung durch die Partnerin oder den Partner*; fünfzig (50%) Frauen und 64 (59%) Männer. An zweiter und dritter Stelle folgte die *emotionale Unterstützung von Freunden (22%)* und *Familie (17%)*, wobei deutlich weniger Männer *Familie* angaben als Frauen (13% vs. 22%).

Tabelle 3.3: *Religiosität und emotionale Unterstützung*

Parameter	Alle	Frauen	Männer
Ist die Patientin/ der Patient religiös	274		
Ja	115 (42,0%)	64 (52,0%)	50 (33,6%)
Nein	159 (58,0%)	59 (48,0%)	99 (66,4%)
Gesundheit ist gottbestimmt	269		
Ja	52 (19,3%)	31 (25,8%)	20 (13,6%)
Nein	217 (80,7%)	89 (74,2%)	127 (86,4%)
Emotionale Unterstützung	271		
Ja	210 (77,5%)	101 (84,2%)	108 (72,5%)
Nein	61 (22,5%)	19 (15,8%)	41 (27,5%)
Größte emotionale Unterstützung durch	210		
-Partner/-in	115 (54,8%)	50 (49,5%)	64 (59,3%)
-Freunde/ Freundinnen	47 (22,4%)	22 (21,8%)	25 (23,1%)
-Kollegen/ Kolleginnen	3 (1,4%)	2 (2%)	1 (0,9%)
-Familie	36 (17,1%)	22 (21,8%)	14 (13,0%)
-Pfleger/-in, Sozialarbeiter/-in	6 (2,9%)	2 (2,0%)	4 (3,7%)
-Selbsthilfegruppe/ AIDS-Hilfe	3 (1,4%)	3 (3,0%)	0

Quantitative Größen mit Mittelwert (M), ±Standardabweichung (SD), Minimum-Maximum (Min.-Max.); Kategoriale Größen mit Anzahl (N) und Prozentwert (%).

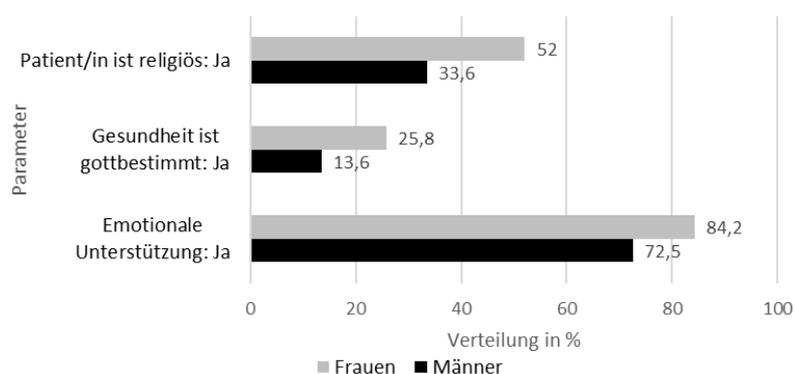


Abbildung 3.5: *Religiosität und emotionale Unterstützung*

26 (22%) Frauen, 44 (30%) Männer, also insgesamt 71 (27%) Mal wurde angegeben, man könne die *Zufriedenheit mit dem Sexualleben nicht beurteilen* (Tabelle 3.4). *Eher zufrieden* (22%) und *sehr zufrieden mit dem Sexualleben* (21%) waren die zweit und dritt häufigsten Antworten, Frauen und Männer waren hier anteilig etwa gleich vertreten. Mit ihrem *Sexualleben überhaupt nicht zufrieden* waren 50 (19%) Teilnehmerinnen und Teilnehmer, annähernd so viele wie in Kategorie *sehr zufrieden mit dem Sexualleben*. 10% mehr Frauen als Männer (25% vs. 14%) gaben an, *überhaupt nicht zufrieden zu sein mit ihrem Sexualleben*. Der Punkt *Veränderung des Sexuallebens* wurde mit 119 (45%) Mal am häufigsten angegeben. Es habe *keine Veränderung* stattgefunden, gaben etwa gleich viele Frauen wie Männer (43% vs. 47%) an. Eine *sehr negative Veränderung des Sexuallebens* war die zweit häufigste Antwort (45 bzw. 17%), gefolgt von der Antwort *eher positive Veränderung* (41 bzw. 16%); anteilig gab es in den beiden Kategorien keine deutlichen Unterschiede zwischen Frauen und Männern. In den Abbildungen 3.1 und 3.2 sind beide Parameter nach dem Geschlecht aufgeteilt.

Tabelle 3.4: Sexualleben

Parameter	Alle	Frauen	Männer
Zufriedenheit mit dem Sexualleben	267		
-Überhaupt nicht zufrieden	50 (18,7%)	29 (24,8%)	21 (14,2%)
-Weniger zufrieden	31 (11,6%)	13 (11,1%)	18 (12,2%)
-Ich weiß es nicht	71 (26,6%)	26 (22,2%)	44 (29,7%)
-Eher zufrieden	58 (21,7%)	23 (19,7%)	35 (23,6%)
-Sehr zufrieden	57 (21,3%)	26 (22,2%)	30 (20,3%)
Veränderung des Sexuallebens seit der Infektion	263		
-Sehr negativ	45 (17,1%)	21 (18,4%)	24 (16,3%)
-Eher negativ	27 (10,3%)	12 (10,5%)	15 (10,2%)
-Keine Veränderung	119 (45,2%)	49 (43,0%)	69 (46,9%)
-Eher positiv	41 (15,6%)	14 (12,3%)	27 (18,4%)
-Sehr positiv	31 (11,8%)	18 (15,8%)	12 (8,2%)
Quantitative Größen mit Mittelwert (M), ±Standardabweichung (SD), Minimum-Maximum (Min.-Max.); Kategoriale Größen mit Anzahl (N) und Prozentwert (%).			

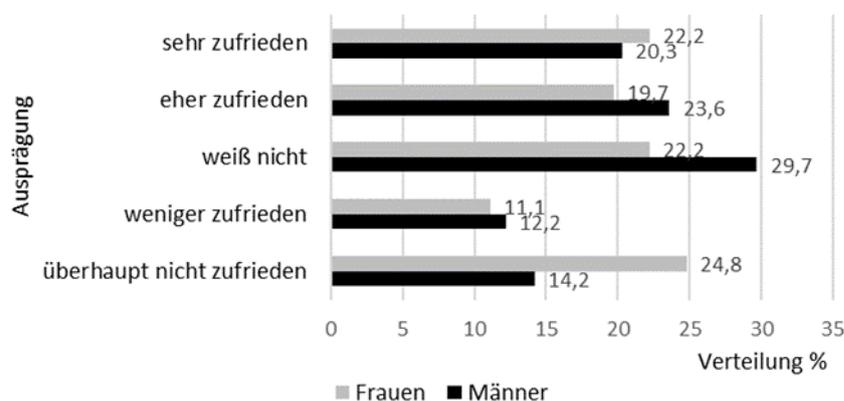


Abbildung 3.6: Zufriedenheit mit dem Sexualleben

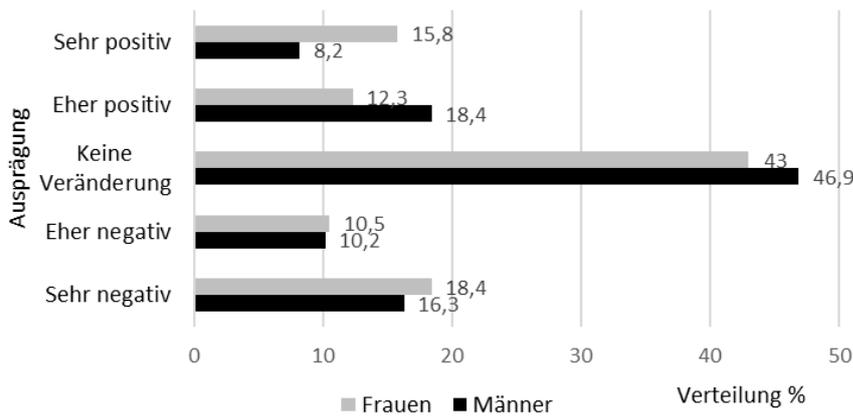


Abbildung 3.7: Veränderung des Sexuallebens

Bei etwa der Hälfte (139 bzw. 51%) der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wussten *weniger als fünf Personen* von der HIV-Infektion. 88 (32%) Patientinnen und Patienten gaben an, dass *fünf oder mehr* Personen ihres Umfelds von der HIV-Infektion wüssten. Ein *völlig offener Umgang* mit der Krankheit traf bei 28 (10%) Personen in der Studie zu. 19 (7%) gaben an, dass *niemand* von ihrer Infektion wisse. In allen Kategorien fielen anteilmäßig keine deutlichen Unterschiede zwischen den Geschlechtern auf (Tabelle 4.5 und Abbildung 3.9).

Tabelle 3.5: Offenheit im Umgang mit der HIV-Infektion

Parameter	Alle	Frauen	Männer
Wie viele Personen wissen von Infektion?	274		
-Niemand	19 (6,9%)	10 (8,1%)	9 (6,0%)
-Weniger als fünf	139 (50,7%)	60 (48,8%)	78 (52,3%)
-Fünf oder mehr	88 (32,1%)	43 (35,0%)	45 (30,2%)
-Völlig offener Umgang	28 (10,2%)	10 (8,1%)	17 (11,4%)

Quantitative Größen mit Mittelwert (M), ±Standardabweichung (SD), Minimum-Maximum (Min.-Max.); Kategoriale Größen mit Anzahl (N) und Prozentwert (%).

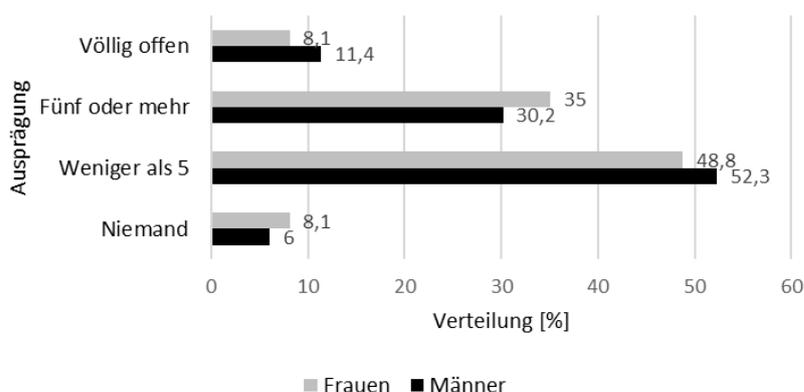


Abbildung 3.8: Umgang mit der HIV-Infektion: Wie viele Personen wissen von der HIV-Infektion?

Wie Tabelle 3.6 und Tabelle 3.10 zeigen, gab die Mehrzahl (114 bzw. 42%) an, dass sich Freundinnen oder Freunde ihnen gegenüber seit der HIV-Diagnose *nicht anders verhalten* hätten. Diese Ansicht teilten deutlich weniger Frauen als Männer (36% vs. 48%). Mehr Frauen teilten sich *keiner Freundin oder keinem Freund* mit als Männer (35% vs. 22%), dies war mit 75 Mal (28%) die zweit häufigste Antwort.

Ähnliche Angaben wurden auch zum *Verhalten von Familienangehörigen* gemacht (Abbildung 3.11). Ein geschlechtsspezifischer Unterschied fand sich bezüglich des Outings gegenüber der Familie. Männer teilten sich deutlich seltener ihrer Familie mit als Frauen (33,1% vs. 19,8%).

87 (76%) Frauen und 101 (71%) Männer führten an, dass sie ihren HIV-Status *Kolleginnen und Kollegen nicht mitgeteilt* hätten; die insgesamt am häufigsten gewählte Antwort (189 bzw. 73%). 45 (17%) teilnehmende Personen, 17 (15%) Frauen und 28 (20%) Männer, vertraten die Ansicht, dass sich ihre *Kolleginnen oder Kollegen nie anders verhalten* hätten seit Offenlegung der HIV-Diagnose (Abbildung 3.12).

59 (50%) Frauen und 46 (31%) Männer machten im medizinischen Versorgungssystem *Erfahrungen HIV-bedingter Diskriminierung*, insgesamt 106 (40%) in der Studienkohorte.

Es lässt sich eine Tendenz dahingehend verzeichnen, dass die Patientinnen und Patienten die *Gesellschaft als eher uninformiert* bezüglich HIV einschätzen (Abbildung 3.13). Männer waren zu diesem Thema häufiger unentschieden als Frauen (37% vs. 25%).

Tabelle 3.6: Stigmatisierungs- und Diskriminierungserfahrungen in der Gesellschaft

Parameter	Alle	Frauen	Männer
Freundinnen/Freunde verhalten sich anders seit der Diagnose	271		
-Immer	3 (1,1%)	1 (0,8%)	2 (1,4%)
-Meistens	9 (3,3%)	6 (5,0%)	3 (2,0%)
-Manchmal	28 (10,3%)	11 (9,1%)	17 (11,5%)
-Selten	42 (15,5%)	18 (14,9%)	23 (15,5%)
-Nie	114 (42,1%)	43 (35,5%)	71 (48,0%)
-Keiner weiß davon	75 (27,7%)	42 (34,7%)	32 (21,6%)
Familienangehörige verhalten sich anders seit der Diagnose	271		
-Immer	8 (3,0%)	6 (5,0%)	2 (1,4%)
-Meistens	6 (2,2%)	3 (2,5%)	3 (2,0%)
-Manchmal	16 (5,9%)	10 (8,3 %)	6 (4,1%)
-Selten	23 (8,5%)	10 (8,3%)	13 (8,3%)
-Nie	144 (53,1%)	68 (56,2%)	75 (50,7%)
-Keiner weiß davon	74 (27,3%)	24 (19,8%)	49 (33,1%)
Kolleginnen/Kollegen verhalten sich anders seit der Diagnose	258		
-Immer	1 (0,4%)	0	1 (0,7%)
-Meistens	2 (0,8%)	0	2 (1,4%)
-Manchmal	3 (1,2%)	1 (0,9%)	2 (1,4%)
-Selten	18 (7,0%)	10 (8,7%)	8 (5,6%)
-Nie	45 (17,4%)	17 (14,8%)	28 (19,7%)
-Keiner weiß davon	189 (73,3%)	87 (75,7%)	101 (71,1%)
Erfahrung von Ablehnung in der Medizin	269		
Ja	106 (39,4%)	59 (49,6%)	46 (31,1%)
Nein	163 (60,6%)	60 (50,4%)	102 (68,9%)
Die Gesellschaft ist über HIV informiert	269		
-überhaupt nicht	58 (21,6%)	28 (23,0%)	29 (20,0%)
-eher uninformiert	71 (26,4%)	38 (31,1%)	32 (22,1%)
-ich weiß es nicht	83 (30,9%)	30 (24,6%)	53 (36,6%)
-eher informiert	33 (12,3%)	11 (9,0%)	22 (15,2%)
-ja sehr	24 (8,9%)	15 (12,3%)	9 (6,2%)

Quantitative Größen mit Mittelwert (M), ±Standardabweichung (SD), Minimum-Maximum (Min.-Max.); Kategoriale Größen mit Anzahl (N) und Prozentwert (%).

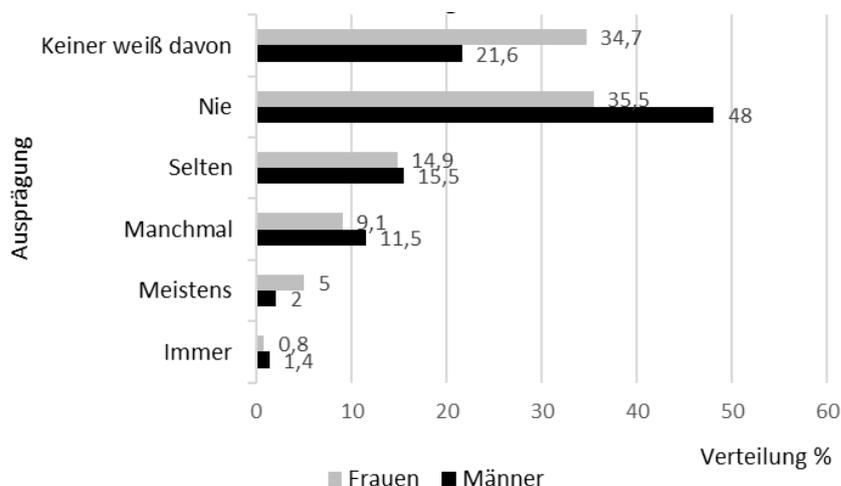


Abbildung 3.9: Freundinnen/Freunde verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose

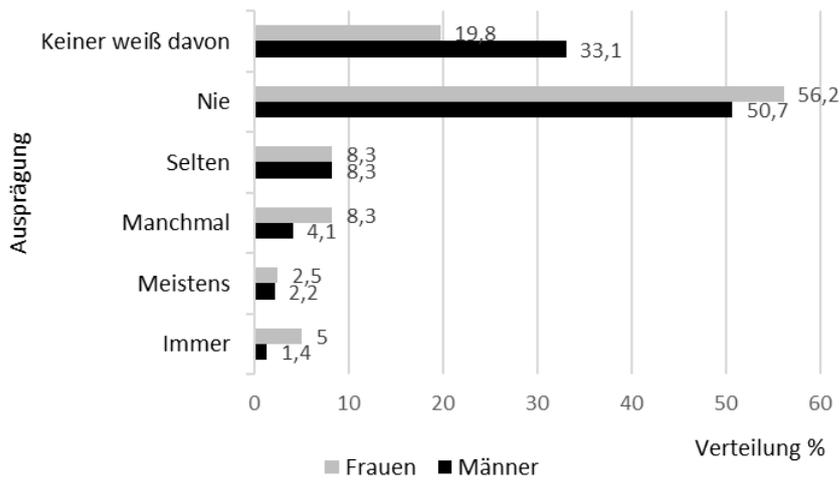


Abbildung 3.10: Familienangehörige verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose

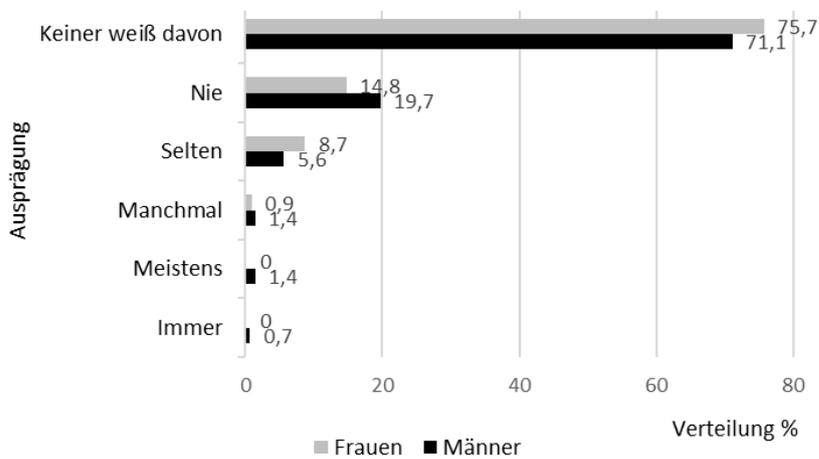


Abbildung 3.11: Kolleginnen/Kollegen verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose

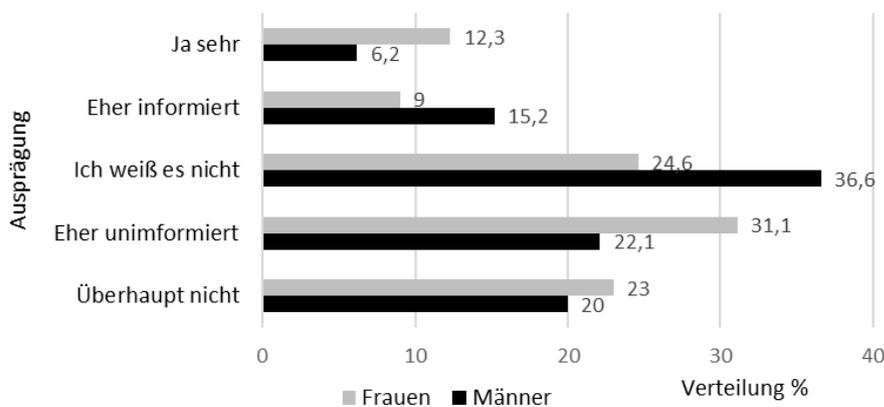


Abbildung 3.12: Die Gesellschaft ist gut über HIV informiert

Aus Tabelle 3.7 und Abbildung 3.14 ist zu entnehmen, dass ein Großteil (108 bzw. 40%) der Patientinnen und Patienten eine *sehr positive Zukunftsperspektive* hat. Generell zeigte sich ein Trend in Richtung positivem Zukunftsausblick. In dieser Kategorie lassen sich nur geringfügige geschlechtsbezogene Unterschiede erkennen (Tabelle 4.7).

Die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer (110 bzw. 41%) gaben an, dass ihr Leben durch die HIV Infektion *in keiner Weise beeinflusst* worden ist. Eine *eher negative Beeinflussung* und eine *eher positive* waren anteilig fast gleich stark vertreten (18% vs. 19%). Es präsentierten sich deutliche geschlechtsbezogene Unterschiede dahingehend, dass doppelt so viele Frauen wie Männer die Beeinflussung ihres Lebens durch HIV als *sehr negativ* betrachteten (21% vs. 10%).

Tabelle 3.7: Zukunftsaussicht und Beeinflussung des Lebens durch HIV

Parameter	Alle	Frauen	Männer
Zukunftsaussicht	273		
-sehr negativ	9 (3,3%)	8 (6,6%)	1 (0,7%)
-eher negativ	16 (5,9%)	7 (5,7%)	9 (6,0%)
-weder positiv noch negativ	71 (26,0%)	28 (23,0%)	42 (28,2%)
-eher positiv	69 (25,3%)	31 (25,4%)	37 (24,8%)
-sehr positiv	108 (39,6%)	48 (39,3%)	60 (40,3%)
Beeinflussung des Lebens durch die Infektion	269		
-sehr negativ	40 (14,9%)	25 (20,8%)	14 (9,5%)
-eher negativ	47 (17,5%)	21 (17,5%)	26 (17,7%)
-keine Beeinflussung	110 (40,9%)	45 (37,5%)	64 (43,5%)
-eher positiv	50 (18,6%)	19 (15,8%)	31 (21,1%)
-sehr positiv	22 (8,2%)	10 (8,3%)	12 (8,2%)

Quantitative Größen mit Mittelwert (M), ±Standardabweichung (SD), Minimum-Maximum (Min.-Max.); Kategoriale Größen mit Anzahl (N) und Prozentwert (%).

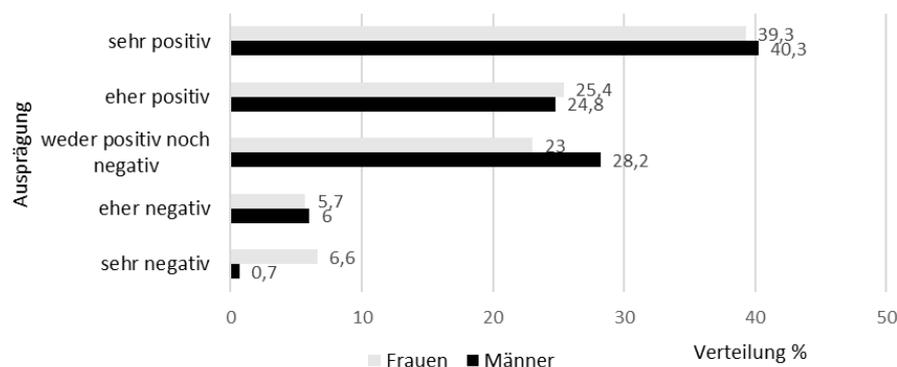


Abbildung 3.13: Zukunftsaussicht der Studienteilnehmer/-innen

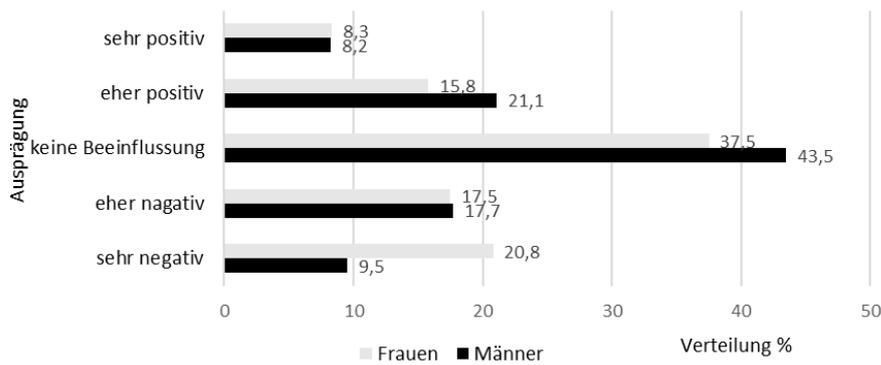


Abbildung 3.14: Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion

3.3 Klinische Parameter, Viruslast und CD4-Zellzahl

Wie aus Tabelle 3.8 zu entnehmen ist, war das *Stadium A2* (74 bzw. 28%) am häufigsten vertreten, gefolgt vom *Stadium C3* (59 bzw. 22%). Auch die Betrachtung von Frauen und Männern bot jeweils am häufigsten *Stadium A2*, gefolgt von *C3*.

Stadium C2 war ausschließlich bei Frauen vertreten (Abbildung 3.9).

Insgesamt hatte sich die Mehrzahl (131 bzw. 48%) der Studienteilnehmerinnen und Teilnehmer bei *heterosexuellem Verkehr* infiziert, 75 (61%) Frauen und 56 (37%) Männer. Bei insgesamt 89 (59%) Männern und einem/einer Transgender war das Übertragungsrisiko *MSM* zu verzeichnen, der zweithäufigste Transmissionsweg (90 bzw. 33%). Drei (1%) Frauen waren *vertikal infiziert*. Insgesamt 26 (10%), darunter 22 (18%) Frauen und drei (2%) Männer, hatten sich in einem *HPL* mit HIV infiziert. Insgesamt 25 (9%) infizierten sich durch *IVDU*, darunter 23 (19%) Frauen und zwei (1%) Männer.

Die durchschnittliche *Dauer seit der Erstdiagnose HIV* betrug in der Studienpopulation 12 Jahre. Bei Frauen war die HIV-Infektion seit durchschnittlich 14 Jahren, bei Männern seit 10 Jahren bekannt.

Bei den 275 Patientinnen und Patienten belief sich die *CD4-Zellzahl* auf durchschnittlich 754 Helferzellen pro Mikroliter. Bei 78% der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer wurde bei ihrer letzten Routinevisite eine *CD4-Zellzahl* von über 499 Helferzellen pro Mikroliter gemessen, bei 102 (83%) Frauen und 111 (74%) Männern. Insgesamt 226 (83%) Teilnehmerinnen und Teilnehmer lagen zum Erhebungszeitpunkt mit ihrer *Viruslast* unter der Nachweisgrenze von 20 Kopien/ml, 108 (88%) Frauen und 117 (79%) Männer.

9 (3,3%) Patientinnen und Patienten befanden sich zum Befragungszeitpunkt in einer *Medikamentenpause* oder waren noch ART-naiv, drei (3%) Frauen und fünf (3%) Männer. Die restlichen Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer *erhielten eine ART*. Durchschnittlich begannen die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer vor 10 Jahren ihre *erste HIV-Therapie*. Frauen vor 11 Jahren, Männer vor neun Jahren. Die *aktuelle ART* wurde im Schnitt vor 3 Jahren begonnen, Frauen begannen damit rund ein Jahr früher als die Männer.

Patienten und Patientinnen des HIVCENTERs Frankfurt hatten im Durchschnitt bisher vier *verschieden Therapieregime* durchlaufen; Frauen durchschnittlich ein Regime mehr als Männer.

Bei 11% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurde in der Akte eine *akute oder chronische Hepatitis B oder C* aufgeführt, bei 12 (10%) Frauen und 19 (13%) Männern.

Tabelle 3.8: Klinische Daten, Viruslast und CD4-Zellzahl

Parameter	Alle	Frauen	Männer
Aktuelles CDC-Stadium	268		
-A1	25 (9,3%)	6 (5,1%)	18 (12,1%)
-A2	74 (27,6%)	28 (23,9%)	45 (30,2%)
-A3	40 (14,9%)	20 (17,1%)	20 (13,4%)
-B1	11 (4,1%)	5 (4,3%)	6 (4,0%)
-B2	18 (6,7%)	11 (9,4%)	7 (4,7%)
-B3	36 (13,4%)	19 (16,2%)	17 (11,4%)
-C1	0	0	0
-C2	5 (1,9%)	5 (4,3%)	0
-C3	59 (22,0%)	23 (19,7%)	36 (24,2%)
Infektionsrisiko	275		
-MSM	90 (32,7%)	0	89 (59,3%)
-HPL	26 (9,5%)	22 (17,9%)	3 (2,0%)
-Mutter-Kind	3 (1,1%)	3 (2,4%)	0
-Drogengebrauch	25 (9,1%)	23 (18,7%)	2 (1,3%)
-Heterosexuelle	131 (47,6%)	75 (61,0%)	56 (37,3%)
Infektionsdauer (J)	11,99 (±8,75) <1-34 (Min.-Max.)	14,41 (±8,34)	10,11 (±8,62)
Absolute CD4- Zellzahl/µl	753,63 (±344,11) 12-2012 (Min.-Max.)	790,24(±329,86)	722,01(±351,91)
Absolute CD4- Zellzahl/µl	275		
≥500/µl	214 (77,8%)	102 (82,9%)	111 (74,0%)
<500/µl	61 (22,2%)	21 (17,1%)	39 (26,0%)
Viruslast (Gäq/ml)	3146,58 (±23991,21) ≤19-323600 (Min.-Max.)	3431,45 (±29671,16)	2871,64 (±18309,23)
Viruslast dichotom	274		
<20 (Gäq/ml)	226 (82,5%)	108 (87,8%)	117 (78,5%)
≥20 (Gäq/ml)	48 (17,5%)	15 (12,2%)	32 (21,5%)
Anzahl aktueller ART-Medikamente	270		
Keins/ Pause	9 (3,3%)	3 (2,5%)	5 (3,4%)
≥2 Medikamente	261 (96,6%)	116 (97,5%)	144 (96,6%)

Beginn der ersten ART (J)	9,76 ($\pm 7,28$) <1-30 (Min.-Max.)	11,23 ($\pm 6,64$)	8,60 ($\pm 7,58$)
Beginn der aktuellen ART (J)	3,17 ($\pm 2,98$) <1-17 (Min.-Max.)	3,70 ($\pm 3,43$)	2,75 ($\pm 2,51$)
Anzahl bisheriger Therapie Regime	3,71 ($\pm 2,96$) 0-18 (Min.-Max.)	4,36 ($\pm 3,25$)	3,22 ($\pm 2,60$)
Akute/chron. Hepatitis	269		
Ja	31 (11,5%)	12 (9,9%)	19 (12,9%)
Nein	238 (88,5%)	109 (90,1%)	128 (87,1%)

Quantitative Größen mit Mittelwert (M), \pm Standardabweichung (SD), Minimum-Maximum (Min.-Max.); Kategoriale Größen mit Anzahl (N) und Prozentwert (%).

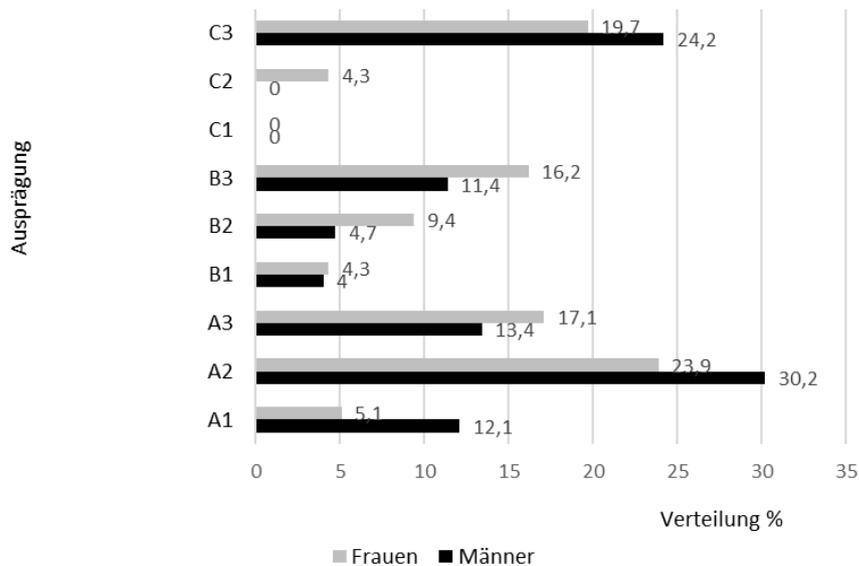


Abbildung 3.15: Aktuelles CDC-Stadium der Studienteilnehmer/-innen

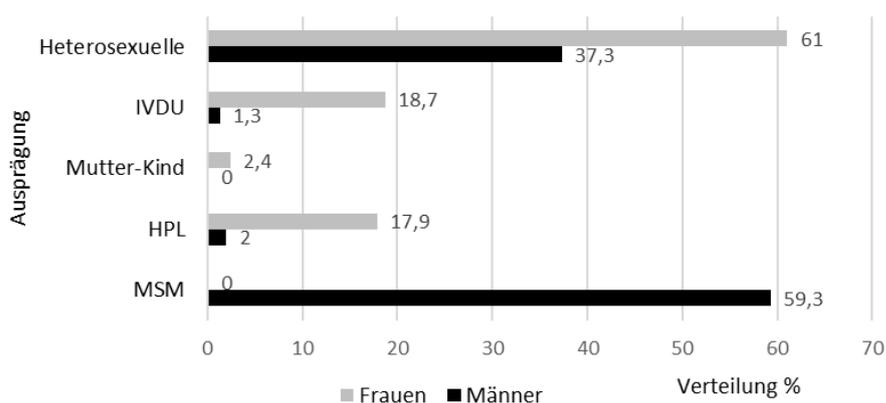


Abbildung 3.16: Infektionsrisiko der Studienteilnehmer/-innen

3.4 Mental- und Physical Component Score

Aus Tabelle 3.9 lässt sich entnehmen, dass der durchschnittliche *Mental Component Score* aller Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer 46 Punkte betrug. Frauen erzielten im Schnitt einen Score von 45, Männer einen Score von 48. Laut Manual des SF-12v2 sind MCS- und PCS- Werte unter fünfzig als unterdurchschnittlich anzusehen. Der Mittelwert der Referenzpopulation beträgt fünfzig, die Standardabweichung zehn.⁶³ Insgesamt 160 (60%) der Patientinnen und Patienten erzielten einen unterdurchschnittlichen MCS, 75 (63%) Frauen und 83 (66%) Männer. Der *Physical Component Score* der Studienpopulation betrug im Mittel 52 Punkte. Frauen und Männer wiesen keinen deutlichen Mittelwertunterschied auf. Einen unterdurchschnittlichen Score erreichten 42 (35%) Frauen und 37 (25%) Männer.

Tabelle 3.9: MCS und PCS. Verteilung der U.S. Referenzpopulation: M=50, SD=10; Quelle: Manual SF-12v2

Parameter	Alle	Frauen	Männer
MCS	46,19 (±10,66) 11,02-64,43 (Min.-Max.)	44,62 (±10,78)	47,66 (±10,35)
MCS <50	269 160 (59,5%)	75 (62,5%)	83 (65,5%)
MCS ≥50	109 (40,5%)	45 (37,5%)	64 (43,5%)
PCS	52,19 (±8,39) 23,36-65,89 (Min.-Max.)	51,59 (± 9,30)	52,58 (±7,59)
PCS <50	268 55 (20,5%)	42 (35,3%)	37 (25,2%)
PCS ≥50	213 (79,5%)	77 (64,7%)	110 (74,8%)
Quantitative Größen mit Mittelwert (M), ±Standardabweichung (SD), Minimum-Maximum (Min.-Max.); Kategoriale Größen mit Anzahl (N) und Prozentwert (%).			

3.5 Auswertung des Mental Component Scores

3.5.1 Varianzanalysen

Unter den soziodemografischen Daten wies *Geschlecht* einen signifikanten Mittelwertunterschied auf ($p=0,02$). Frauen erzielten durchschnittlich einen um drei Punkte schlechteren MCS als Männer. Innerhalb des Parameters *Herkunftsregion* existierten ebenfalls signifikante Mittelwertunterschiede ($p=0,014$). Auch die Variable *Einwanderung* erwies sich als signifikant ($p=0,006$). Eingewanderte Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer erzielten einen um vier Punkte schlechteren MCS als in Deutschland geborene. Männer und Frauen mit einer *abgeschlossenen Ausbildung* erzielten einen um fünf Punkte höheren MCS als die ohne Abschluss ($p=0,015$). Eine Signifikanz ergab sich auch im Zusammenhang mit *Berufstätigkeit*. Erwerbstätige Frauen und Männer erzielten einen um vier Punkte höheren MCS als arbeitslose Patientinnen und Patienten. *Finanzielles Auskommen* wies mit $p<0,001$ signifikante Mittelwertunterschiede auf. Mit steigendem finanziellen Auskommen stiegen auch die MCS-Mittelwerte (Tabelle 3.10; Abbildung 3.4).

In der weiterführenden Analyse erwiesen sich im Zuge von paarweisen Gruppenvergleichen die Mittelwerte der *Herkunftsregionen Afrika* und *Südamerika* gegenüber *Westeuropa* als signifikant unterschiedlich. Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Afrika, darunter größtenteils Frauen (22 vs. 2), hatten durchschnittlich einen um sechs Punkte schlechteren MCS als Westeuropäerinnen und -europäer ($p=0,007$). Südamerikanische Patientinnen und Patienten erzielten mit $p=0,028$ im Mittel einen um neun Punkte schlechteren Mental Component Score als diejenigen aus Westeuropa (Tabelle 3.11).

Im Gruppenvergleich erwiesen sich gegenüber der Kategorie *die finanziellen Mittel reichen immer*, alle anderen Gruppenmittelwerte als hoch signifikant unterschiedlich (Tabelle 3.12).

Tabelle 3.10: Signifikante univariate Varianzanalysen-soziodemographische Daten und MCS
(MCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Geschlecht	269			0,020
Weiblich	120	44,62	10,78	
Männlich	147	47,66	10,35	
Herkunftsregion	269			0,014
-Westeuropa	210	47,22	10,23	
-Osteuropa	15	45,26	12,04	
-Afrika	22	40,80	10,41	
-Asien	13	46,44	11,04	
-Nordamerika	1	32,52	0	
-Südamerika	7	38,32	13,14	
-Australien	1	29,08	0	
Einwanderung	269			0,006
Ja	68	43,12	11,55	
nein	201	47,23	10,17	
Abgeschlossene Ausbildung	268			0,015
Ja	240	46,73	10,36	
Nein	28	41,55	12,37	
Berufstätigkeit	267			0,007
Ja	173	47,42	10,16	
Nein	94	43,77	11,26	
Finanzielles Auskommen bis Monatsende	267			<0,001
-Immer	104	50,86	8,23	
-Meistens	89	44,50	10,30	
-Manchmal	32	44,54	13,10	
-Selten	20	41,74	8,84	
-Nie	22	37,47	11,14	

Tabelle 3.11: Paarweise Gruppenvergleiche Herkunftsregion (MCS=abhängige Variable)

Herkunftsregion (H)	Herkunftsregion (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
Westeuropa	Osteuropa	1,96	2,80	0,485	-3,55	7,46
	Afrika	6,41	2,35	0,007	1,80	11,03
	Asien	0,77	2,99	0,796	-5,12	6,66
	Nordamerika	14,70	10,49	0,162	-5,96	35,35
	Südamerika	8,89	4,02	0,028	0,98	16,81
	Australien	18,14	10,49	0,085	-2,52	38,79

Tabelle 3.12: Paarweise Gruppenvergleiche Finanzielles Auskommen (MCS=abhängige Variable)

Finanzielles Auskommen (H)	Finanzielles Auskommen (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
Immer	nie	13,39	2,33	<0,001	8,81	17,97
	selten	9,12	2,42	<0,001	4,36	13,88
	manchmal	6,31	2,00	0,002	2,37	10,26
	meistens	6,35	1,43	<0,001	3,54	9,17

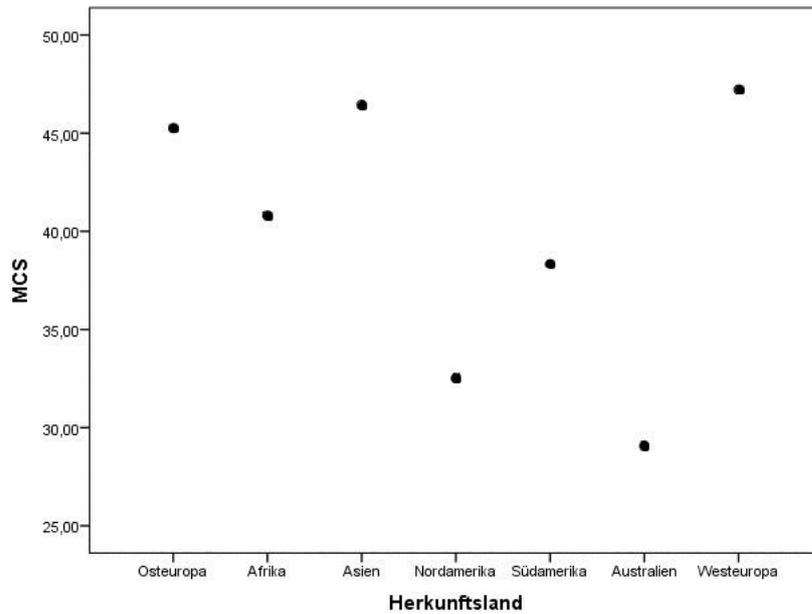


Abbildung 3.17: Mittelwertunterschiede MCS-Herkunftsregion

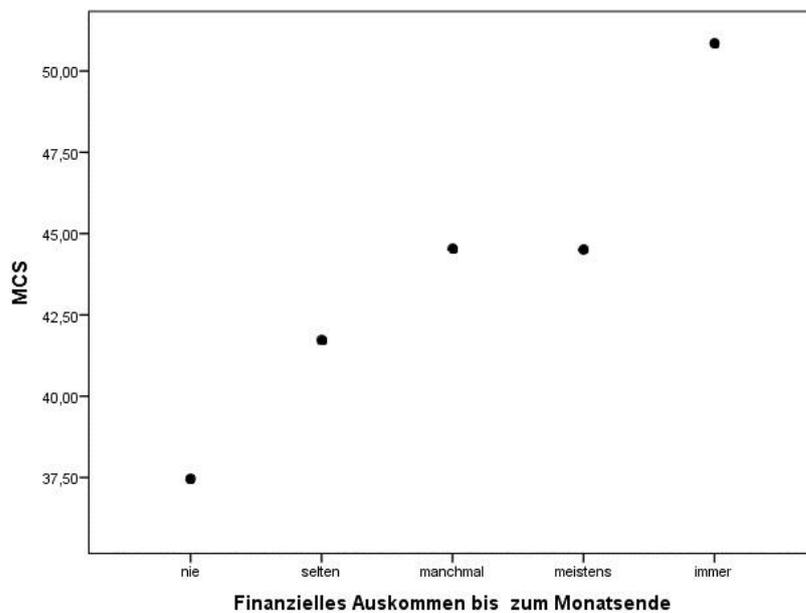


Abbildung 3.18: Mittelwertunterschiede MCS-Finanzielles Auskommen

Bezüglich des *Gesundheitsverhaltens* erwiesen sich die Mittelwerte der Parameter *regelmäßige sportliche Betätigung* (mindestens drei Mal pro Woche), *tägliches Rauchen* sowie *Alkohol- und Drogenkonsum* als signifikant unterschiedlich. *Regelmäßige sportliche Betätigung* sorgte für durchschnittlich um vier Punkte höhere

MCS-Mittelwerte ($p=0,008$). Hingegen wies *tägliches Rauchen* mit $p=0,003$ einen um vier Punkte schlechteren MCS auf. *Regelmäßiger Alkoholkonsum* (mindestens drei Mal pro Woche) mit $p=0,008$ zeigte einen um fünf Punkte und *gelegentlicher Drogenkonsum* mit $p<0,001$ einen um zehn Punkte niedrigeren MCS-Mittelwert auf (Tabelle 3.13).

Tabelle 3.13: Signifikante univariate Varianzanalysen-Gesundheitsverhalten und MCS (MCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Regelmäßig Sport	267			0,008
Ja	92	48,54	9,15	
Nein	175	44,93	11,26	
Raucher/-in	265			0,003
Ja	109	43,87	11,19	
Nein	156	47,81	10,07	
Regelmäßiger Alkoholkonsum	267			0,008
Ja	43	42,25	11,14	
Nein	224	46,93	10,47	
Gelegentlicher Drogenkonsum	266			<0,001
Ja	31	37,89	11,94	
Nein	235	47,28	10,08	

In der Kategorie *Religiosität* und *emotionale Unterstützung*, zeigte sich nur bei der Frage nach *gottbestimmter Gesundheit* ein signifikanter MCS-Mittelwertunterschied ($p=0,003$). Patientinnen und Patienten, die davon ausgingen, dass ihre Gesundheit gottbestimmt sei, zeigten mit im Durchschnitt einen um fünf Punkte schlechteren Mental Component Score (Tabelle 3.14).

Tabelle 3.14: Signifikante univariate Varianzanalyse-Gesundheit ist gottbestimmt und MCS (MCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Die Gesundheit ist gottbestimmt	263			0,003
Ja	48	42,06	12,68	
Nein	215	47,10	9,85	

Sowohl die *Zufriedenheit mit dem Sexualleben* als auch *eine Veränderung des Sexuallebens seit der HIV-Diagnose* ergaben signifikante Mittelwertunterschiede in der Varianzanalyse mit $p=0,001$ beziehungsweise $p=0,004$ (Tabelle 3.15). Die mittleren Mental Component Scores stiegen tendenziell mit dem Grad der Zufriedenheit mit dem

Sexualleben (Abbildung 3.5). Ähnlich verhielt es sich auch mit den MCS-Mittelwerten im Bereich *Veränderung des Sexuallebens*. Hier zeigte sich jedoch ein stärkerer Abfall der mentalen Befindlichkeit in der Kategorie *sehr positive Veränderung des Sexuallebens* (Abbildung 3.6).

Im Gruppenvergleich erwiesen sich die Mittelwerte der Kategorien *überhaupt nicht zufrieden* ($p < 0,001$) und *weniger zufrieden* ($p = 0,008$) gegenüber der Subgruppe *eher zufrieden mit dem Sexualleben* als signifikant unterschiedlich (Tabelle 3.16).

Ähnlich verhielt es sich im Gruppenvergleich bei dem Parameter *Veränderung des Sexuallebens*. Es zeigten sich signifikante MCS-Mittelwertunterschiede zwischen den Kategorien *sehr negative* ($p = 0,001$) und *eher negative Veränderung* ($p = 0,016$) gegenüber einer *eher positiven Veränderung des Sexuallebens* (Tabelle 3.17). Zudem erzielten diejenigen, die ihr Sexualleben als *sehr positiv verändert* einstufen, durchschnittlich einen um fünf Punkte schlechteren MCS als Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die ihr Sexualleben als *eher positiv verändert* einschätzen ($p = 0,049$).

Tabelle 3.15: Signifikante univariate Varianzanalysen- Sexualleben und MCS (MCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Zufriedenheit mit dem Sexualleben	263			0,001
-Überhaupt nicht zufrieden	50	41,74	10,68	
-Weniger zufrieden	30	43,45	9,07	
-Ich weiß es nicht	71	46,11	10,69	
-Eher zufrieden	57	49,63	10,37	
-Sehr zufrieden	55	48,50	10,10	
Veränderung des Sexuallebens seit der Infektion mit HIV	259			0,004
-Sehr negativ	45	42,28	10,82	
-Eher negativ	27	43,43	11,55	
-Keine Veränderung	118	47,64	10,25	
-Eher positiv	41	49,70	8,29	
-Sehr positiv	28	44,64	12,18	

Tabelle 3.16: Gruppenvergleiche Zufriedenheit mit dem Sexualleben (MCS=abhängige Variable)

Zufriedenheit mit dem Sexualleben (H)	Zufriedenheit mit dem Sexualleben (I)	df (H-I)	r	p- Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
Eher zufrieden	überhaupt nicht zufrieden	7,89	2,00	<0,001	3,95	11,83
	weniger zufrieden	6,18	2,33	0,008	1,59	10,76
	ich weiß es nicht	3,52	1,84	0,057	-0,10	7,13
	sehr zufrieden	1,13	1,95	0,564	-2,72	4,97

Tabelle 3.17: Paarweise Gruppenvergleiche Veränderung des Sexuallebens (MCS=abhängige Variable)

Veränderung des Sexuallebens (H)	Veränderung des Sexuallebens (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
eher positiv	sehr negativ	7,42	2,25	0,001	2,98	11,86
	eher negativ	6,28	2,59	0,016	1,18	11,37
	neutral	2,06	1,89	0,277	-1,67	5,79
	sehr positiv	5,06	2,56	0,049	0,02	10,10

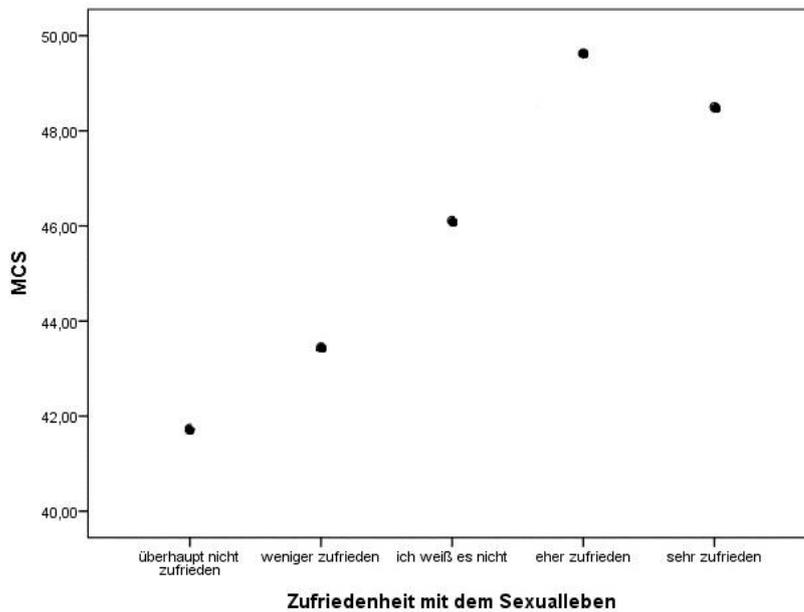


Abbildung 3.19: Mittelwertunterschiede MCS-Zufriedenheit mit dem Sexualleben

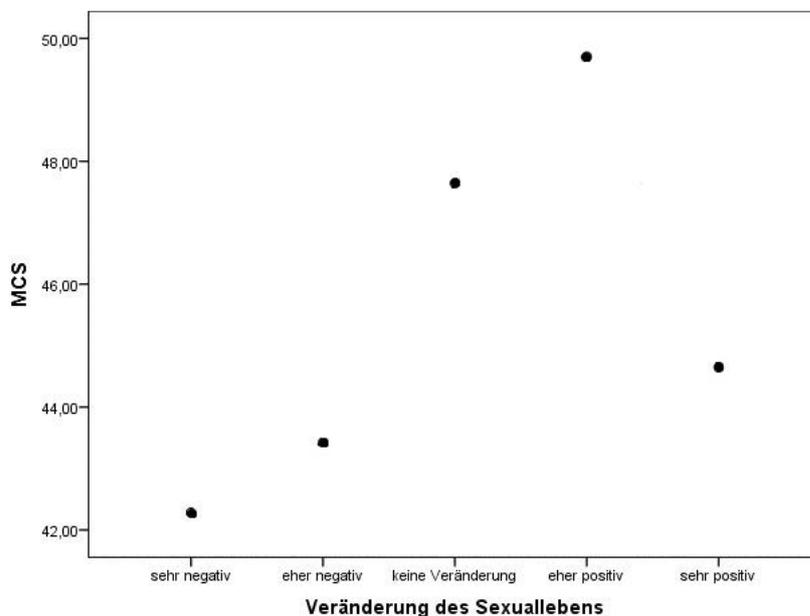


Abbildung 3.20: Mittelwerteunterschiede MCS-Veränderung des Sexuallebens

Bezüglich *Diskriminierungs-* und *Stigmatisierungserfahrungen* fanden sich signifikante Mittelwertunterschiede in den Parametern *Freundinnen oder Freunde verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose* ($p=0,001$), *Familienangehörige verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose* ($p=0,007$) und *Erfahrung von Ablehnung in der Medizin* mit $p<0,001$ (Tabelle 3.18).

Bezüglich des *Verhaltens von Freundinnen oder Freunden* ließ sich folgende Tendenz erkennen: der mittlere MCS erreichte umso höhere Werte, je weniger Freundinnen oder Freunde eine Verhaltensänderung als Reaktion auf den HIV-Status zeigten. Lediglich die Subgruppe *Freundinnen oder Freunde verhalten sich meistens anders* präsentierte ein starkes Absinken des mittleren MCS gegenüber den restlichen Kategorien (Abbildung 3.8). Als signifikant unterschiedlich zum Mittelwert der Gruppe *Freundinnen oder Freunde verhalten sich nie anders* stellten sich die Subkategorien *Freundinnen oder Freunde verhalten sich meistens-, manchmal- und selten anderes* heraus (Tabelle 3.19).

Einen Trend konnte man bei dem Parameter *Familienangehörige verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose* nicht verzeichnen. Signifikant unterschiedlich zur Referenzgruppe *Familienangehörige verhalten sich nie anders*, erwies sich der MCS-Mittelwert der Gruppe *Familienangehörige verhalten sich manchmal anders* (Tabelle 3.20).

Patientinnen und Patienten, die aufgrund ihrer HIV-Infektion Ablehnung in der Medizin erfahren hatten, erzielten einen um fünf Punkte schlechteren mittleren Mental Component Score (Tabelle 3.18).

Tabelle 3.18: Signifikante univariate Varianzanalysen-Verhalten von Freundinnen/Freunden und Familie, Ablehnung in der Medizin und MCS (MCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Freundinnen/Freunde verhalten sich anders seit der Diagnose	265			0,001
-Immer	3	43,45	2,87	
-Meistens	9	33,79	13,21	
-Manchmal	27	43,40	10,83	
-Selten	41	43,50	11,13	
-Nie	112	48,02	10,03	
-Keiner weiß davon	73	47,54	10,01	

Familienangehörige verhalten sich anders seit der Diagnose	266			0,007
-Immer	8	41,43	8,73	
-Meistens	6	47,90	7,75	
-Manchmal	16	37,31	11,37	
-Selten	22	43,91	11,69	
-Nie	142	47,25	10,74	
-Keiner weiß davon	72	47,14	9,69	
Erfahrung von Ablehnung in der Medizin	266			<0,001
Ja	105	43,31	11,38	
Nein	161	48,01	9,75	

Tabelle 3.19: Paarweise Gruppenvergleiche Verhalten von Freundinnen/Freunden (MCS=abhängige Variable)

Freundinnen/ Freunde Verhalten sich seit der Diagnose anders (H)	Freundinnen/ Freunde Verhalten sich seit der Diagnose anders (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
nie	immer	4,57	6,06	0,452	-7,37	16,51
	meistens	14,24	3,59	<0,001	7,16	21,31
	manchmal	4,63	2,22	0,038	0,25	9,00
	selten	4,52	1,89	0,018	0,79	8,24
	keiner weiß davon	0,48	1,56	0,759	-2,59	3,55

Tabelle 3.20: Paarweise Gruppenvergleiche Verhalten von Familienangehörigen (MCS=abhängige Variable)

Familienangehörige Verhalten sich seit der Diagnose anders (H)	Familienangehörige Verhalten sich seit der Diagnose anders (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
nie	immer	5,82	3,81	0,128	-1,6	13,32
	meistens	0,63	4,37	0,886	-9,23	7,98
	manchmal	9,93	2,77	<0,001	4,49	15,38
	selten	3,33	2,40	0,167	-1,40	8,06
	keiner weiß davon	0,11	1,52	0,944	-2,88	3,09

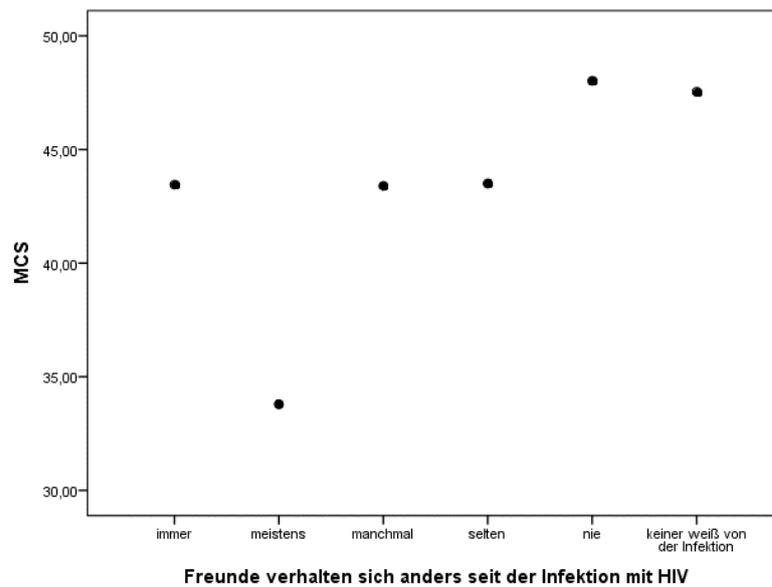


Abbildung 3.21: Mittelwertunterschiede MCS-Verhalten von Freundinnen/Freunden

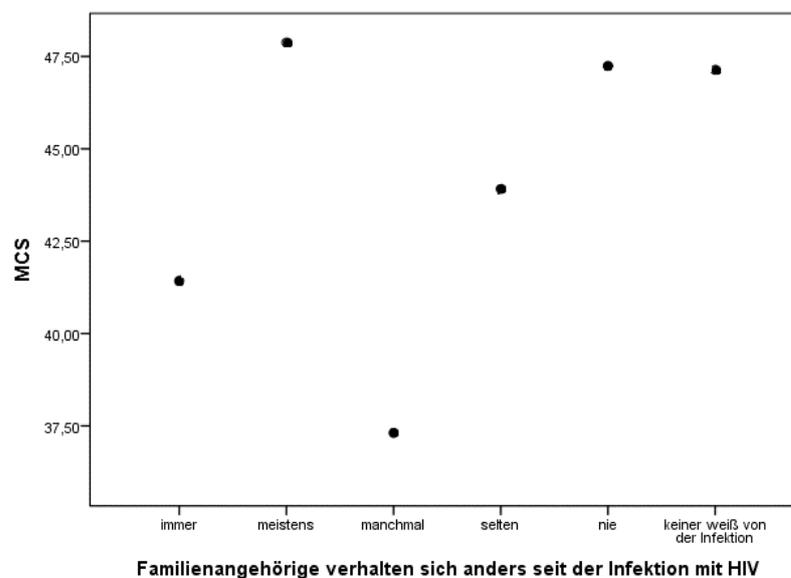


Abbildung 3.22: Mittelwertunterschiede MCS-Verhalten von Familienangehörigen

Sowohl die *Zukunftsaussicht* als auch die *Beeinflussung des Lebens durch HIV* ließen signifikante Mittelwertunterschiede erkennen (Tabelle 3.21). In den Gruppenvergleichen der jeweiligen MCS-Mittelwerte des Parameters *Zukunftsaussicht* erwiesen sich gegenüber *sehr positive Zukunftsaussicht* fast alle Subgruppen als signifikant unterschiedlich. Hervorzuheben ist der im Mittel um 10 Punkte schlechtere MCS der Gruppe *eher negative* im Vergleich zur Kategorie *sehr negative Zukunftsaussicht* (Tabelle 3.22).

Bezüglich des Parameters *Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion*, zeigte sich eine klare Tendenz: je positiver das Leben durch die HIV-Infektion beeinflusst wurde, desto höher war der erzielte MCS. In den Gruppenvergleichen waren gegenüber der Referenzgruppe *sehr positive Veränderung* die Gruppen *sehr negative-* und *eher negative Veränderung des Lebens durch die HIV-Infektion* signifikant unterschiedlich (Tabelle 3.23).

Tabelle 3.21: Signifikante univariate Varianzanalysen-Zukunftsaussicht und Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion und MCS (MCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Zukunftsaussicht	268			<0,001
-sehr negativ	9	45,74	9,84	
-eher negativ	16	36,10	14,58	
-ich weiß es nicht	71	40,80	8,50	
-eher positiv	68	46,42	9,90	
-sehr positiv	104	51,03	9,18	
Beeinflussung des Lebens durch die Infektion	265			<0,001
-sehr negativ	39	39,89	11,24	
-eher negativ	47	42,82	10,64	
-keine Beeinflussung	109	47,47	9,74	
-eher positiv	50	49,38	9,92	
-sehr positiv	20	49,79	10,10	

Tabelle 3.22: Paarweise Gruppenvergleiche Zukunftsaussicht (MCS=abhängige Variable)

Zukunftsaussicht (H)	Zukunftsaussicht (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
Sehr positiv	sehr negativ	5,29	3,35	0,115	-1,30	11,88
	eher negativ	14,04	2,59	<0,001	8,95	19,14
	ich weiß es nicht	10,24	1,48	<0,001	7,32	13,16
	eher positiv	4,61	1,50	0,002	1,65	7,57

Tabelle 3.23: Paarweise Gruppenvergleiche Veränderung des Lebens durch die HIV-Infektion (MCS=abhängige Variable)

Beeinflussung des Lebens durch die Infektion (H)	Beeinflussung des Lebens durch die Infektion (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
Sehr positiv	sehr negativ	9,91	2,80	<0,001	4,39	15,43
	eher negativ	6,97	2,72	0,011	1,62	12,33
	keine Beeinflussung	2,32	2,48	0,350	-2,56	7,20
	eher positiv	0,41	2,67	0,878	-4,90	5,72

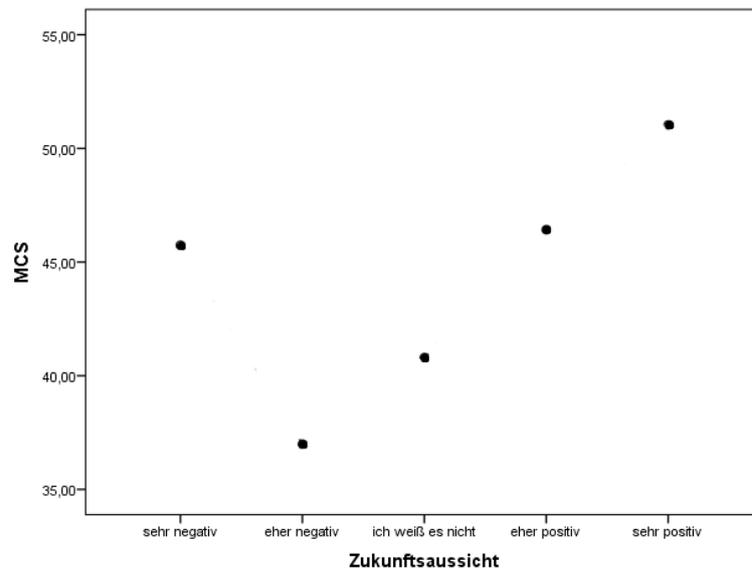


Abbildung 3.23: Mittelwertunterschiede MCS-Zukunftsaussicht

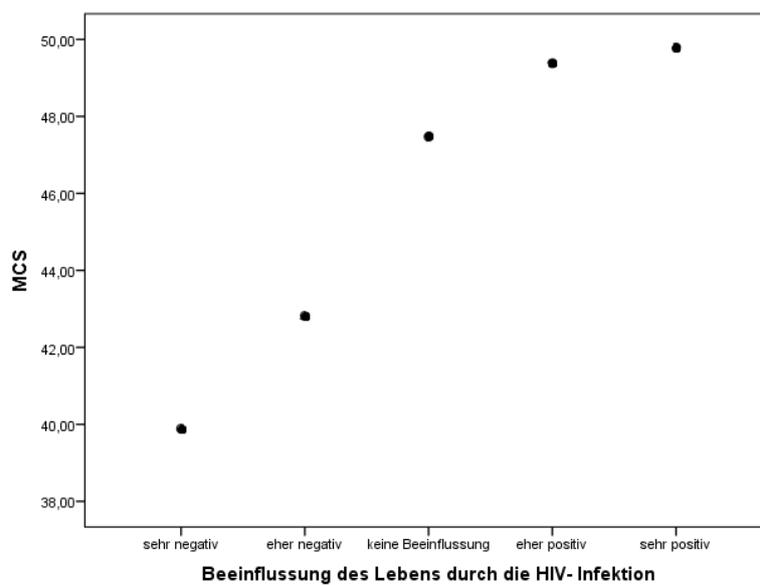


Abbildung 3.24: Mittelwertunterschiede MCS-Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion

Unter den *klinischen Parametern* erwiesen sich nur die Mittelwertunterschiede bezüglich des *CDC-Stadiums* als signifikant. Außer dem *B2-Stadium*, wiesen alle anderen Stadien einen unterdurchschnittlichen MCS auf (Tabelle 3.24). In den paarweisen Gruppenvergleichen mit der Gruppe *C3* als Referenzgruppe, stellten sich die *Stadien A2* und *B3* als signifikant unterschiedlich heraus, und zwar mit zwischen vier bis sechs Punkten schlechteren Scores als im *C3 Stadium* (Tabelle 3.25).

Tabelle 3.24: Signifikante univariate Varianzanalysen-klinische Daten und MCS (MCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
CDC-Stadium	263			0,038
A1	25	46,63	12,53	
A2	74	44,80	11,48	
A3	39	46,78	9,02	
B1	11	42,51	13,56	
B2	18	51,13	7,67	
B3	33	42,50	8,88	
C1	0	0	0	
C2	5	43,08	14,11	
C3	58	48,85	9,63	

Tabelle 3.25: Paarweise Gruppenvergleiche CDC-Stadium (MCS=abhängige Variable)

Aktuelles CDC-Stadium (H)	Aktuelles CDC-Stadium (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
C3	A1	2,23	2,50	0,375	-2,70	7,16
	A2	4,06	1,84	0,028	0,44	7,67
	A3	2,08	2,17	0,339	-2,19	6,35
	B1	6,34	3,44	0,067	-0,44	13,12
	B2	2,27	2,82	0,422	-7,83	3,29
	B3	6,36	2,28	0,006	1,86	10,85
	C2	5,78	4,88	0,237	-3,83	15,38

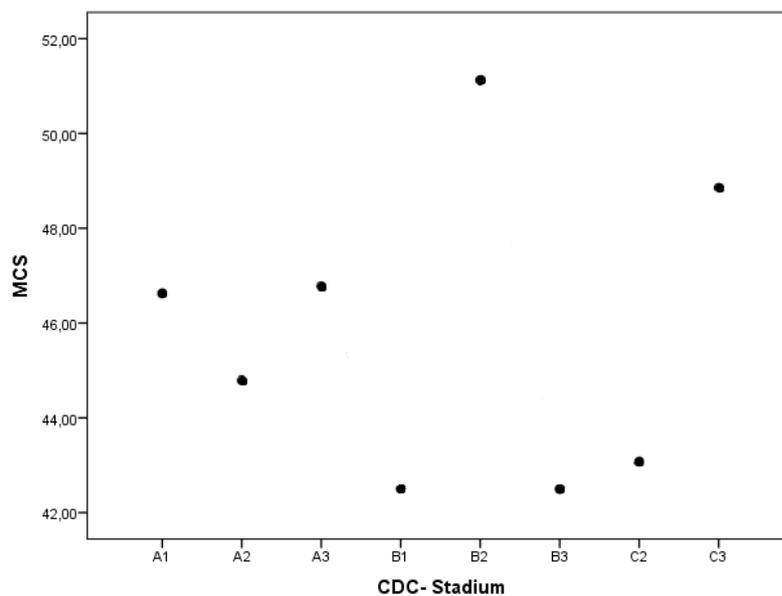


Abbildung 3.25: Mittelwertunterschiede MCS-CDC-Stadium

3.5.2 Korrelationsanalysen

Mit Hilfe von Spearmankorrelationen fanden sich signifikant positive Zusammenhänge zwischen dem MCS und den Parametern *Finanzielles Auskommen*, *Zufriedenheit mit dem Sexualleben*, *Veränderung des Sexuallebens*, *Zukunftsaussicht* und *Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion*. Laut J. Cohen beschreibt ein Korrelationskoeffizient von ≥ 0.1 einen schwachen Zusammenhang, ein Koeffizient von ≥ 0.3 einen moderaten und ein Wert von $\geq 0,5$ einen starken Zusammenhang.⁷² Demnach sind alle signifikanten Korrelationen dieser Studie als schwach bis moderat einzustufen (Tabelle 3.26).

Bei Betrachtung der geschlechtsspezifischen Korrelationen, erwiesen sich bei den männlichen Studienteilnehmern die gleichen Parameter wie in der Gesamtanalyse als signifikant. Insbesondere die *Zukunftsaussicht* korrelierte bei Männern stark mit dem MCS im Vergleich zur moderaten Korrelation in der Analyse des gesamten Datensatzes (Tabelle 3.27).

In der geschlechtsspezifischen Korrelationsanalyse der Frauen zeigten sich durchweg schwach bis moderat positive Zusammenhänge mit dem MCS. Auch hier erwiesen sich wieder die gleichen Variablen als signifikant. Die Variable *Veränderung des Sexuallebens* fiel jedoch bei den Frauen weg (Tabelle 3.28).

Tabelle 3.26: Signifikante Korrelationen mit dem MCS-alle Studienteilnehmer/-teilnehmerinnen.

Parameter	r _s	N	p-Wert
Finanzielles Auskommen bis Monatsende	0,37	267	<0,001
Zufriedenheit mit dem Sexualleben	0,27	263	<0,001
Veränderung des Sexuallebens seit der Infektion mit HIV	0,17	259	0,005
Zukunftsaussicht	0,43	268	<0,001
Beeinflussung des Lebens durch die Infektion	0,30	265	<0,001

Tabelle 3.27: Signifikante Korrelationen-männlich, MCS.

Parameter	r_s	N	p-Wert
Finanzielles Auskommen bis Monatsende	0,41	146	<0,001
Zufriedenheit mit dem Sexualleben	0,30	147	<0,001
Veränderung des Sexuallebens	0,19	146	0,019
Zukunftsaussicht	0,56	146	<0,001
Beeinflussung des Lebens durch die Infektion	0,38	145	<0,001

Tabelle 3.28: Signifikante Korrelationen-weiblich, MCS.

Parameter	r_s	N	p-Wert
Finanzielles Auskommen bis Monatsende	0,25	119	0,006
Zufriedenheit mit dem Sexualleben	0,23	114	0,013
Zukunftsaussicht	0,26	120	0,004
Beeinflussung des Lebens durch die Infektion	0,20	118	0,029

3.5.3 Interaktionen mit dem Geschlecht

Anhand von Interaktionsanalysen ließ sich ermitteln, bezüglich welcher Parameter geschlechtsspezifische Mittelwertunterschiede des MCS bestanden. Zwischen *Geschlecht* und *Veränderung des Sexuallebens* sowie zwischen *Geschlecht* und *Kolleginnen oder Kollegen verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose* fanden sich signifikante Interaktionen. Bezüglich der Analysen *Herkunftsregion*-beziehungsweise *Berufstätigkeit* und *Geschlecht* stellten sich starke Tendenzen heraus, die nahe dem Signifikanzniveau von 0,05 lagen (Tabelle 3.29).

Die Boxplot Diagramme verdeutlichen die geschlechtsabhängigen Mittelwertunterschiede (Abbildungen 3.13-3.16).

Zur genaueren Analyse der Gruppenunterschiede wurde jeweils eine Parameterschätzung durchgeführt.

In den Tabellen der Parameterschätzungen wurde durch das Statistikprogramm SPSS jeweils die Ausprägung *weiblich* und die letzte Ausprägung einer Variablen auf null gesetzt und bildete so die jeweilige Referenzgruppe des Vergleichs.

Wie aus Tabelle 3.30 zu entnehmen ist, erreichte eine Frau, die die Veränderung ihres Sexuallebens seit der HIV-Diagnose als *sehr positiv* einschätze, einen im Mittel unterdurchschnittlichen MCS von 40, was dem konstanten Term der Gleichung entspricht. Ein Mann erzielte in gleicher Kategorie einen um 13 Punkte höheren, überdurchschnittlichen Mental Component Score. Signifikante Mittelwertunterschiede zur Referenzkategorie *sehr positive Veränderung* zeigten sich bei Männern und Frauen in den gleichen Subgruppen: *keine Veränderung* und *eher positive Veränderung des Sexuallebens*. Bei Männern hatten diese Kategorien jedoch einen stark negativen Effekt ($B=-15$ und $B=-14$) im Vergleich zu einer *sehr positiven Veränderung*, wohingegen bei Frauen ein umgekehrter Zusammenhang zu erkennen war ($B=9$ und $B=10$).

Aus Tabelle 3.29 ist zu entnehmen, dass Frauen, die die Veränderung ihres Sexuallebens als *sehr negativ* einschätzen, annähernd gleiche Mittelwerte erzielten wie Frauen, die ihr Sexuallebens als *sehr positiv verändert* einstufen.

Eine Frau, die keiner Kollegin oder keinem Kollegen von ihrer HIV-Infektion erzählte, erzielte durchschnittlich einen MCS von 46 Punkten. Ein Mann in gleicher Subgruppe einen um knapp zwei Punkte höheren MCS. Auch hier erwies sich bei Frauen und Männern die gleiche Untergruppe als signifikant: *Kollegen verhalten sich nie anders*. Die Gruppe *Kollegen verhalten sich manchmal anders* ist bezüglich der weiblichen

Analyse an dieser Stelle zu vernachlässigen, da die Fallzahl hier nur eins betrug. Unterschiedlich zwischen Männern und Frauen war auch hier die Richtung des Effekts. In der signifikanten Gruppe *Kollegen verhalten sich nie anders* ergab sich ein Regressionskoeffizient von $B=-7$ bei den Frauen. In gleicher Kategorie errechnete sich bei Männern ein Koeffizient von $B=9$ (Tabelle 4.31).

Die Werte der Parameter *Herkunftsregion* und *Berufstätigkeit* werden der Vollständigkeit halber angeführt, es ist jedoch anzumerken, dass diese in den vorherigen Interaktionsanalysen das Signifikanzniveau von 0,05 knapp nicht erreichten (Tabelle 3.29).

Tabelle 3.32 zeigt, dass eine westeuropäische Frau in der Kategorie *Herkunftsregion* einen durchschnittlichen MCS von 46 Punkten erzielte. Westeuropäische Männer erreichten einen Mental Component Score von 48 Punkten.

Einen signifikant negativen Effekt der *Herkunftsregion* auf den MCS zeigte sich bei Frauen aus *Südamerika* mit einem Regressionskoeffizienten von $B=-12$. Hier lag jedoch lediglich eine Fallzahl von drei vor. Eine deutliche Tendenz ($p=0,057$) ließ sich bei afrikanischen Frauen feststellen. Sie erreichten im Schnitt einen um fünf Punkte niedrigeren MCS ($B=-5$).

Asiatische Abstammung zeigte bei Männern einen annähernd signifikant negativen Einfluss auf den MCS ($p=0,051$).

Der durchschnittliche Mental Component Score einer berufstätigen Frau betrug 45 Punkte, der eines berufstätigen Mannes lag fünf Punkte höher. Hier zeigte sich nur bei Männern, dass *Arbeitslosigkeit* einen signifikant negativen Effekt mit $B=-5$ auf die psychische Befindlichkeit hatte (Tabelle 3.33).

Tabelle 3.29: Signifikante Interaktionen mit dem Geschlecht

MCS=abhängige Variable					
Parameter	N	M	SD	p-Wert	
Veränderung des Sexuallebens	257				
männlich -sehr negativ	24	45,31	10,06	0,009	
-eher negativ	15	45,44	10,71		
-keine Veränderung	69	47,25	11,00		
-eher positiv	27	49,59	9,00		
-sehr positiv	11	52,89	8,31		
weiblich -sehr negativ	21	38,82	10,84		
-eher negativ	12	40,91	12,52		
-keine Veränderung	48	48,55	8,93		
-eher positiv	14	49,92	7,14		
-sehr positiv	16	39,69	11,67		
Veränderung Sexuallebens*Geschlecht					
Kolleginnen oder Kollegen verhalten sich seit der Diagnose anders	254				
männlich -immer	1	44,72	0		0,049
-meistens	2	43,33	7,79		
-manchmal	2	35,41	15,10		
-selten	8	47,40	8,27		
-nie	28	48,80	10,31		
-keiner weiß von der Infektion	99	47,58	10,49		
weiblich -immer	0	0	0		
-meistens	0	0	0		
-manchmal	1	14,41	0		
-selten	10	43,09	9,58		
-nie	17	38,51	11,66		
-keiner weiß von der Infektion	86	45,91	10,06		
Verhalten von Kollegen*Geschlecht					
Herkunftsregion	267				
Männlich -Westeuropa	133	47,93	10,09	0,052	
-Osteuropa	4	54,44	4,25		
-Asien	6	41,15	12,75		
-Südamerika	4	41,67	15,61		
Weiblich -Westeuropa	76	46,14	10,39		
-Osteuropa	11	41,92	12,32		
-Afrika	21	41,28	10,42		
-Asien	7	50,98	7,49		
-Nordamerika	1	32,52	0		
-Südamerika	3	33,87	10,04		
-Australien	1	29,08	0		
Herkunftsregion*Geschlecht					
Aktuelle Berufstätigkeit	265				
männlich nein	98	43,63	11,29	0,051	
ja	48	49,57	9,33		
weiblich nein	45	44,14	11,36		
ja	74	44,81	10,51		
Berufstätigkeit*Geschlecht					

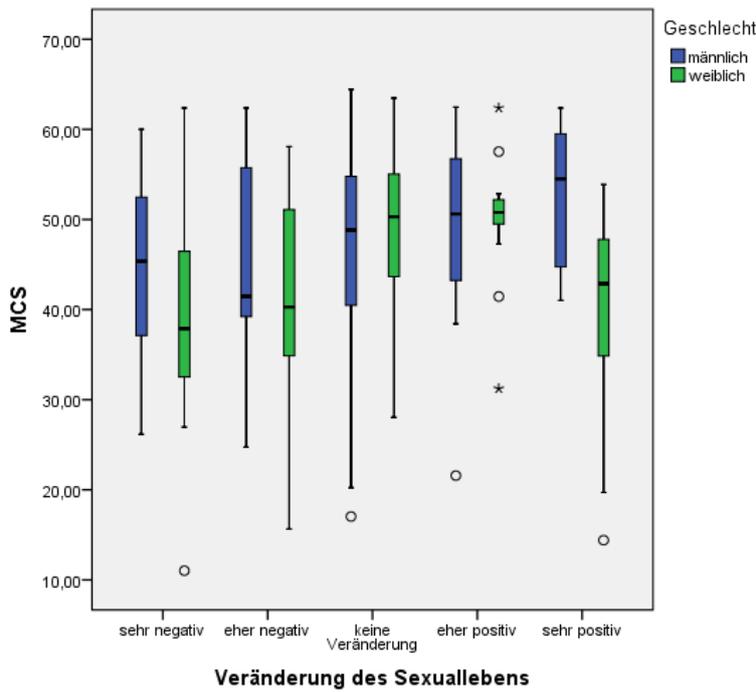


Abbildung 3.26: Boxplot Veränderung des Sexuallebens und MCS-geschlechterabhängig

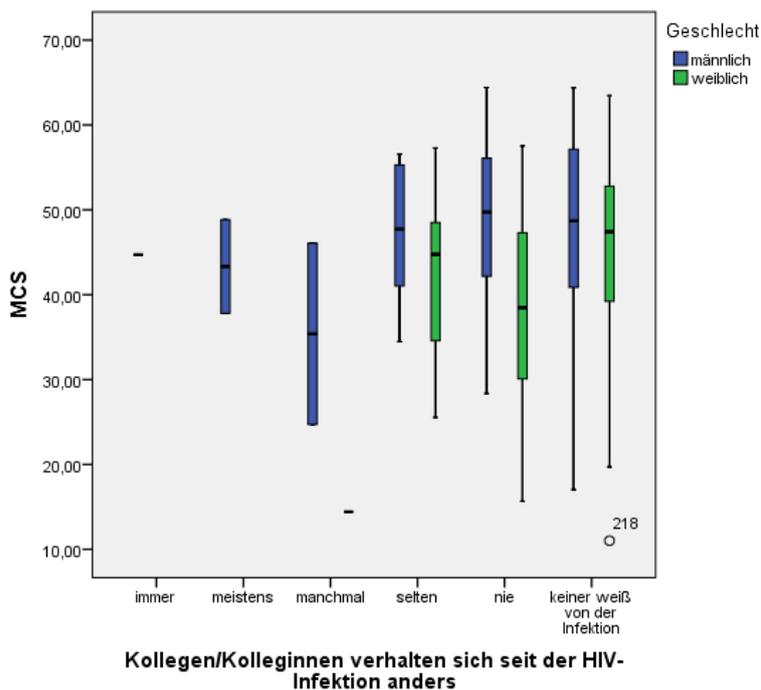


Abbildung 3.27: Boxplot Verhalten von Kollegen/Kolleginnen seit der HIV-Infektion und MCS-geschlechterabhängig.

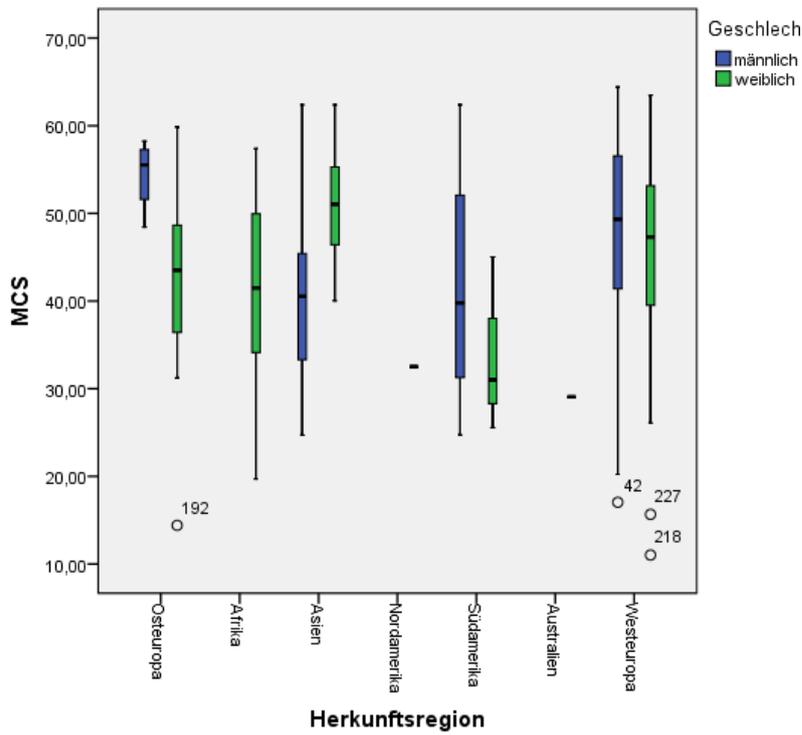


Abbildung 3.28: Boxplot Herkunftsregion und MCS- geschlechterabhängig

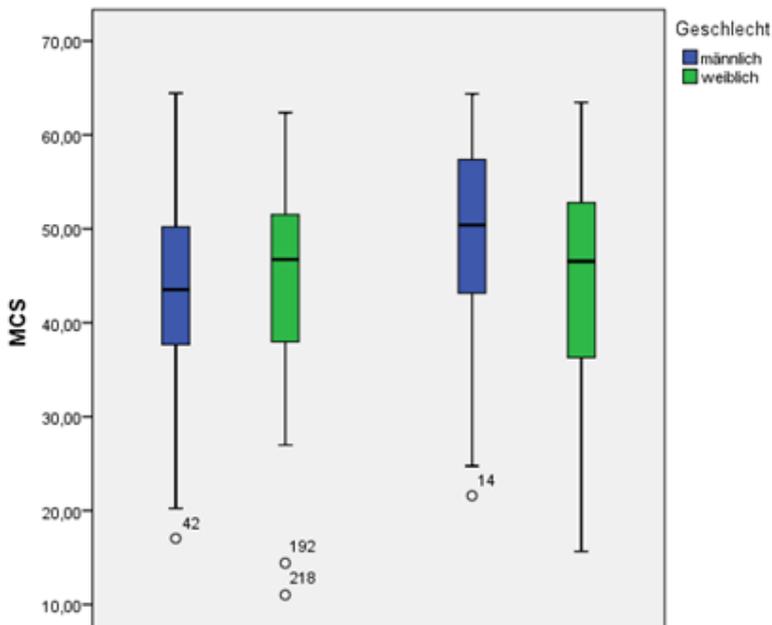


Abbildung 3.29: Boxplot Berufstätigkeit und MCS-geschlechterabhängig

Tabelle 3.30: Parameterschätzung Veränderung des Sexuallebens-Geschlechterinteraktion

MCS=abhängige Variable						
Parameter	B	$\sigma(B)$	t	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	39,689	2,538	15,637	<0,001	34,690	44,689
männlich	13,205	3,977	3,321	0,001	5,373	21,038
weiblich	0	.	.	.	.	.
weiblich*sehr neg. Veränderung	-0,870	3,369	-0,258	0,796	-7,506	5,766
weiblich*eher neg. Veränderung	1,216	3,877	0,314	0,754	-6,420	8,853
weiblich*keine Veränderung	8,865	2,931	3,025	0,003	3,092	14,637
weiblich*eher pos. Veränderung	10,230	3,716	2,753	0,006	2,912	17,548
weiblich*sehr pos. Veränderung	0	.	.	.	.	.
männlich* sehr neg. Veränderung	-6,712	5,002	-1,342	0,181	-16,563	3,140
männlich* eher neg. Veränderung	-8,670	5,592	-1,550	0,122	-19,685	2,345
männlich* keine Veränderung	-14,508	4,411	-3,289	0,001	-23,195	-5,820
männlich* eher pos. Veränderung	-13,535	5,196	-2,605	0,010	-23,768	-3,302
männlich* sehr pos. Veränderung	0	.	.	.	.	.

Tabelle 3.31: Parameterschätzungen Kollegen/Kolleginnen verhalten sich anders seit der HIV-Diagnose-Geschlechterinteraktion

MCS=abhängige Variable						
Parameter	B	$\sigma(B)$	t	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	45,91	1,11	41,22	<0,001	43,72	48,12
männlich	1,67	1,523	1,09	0,275	-1,33	4,67
weiblich	0	.	.	.	.	.
weiblich*Kolleginnen/Kollegen verhalten sich immer anders	-2,86	10,38	-0,28	0,783	-23,31	17,59
weiblich*Kolleginnen/Kollegen verhalten sich meistens anders	-4,26	7,38	-0,58	0,565	-18,79	10,28
weiblich*Kolleginnen/Kollegen verhalten sich manchmal anders	-31,50	10,39	-3,03	0,003	-51,97	-11,04
weiblich*Kolleginnen/Kollegen verhalten sich selten anders	-2,82	3,45	-0,82	0,415	-9,62	3,98
weiblich*Kolleginnen/Kollegen verhalten sich nie anders	-7,41	2,74	-2,70	0,007	-12,81	-2,01
weiblich*Keine Kollegin/ kein Kollege weiß davon	0	.	.	.	.	.
männlich* Kolleginnen/Kollegen verhalten sich immer anders	0	.	.	.	.	.

männlich* Kolleginnen/Kollegen verhalten sich meistens anders	0	.	.	.	.	.
männlich* Kolleginnen/Kollegen verhalten sich manchmal anders	19,33	12,74	1,52	0,131	-5,77	44,43
männlich* Kolleginnen/Kollegen verhalten sich selten anders	2,64	5,13	0,52	0,607	-7,47	12,75
männlich* Kolleginnen/Kollegen verhalten sich nie anders	8,63	3,52	2,45	0,015	1,69	15,56
männlich* keine Kollegin/ kein Kollege weiß davon	0	.	.	.	.	.

Tabelle 3.32: Parameterschätzungen Herkunftsregion-Geschlechterinteraktion

Abhängige Variable: MCS						
Parameter	B	$\sigma(B)$	t	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	46,14	1,19	38,92	<0,001	43,81	48,48
männlich	1,79	1,49	1,20	0,230	-1,14	4,72
weiblich	0	.	.	.	.	.
weiblich*Osteuropa	-4,22	3,34	-1,27	0,206	-10,79	2,34
weiblich*Afrika	-4,87	2,55	-1,91	0,057	-9,89	0,15
weiblich*Asien	4,84	4,08	1,19	0,237	-3,20	12,88
weiblich*Nordamerika	-13,62	10,41	-1,31	0,192	-34,12	6,87
weiblich*Südamerika	-12,28	6,09	-2,02	0,045	-24,26	-0,30
weiblich*Australien	-17,06	10,41	-1,64	0,102	-37,56	3,43
weiblich*Westeuropa	0	.	.	.	.	.
männlich*Osteuropa	10,73	6,22	1,73	0,086	-1,51	22,97
männlich*Asien	-11,62	5,94	-1,96	0,051	-23,32	0,07
männlich*Südamerika	6,01	8,03	0,75	0,45	-9,81	21,83
männlich*Westeuropa	0	.	.	.	.	.

Tabelle 3.33: Parameterschätzungen Berufstätigkeit-Geschlechterinteraktion

Abhängige Variable: MCS						
Parameter	B	r	t	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	44,81	1,21	37,09	<0,001	42,43	47,19
männlich	4,76	1,60	2,97	0,003	1,61	7,91
weiblich	0	.	.	.	.	.
weiblich*nicht berufstätig	-0,66	1,97	-0,34	0,736	-4,53	3,21
weiblich*berufstätig	0	.	.	.	.	.
männlich*nicht berufstätig	-5,27	2,69	-1,96	0,051	-10,56	0,02
männlich* berufstätig	0	.	.	.	.	.

3.5.4 Regressionsanalyse

Zur Ermittlung potenzieller Prädiktoren des Mental Component Scores wurde eine mehrfaktorielle Varianzanalyse mit Parameterschätzungen als multiple Regression erstellt. Es erfolgte ein explorativer Rückwärtsausschluss aller Variablen, die nicht signifikant zur Varianzaufklärung der abhängigen Variablen beitrugen, ohne dabei die Vorhersagekraft des Modelles einzuschränken.

Als signifikante Prädiktoren erwiesen sich die Variablen aus Tabelle 3.34. *Geschlecht*, *Berufstätigkeit* und *Herkunftsregion*, jedoch nur in Form von Interaktionstermen.

Der konstante Term im Regressionsmodell der Tabelle 3.35 entspricht dem durchschnittlichen MCS, den eine Frau erreichte, wenn alle unten aufgeführten auf null gesetzten Ausprägungen zuträfen. Aus dem Modell lässt sich entnehmen, dass Männer in gleicher Faktoren-Konstellation einen durchschnittlich um 13 Punkte höheren MCS erzielten.

Ein signifikant positiver Effekt zeigte sich bezüglich des *Gesundheitsverhaltens* bei Frauen und Männern: das Unterlassen von Alkohol- und Drogenkonsum (B=4 beziehungsweise B=6).

Regelmäßig Sport treiben stellte sich in dieser Studie als signifikant positiver Prädiktor für den MCS heraus. Frauen und Männer, die sich nicht regelmäßig sportlich betätigten, erzielten einen um durchschnittlich drei Punkte schlechteren Mental Component Score. *Verändertes Verhalten von Freundinnen oder Freunden* führte zu durchschnittlich signifikant schlechteren MCS-Mittelwerten. Legten Freundinnen oder Freunde der Patientinnen und Patienten als Reaktion auf deren HIV-Infektion ein anderes Verhalten an den Tag, führte dies zu einer durchschnittlich um zehn Punkte schlechteren mentalen Befindlichkeit in der Subkategorie *meistens anderes Verhalten*.

Die *Zukunftsansicht* war ebenfalls ein signifikant negativer Prädiktor für Männer und Frauen in den Subgruppen *eher negativ*, *ich weiß es nicht* und *eher positiv*.

Als signifikant negativer Prädiktor des Mental Component Scores erwies sich das *CDC-Stadium A2*, wie auch bereits in der Varianzanalyse festgestellt wurde. *Stadium A2* fiel mit B=-5 ins Gewicht. *Stadium B3* mit B=-4 ist im Regressionsmodell nur annähernd signifikant ($p=0,063$).

Afrikanische Herkunft erwies sich bei Frauen als signifikant negativer Prädiktor mit rund fünf Punkten schlechterem Ergebnissen im MCS. *Südamerikanische Herkunft* zeigte im Vergleich zur Interaktionsanalyse im Regressionsmodell keine Signifikanz.

Osteuropa erwies sich unter den Studienteilnehmern als signifikant positiver Prädiktor mit hohen Mittelwertunterschieden im MCS (B=12). Es ist jedoch anzumerken, dass die Fallzahl hier lediglich vier betrug. *Asiatische Herkunft* führte bei Männern zu einer negativen Tendenz, die jedoch nicht signifikant war (p=0,067).

Die *Berufstätigkeit* erwies sich bei Studienteilnehmerinnen nicht als signifikanter Prädiktor. Dagegen hatte die *Arbeitslosigkeit* bei Männern einen signifikant negativen Effekt mit durchschnittlich fünf Punkten schlechteren Mental Component Scores (B=-5,32).

Bei Männern und Frauen erwies sich die *Veränderung des Sexuallebens* als ein signifikanter Prädiktor des MCS. Bei beiden Geschlechtern waren die gleichen Subgruppen signifikant, wie sich bereits in der Interaktionsanalyse *Geschlecht* und *Veränderung des Sexuallebens* herausstellte. Unter den Männern der Studie zeigten sich schlechtere MCS-Mittelwerte bezüglich jeder anderen Einstufung als eine *sehr positive Veränderung des Sexuallebens* (Tabelle 3.29). Im Regressionsmodell zeigte sich zum Beispiel bei Männern ein negativer Effekt bezüglich *eher positive Veränderung des Sexuallebens* (B=-14) versus der Subgruppe *sehr positive Veränderung* (Tabelle 3.35). Bei den Frauen war eine derartige Tendenz nicht zu verzeichnen. Die höheren MCS-Mittelwerte zeigten sich hier in den Kategorien *keine Veränderung* und *eher positive Veränderung* (Tabelle 3.29). Dies spiegelt sich auch in den Koeffizienten des Regressionsmodells wider: *keine Veränderung des Sexuallebens* mit B=8 und *eher positive Veränderung* mit B=10 (Tabelle 3.35).

Tabelle 3.34: Signifikante MCS-Prädiktoren nach Rückwärtsausschluss

Abhängige Variable: MCS					
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer Mittelwert	F	Sig.
Korrigiertes Modell	14886,200 ^a	39	381,70	6,09	<0,001
Konstanter Term	18903,48	1	18903,48	301,60	0,001
Geschlecht	113,56	1	113,56	1,81	0,180
Regelm. Alkoholkonsum	357,25	1	357,25	5,70	0,018
Drogenkonsum	747,59	1	747,59	11,93	0,001
Sportverhalten	285,05	1	285,05	4,55	0,034
Freundinnen/ Freunde verhalten sich anders	920,24	5	184,05	2,94	0,014
Zukunftsaussicht	1997,63	4	499,41	7,97	<0,001
CDC-Stadium	1362,81	7	194,69	3,11	0,004
Herkunftsregion	463,99	6	77,33	1,23	0,290
Geschlecht* Herkunftsregion	525,57	3	175,19	2,80	0,041
Berufstätigkeit	146,02	1	146,02	2,33	0,128
Geschlecht* Berufstätigkeit	287,38	1	287,38	4,59	0,033
Veränderung des Sexuallebens	1452,61	4	363,15	5,79	<0,001
Geschlecht* Veränderung des Sexuallebens	989,50	4	247,37	3,95	0,004
Fehler	12723,67	203	62,68		
Gesamtsumme	547772,13	243			
Korrigierter Gesamtwert	27609,87	242			

Tabelle 3.35: Parameterschätzungen der MCS-Prädiktoren

Abhängige Variable: MCS						
Parameter	B	r	t	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	39,536	3,743	10,562	<0,001	32,156	46,917
männlich	13,450	3,619	3,716	<0,001	6,314	20,587
weiblich	0 ^a	.	.	.	.	.
regelm. Alkoholkonsum nein	3,967	1,662	2,387	0,018	0,691	7,244
regelm. Alkoholkonsum ja	0 ^a	.	.	.	.	.
Drogenkonsum nein	5,979	1,731	3,454	0,001	2,565	9,392
Drogenkonsum ja	0 ^a	.	.	.	.	.
regelm. Sport nein	-2,580	1,210	-2,133	0,034	-4,965	-0,195
regelm. Sport ja	0 ^a	.	.	.	.	.
Freundinnen/Freunde verhalten sich immer anders	-7,192	4,936	-1,457	0,147	-16,924	2,541
-meistens anders	-10,092	3,279	-3,078	0,002	-16,556	-3,627
-manchmal anders	-0,380	2,119	-0,179	0,858	-4,557	3,798
-selten anders	-2,226	1,790	-1,244	0,215	-5,755	1,303
-nie anders	0,526	1,396	0,377	0,707	-2,227	3,278
-keine/ keiner weiß davon	0 ^a	.	.	.	.	.
Zukunftsansicht sehr neg.	1,527	3,242	0,471	0,638	-4,865	7,919
-eher neg.	-8,421	2,431	-3,464	0,001	-13,214	-3,628
-weiß es nicht	-7,278	1,445	-5,038	<0,001	-10,126	-4,430
-eher pos.	-2,887	1,400	-2,061	0,041	-5,648	-0,125
-sehr pos.	0 ^a	.	.	.	.	.
A1	-1,667	2,139	-0,779	0,437	-5,885	2,551
A2	-5,303	1,616	-3,281	0,001	-8,490	-2,116
A3	-0,479	1,828	-0,262	0,794	-4,084	3,126
B1	-5,303	2,869	-1,848	0,066	-10,959	0,354
B2	3,068	2,390	1,283	0,201	-1,645	7,781
B3	-3,721	1,993	-1,867	0,063	-7,652	0,209
C2	-2,640	4,053	-0,651	0,516	-10,631	5,352
C3	0 ^a	.	.	.	.	.
weiblich*Osteuropa	-5,208	2,812	-1,852	0,065	-10,752	0,336
weiblich*Afrika	-5,232	2,364	-2,213	0,028	-9,893	-0,571
weiblich*Asien	2,014	3,847	0,523	0,601	-5,571	9,599
weiblich*Nordamerika	0,083	8,615	0,010	0,992	-16,904	17,070
weiblich*Südamerika	-3,314	5,118	-0,647	0,518	-13,406	6,778
weiblich*Australien	-7,455	8,432	-0,884	0,378	-24,081	9,171
weiblich*Westeuropa	0 ^a	.	.	.	.	.
männlich*Osteuropa	12,030	5,592	2,151	0,033	1,003	23,056
männlich*Asien	-9,959	5,416	-1,839	0,067	-20,638	0,720
männlich*Südamerika	-2,013	6,643	-0,303	0,762	-15,111	11,084
männlich*Westeuropa	0 ^a	.	.	.	.	.
weiblich*Berufstätigkeit nein	0,746	1,923	0,388	0,698	-3,045	4,538
weiblich*Berufstätigkeit ja	0 ^a	.	.	.	.	.
männlich* Berufstätigkeit nein	-5,316	2,483	-2,141	0,033	-10,212	-0,421
männlich* Berufstätigkeit ja	0 ^a	.	.	.	.	.
weiblich*Veränderung Sexualleben sehr neg.	-3,220	2,960	-1,088	0,278	-9,056	2,616
weiblich*eher neg.	4,387	3,406	1,288	0,199	-2,327	11,102
weiblich*keine Veränderung	8,090	2,518	3,213	0,002	3,125	13,055
weiblich*eher pos.	9,601	3,166	3,032	0,003	3,358	15,844
weiblich*sehr pos.	0 ^a	.	.	.	.	.
männlich* sehr neg.	-4,326	4,304	-1,005	0,316	-12,812	4,161
männlich*eher neg.	-6,382	4,797	-1,331	0,185	-15,839	3,075
männlich* keine Veränderung	-12,101	3,840	-3,151	0,002	-19,673	-4,530
männlich*eher pos.	-13,810	4,367	-3,162	0,002	-22,421	-5,199
männlich*sehr pos.	0 ^a	.	.	.	.	.

3.6 Auswertungen des Physical Component Scores

3.6.1 Varianzanalysen

In den Varianzanalysen der soziodemografischen Daten zeigten die Parameter *Alter*, *abgeschlossene Ausbildung* und *Berufstätigkeit* Signifikanz. *Über vierzig-jährige* Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten im Schnitt einen um rund fünf Punkte niedrigeren PCS ($p < 0,001$). Patientinnen und Patienten mit einer *abgeschlossenen Ausbildung* erreichten einen durchschnittlich um vier Punkte höheren Physical Component Score ($p = 0,033$). Auch eine *aktuelle Berufstätigkeit* sorgte für einen etwa fünf Punkte höheren PCS mit $p < 0,001$ (Tabelle 3.36).

Tabelle 3.36: Signifikante univariate Varianzanalysen Soziodemografik-PCS (PCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Alter ≤40	268			<0,001
Alter >40	95	55,32	6,77	
	173	50,47	8,70	
Abgeschlossene Ausbildung	266			0,033
Ja	239	52,60	8,00	
Nein	28	49,05	10,71	
Berufstätigkeit	266			<0,001
Ja	172	53,96	7,64	
Nein	94	48,82	8,76	

Innerhalb der Kategorie Gesundheitsverhalten wies *regelmäßiges Sport treiben* als einziger Parameter signifikante Mittelwertunterschiede auf ($p = 0,004$). Der PCS sportlich aktiver Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer war durchschnittlich um rund drei Punkte höher. (Tabelle 3.37)

Tabelle 3.37: Signifikante univariate Varianzanalysen-Gesundheitsverhalten und PCS (PCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Regelmäßig Sport	266			0,004
Ja	92	54,16	6,63	
Nein	174	51,04	9,01	

Bezüglich *Religiosität* und *emotionale Unterstützung* erwies sich lediglich der Parameter *größte emotionale Unterstützung durch eine Person oder Organisation* als signifikant mit $p = 0,001$ (Tabelle 3.38). Die Variable *emotionale Unterstützung* hingegen hatte einen p-Wert von 0,791. Patientinnen und Patienten, die emotionale

Unterstützung aus *Selbsthilfegruppen* oder der *AIDS-Hilfe* zogen, wiesen mit sechzig Punkten die höchsten PCS-Mittelwerte auf. Diejenigen, die *von Partnerinnen/Partnern, Familie, Freundinnen/Freunden* oder den *Kolleginnen/Kollegen* die größte emotionale Unterstützung erhielten, wiesen einen durchschnittlichen bis überdurchschnittlichen PCS auf. Anders verhielt es sich mit Patientinnen und Patienten die von *einer Pflegerin oder einem Pfleger oder einer Sozialarbeiterin beziehungsweise einem Sozialarbeiter* emotionale Unterstützung erfuhren. Diese Gruppe wies die niedrigsten PCS-Werte von 39 Punkten auf. Auch im Gruppenvergleich zeigen sich fast alle Gruppenmittelwerte signifikant unterschiedlich gegenüber der Referenzvariable emotionale Unterstützung durch *Pflegerin/Pfleger oder Sozialarbeiterin/Sozialarbeiter* (Tabelle 3.39).

Tabelle 3.38: Signifikante univariate Varianzanalysen-Religiosität, emotionale Unterstützung und PCS (PCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Größte emotionale Unterstützung durch	208			0,001
Partner/-in	113	52,21	8,43	
Freundinnen/ Freunde	47	51,70	8,61	
Kolleginnen/ Kollegen	3	50,06	13,95	
Familie	36	54,04	5,98	
Pfleger/-in, Sozialarbeiter/-in	6	38,85	6,41	
Selbsthilfegruppen/AIDS-Hilfe	3	59,65	8,79	

Tabelle 3.39: Paarweise Gruppenvergleiche größte emotionale Unterstützung (PCS=abhängige Variable)

größte emotionale Unterstützung (H-I)	größte emotionale Unterstützung (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
Pfleger/-in, Sozialarbeiter/-in	Partner/-in	-13,36	3,41	<0,001	-20,08	-6,64
	Freundinnen/ Freunde	-12,85	3,53	<0,001	-19,81	-5,90
	Kolleginnen/ Kollegen	-11,21	5,75	0,053	-22,56	0,13
	Familie	-15,19	3,59	<0,001	-22,27	-8,12
	Selbsthilfegruppe/Aids-Hilfe	-20,80	5,75	<0,001	-32,14	-9,45

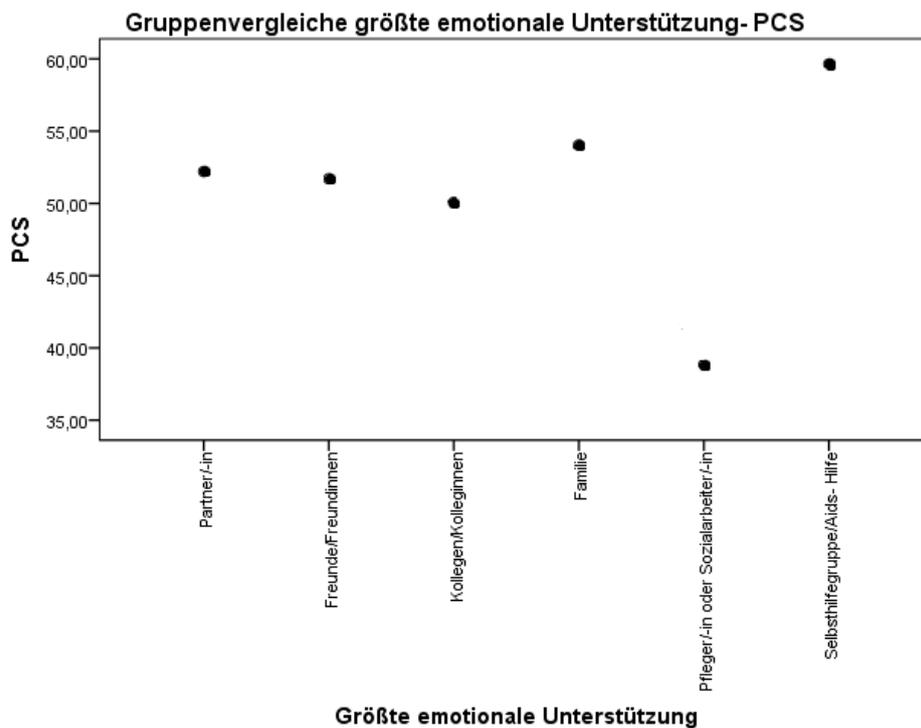


Abbildung 3.30: Mittelwertunterschiede PCS-größte emotionale Unterstützung

Auch in der sekundären Zielgröße erwiesen sich beide Parameter des Bereichs Sexualleben als signifikant. Mit $p=0,031$ ließ sich in der Kategorie *Veränderung des Sexuallebens* eine deutliche Tendenz der Mittelwerte erkennen: je positiver die Veränderung desto höher der erzielte PCS. Diesen deutlichen Trend wies der Parameter *Zufriedenheit mit dem Sexualleben* mit $p=0,007$ nicht auf (Tabelle 3.40). Der niedrigste Score fand sich in der Subgruppe *weniger zufrieden mit dem Sexualleben*, der höchste in der Gruppe *eher zufrieden*. Im Gruppenvergleich erweisen sich die Mittelwerte der Untergruppen *überhaupt nicht zufrieden*, *eher unzufrieden* und *ich weiß es nicht* als signifikant unterschiedlich zur Referenzgruppe *eher zufrieden mit dem Sexualleben* (Tabelle 3.41). *Keine Veränderung*, *eine eher positive* und *eine sehr positive* zeigten signifikant unterschiedliche Mittelwerte in den Gruppenvergleichen gegenüber der Referenzgruppe *sehr negative Veränderung des Sexuallebens* (Tabelle 3.42).

Tabelle 3.40: Signifikante univariate Varianzanalysen-Sexualleben und PCS (PCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Zufriedenheit mit dem Sexualleben	262			0,007
Überhaupt nicht zufrieden	50	50,27	9,56	
Weniger zufrieden	29	49,95	7,37	
Ich weiß es nicht	71	51,28	8,53	
Eher zufrieden	57	54,95	6,28	
Sehr zufrieden	55	53,78	8,29	
Veränderung des Sexuallebens seit der Infektion mit HIV	258			0,031
Sehr negativ	44	49,52	9,52	
Eher negativ	27	50,01	8,83	
Keine Veränderung	118	52,77	7,77	
Eher positiv	41	54,29	5,44	
Sehr positiv	28	53,73	10,26	

Tabelle 3.41: Paarweise Gruppenvergleiche Zufriedenheit mit dem Sexualleben (PCS=abhängige Variable)

Zufriedenheit mit dem Sexualleben (H)	Zufriedenheit mit dem Sexualleben (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
eher zufrieden	überhaupt nicht zufrieden	4,67	1,58	0,003	1,57	7,78
		4,99	1,86	0,008	1,34	8,65
	weniger zufrieden	3,67	1,45	0,012	0,82	6,52
	ich weiß es nicht	1,17	1,54	0,449	-1,86	4,19
	sehr zufrieden					

Tabelle 3.42: Paarweise Gruppenvergleiche Veränderung des Sexuallebens (PCS=abhängige Variable)

Veränderung des Sexuallebens (H)	Veränderung des Sexuallebens (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
sehr negativ	eher negativ	-0,49	2,01	0,809	-4,43	3,46
	keine Veränderung	-3,24	1,45	0,026	-6,09	-0,39
		-4,77	1,78	0,008	-8,27	-1,26
	eher positiv	-4,21	1,98	0,035	-8,11	-0,31
	sehr positiv					

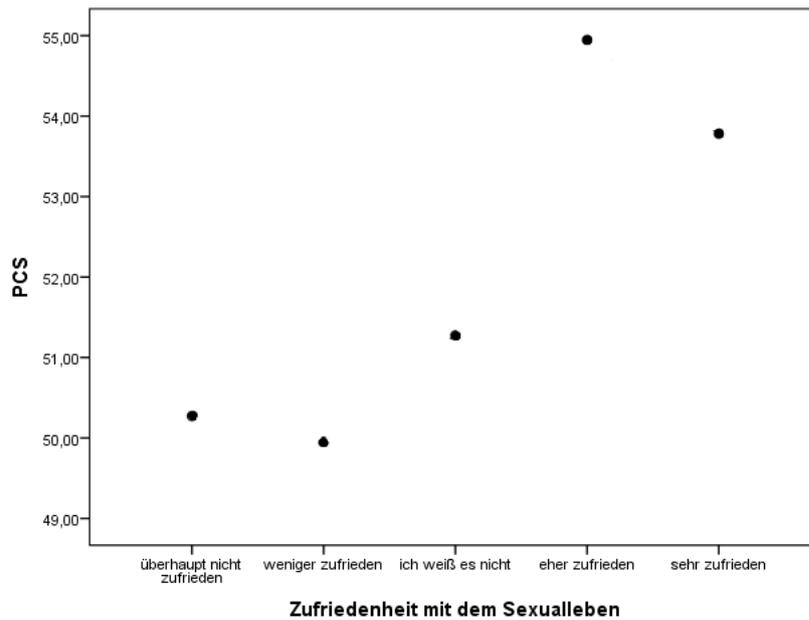


Abbildung 3.31: Mittelwertunterschiede PCS-Zufriedenheit mit dem Sexualleben

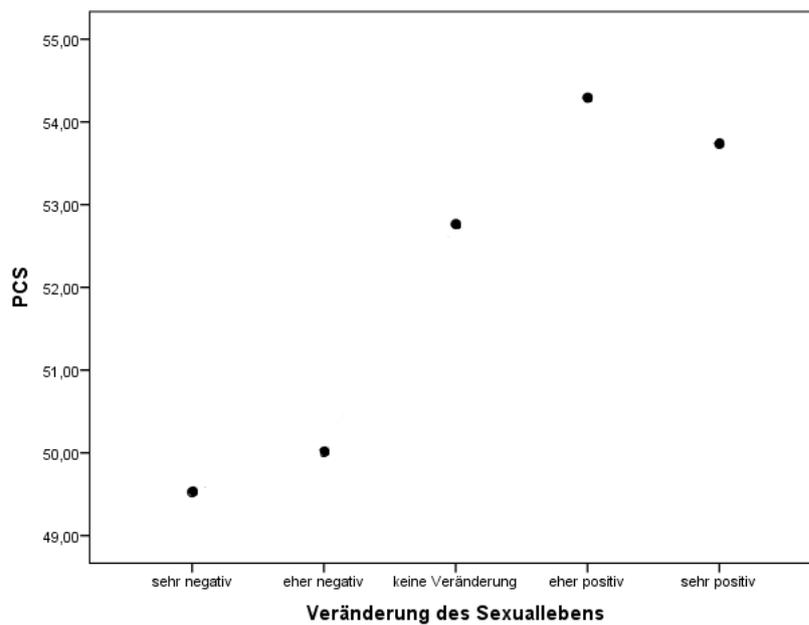


Abbildung 3.32: Mittelwertunterschiede PCS-Veränderung des Sexuallebens

Die Varianzanalysen für *Diskriminierungs- und Stigmatisierungserfahrungen* wiesen in den Kategorien *Verhalten von Freundinnen oder Freunden seit der HIV-Diagnose* ($p=0,031$) und *Erfahrung von Ablehnung in der Medizin* ($p<0,001$) signifikante PCS-Mittelwertunterschiede auf (Tabelle 3.43). Unterdurchschnittliche Physical Component

Scores fanden sich in den Antwortmöglichkeiten *Freundinnen und Freunde verhalten sich meistens* und *-manchmal anders*. Die höchsten Scores wurden in der Gruppe *Freundinnen und Freunde verhalten sich immer anders* erreicht. Die nächst höheren PCS-Werte erreichte die Gruppe *Freundinnen oder Freunde verhalten sich nie anders*. Es ist anzumerken, dass die Anzahl der Gruppe *Freundinnen und Freunde verhalten sich immer anders* nur drei betrug. Die beiden genannten Subkategorien zeigten auch in den Gruppenvergleichen Signifikanz (Tabelle 3.44).

Erfuhr ein Studienteilnehmer *Ablehnung in der Medizin*, so erzielte er einen durchschnittlich um vier Punkte schlechteren PCS (Tabelle 3.43).

Tabelle 3.43: Signifikante univariate Varianzanalysen-Diskriminierung und Stigmatisierung und PCS (PCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Freundinnen/ Freunde verhalten sich anders seit der Diagnose	264			0,031
-Immer	3	58,85	3,75	
-Meistens	9	46,90	12,67	
-Manchmal	27	48,66	9,44	
-Selten	41	52,07	7,85	
-Nie	112	53,27	7,58	
-Keiner weiß davon	72	52,45	8,52	
Erfahrung von Ablehnung in der Medizin	265			<0,001
Ja	105	49,67	8,99	
Nein	160	53,90	7,60	

Tabelle 3.44: Paarweise Gruppenvergleiche Verhalten von Freundinnen/Freunden (PCS=abhängige Variable)

Freundinnen/ Freunde verhalten sich anders seit der Diagnose (H)	Freundinnen/ Freunde verhalten sich anders seit der Diagnose (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
manchmal	immer	-10,19	5,03	0,044	-20,10	-0,28
	meistens	1,76	3,18	0,580	-4,50	8,03
	selten	-3,41	2,05	0,098	-7,44	0,63
	nie	-4,60	1,77	0,010	-8,09	-1,11
	keiner weiß von der Infektion	-3,79	1,87	0,043	-7,46	-0,11

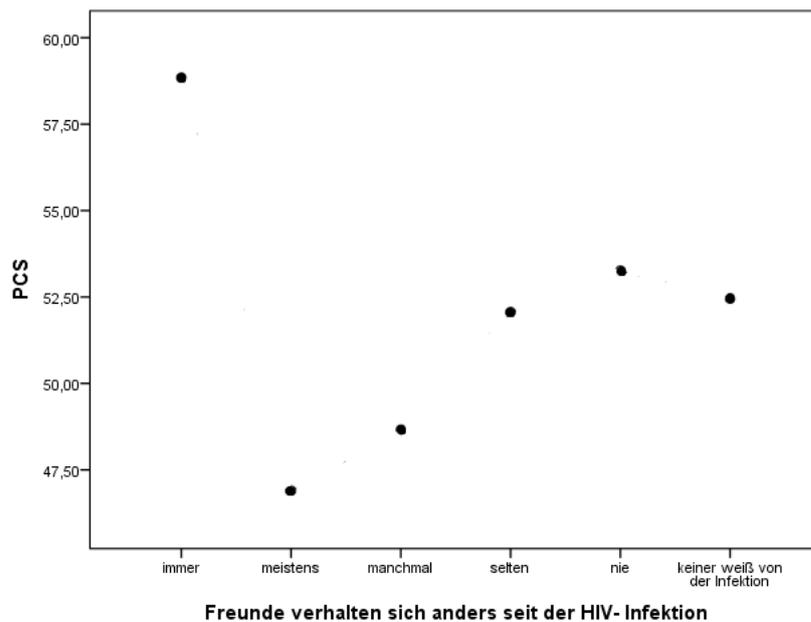


Abbildung 3.33: Mittelwertunterschiede PCS-Verhalten von Freundinnen/Freunden seit der HIV-Diagnose

Die Variablen *Zukunftsaussicht* ($p < 0,001$) und *Beeinflussung des Lebens durch HIV* ($p = 0,040$) zeigten beide signifikante Mittelwertunterschiede im Physical Component Score. Patientinnen und Patienten, die ihre *Zukunftsaussicht nicht einschätzen konnten*, zeigten im Vergleich zu den übrigen Kategorien unterdurchschnittliche PCS-Punktwerte, im Mittel 49 (Tabelle 3.45). Im Gruppenvergleich erwiesen sich eine *eher positive* und eine *sehr positive Zukunftsaussicht* gegenüber *weder positive noch negative Zukunftsaussicht* als signifikant unterschiedlich (Tabelle 3.46).

Bezüglich der *Veränderung des Lebens durch die HIV-Infektion* zeigte sich eine steigende Mittelwert-Tendenz je positiver die Beeinflussung des Lebens eingeschätzt wurde. Eine Ausnahme zeigt sich in einem leichten Abfall des PCS-Mittelwertes in *sehr positive Veränderung des Lebens* (Abbildung 3.22). Der Gruppenvergleich lieferte signifikante Mittelwertunterschiede in den Gruppen *keine Veränderung* und *eher positive Veränderung* gegenüber *sehr negative Veränderung des Lebens seit der Infektion mit HIV* (Tabelle 3.47).

Tabelle 3.45: Signifikante univariate Varianzanalysen-Auswirkungen der HIV-Infektion und PCS
(PCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Zukunftsaussicht	267			<0,001
-sehr negativ	9	53,90	9,54	
-eher negativ	16	50,36	6,70	
-weder positiv noch negativ	70	48,62	9,10	
-eher positiv	68	53,97	6,38	
-sehr positiv	104	53,55	8,56	
Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion	264			0,040
-sehr negativ	38	49,71	10,29	
-eher negativ	47	50,39	9,13	
-keine Beeinflussung	109	52,91	7,56	
-eher positiv	50	54,39	6,27	
-sehr positiv	20	51,08	10,66	

Tabelle 3.46: Paarweise Gruppenvergleiche Zukunftsaussicht (PCS=abhängige Variable)

Zukunftsaussicht (H)	Zukunftsaussicht (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
Weder positiv noch negativ	sehr negativ	-5,28	2,89	0,069	-10,96	0,41
	eher negativ	-1,73	2,26	0,443	-6,18	2,71
	eher positiv	-5,35	1,39	<0,001	-8,08	-2,62
	sehr positiv	-4,93	1,26	<0,001	-7,41	-2,45

Tabelle 3.47: Paarweise Gruppenvergleiche Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion
(PCS=abhängige Variable)

Beeinflussung des Lebens durch HIV (H)	Beeinflussung des Lebens durch HIV (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
sehr negativ	eher negativ	-0,68	1,82	0,711	-4,26	2,91
	keine	-3,20	1,57	0,043	-6,29	-0,10
	eher positiv	-4,68	1,79	0,010	-8,21	-1,14
	sehr positiv	-1,37	2,30	0,554	-5,90	3,17

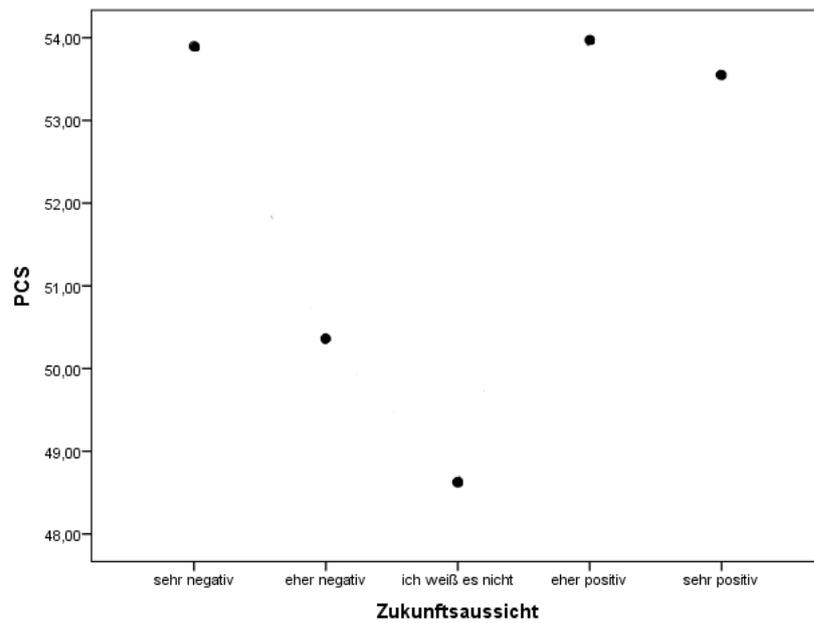


Abbildung 3.34: Mittelwertunterschiede PCS-Zukunftsaussicht

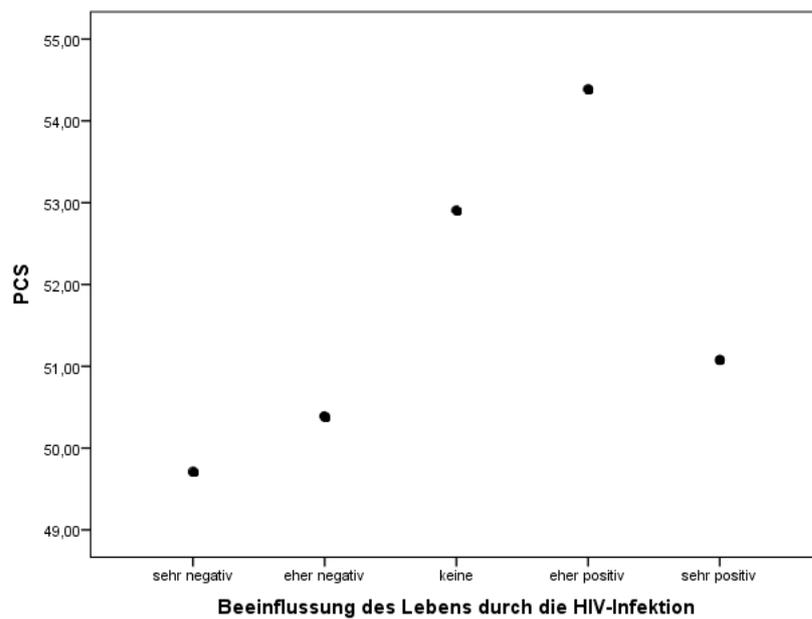


Abbildung 3.35: Mittelwertunterschiede PCS-Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion

Die klinischen Daten lieferten signifikante PCS-Mittelwertunterschiede in den Variablen *CDC-Stadium* ($p < 0,001$), *Infektionsdauer* ($p = 0,001$), *Beginn der ersten*

antiretroviralen Therapie ($p < 0,001$), und *aktive oder chronische Hepatitis* ($p = 0,010$).

Die Variable *Infektionsrisiko* war mit $p = 0,059$ fast signifikant (Tabelle 3.48).

Der höchste mittlere PCS zeigte sich bei *Stadium B1* mit 58. Den niedrigsten Wert erreichten Patientinnen und Patienten des *Stadiums C2* mit 45 Punkten. Gegenüber *Stadium C3* mit einem durchschnittlichen PCS von 49 erwiesen sich die *Stadien A1, A2, B1* und *B2* als signifikant unterschiedlich. Alle wiesen im Vergleich zu *Stadium C3* überdurchschnittliche PCS-Werte auf (Tabelle 3.49).

Alle *Infektionsrisiken* - bis auf die *Mutter-Kind-Transmission* - zeigten signifikant höhere Scores im Vergleich zum *intravenösem Drogengebrauch* (Tabelle 3.50). Diese Kategorie erzielte mit 47 den niedrigsten PCS. Die restlichen Transmissionsrisiken zeigten überdurchschnittliche Gruppenmittelwerte (Tabelle 3.48).

Durchschnittlich waren die Patientinnen und Patienten der Studie seit etwa 12 Jahre an HIV positiv getestet. Diejenigen, die länger als 12 Jahre positiv waren erzielten einen um fast vier Punkte signifikant schlechteren PCS (Tabelle 3.48).

Gleiches spiegelt sich auch im *Zeitpunkt der Einnahme der ersten antiretroviralen Therapie* wider. Patientinnen und Patienten die mit ihrer *ersten ART vor mehr als zehn Jahren* begonnen hatten, erreichten einen um vier Punkte schlechteren Physical Component Score (Tabelle 3.48).

Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer, die an einer *akuten oder chronischen Hepatitis* litten, wiesen einen um vier Punkte schlechteren PCS auf als diejenigen, die keine *Hepatitis* hatten (Tabelle 3.48).

Tabelle 3.48: Signifikante univariate Varianzanalysen-klinische Daten und PCS (PCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Aktuelles CDC-Stadium	262			<0,001
A1	25	54,65	6,09	
A2	74	54,83	6,43	
A3	39	51,37	7,87	
B1	11	58,21	4,20	
B2	18	54,95	6,20	
B3	33	49,08	8,62	
C1	0	0	0	
C2	5	44,77	11,29	
C3	57	48,90	10,11	
Infektionsrisiko	268			0,059
MSM	89	52,25	7,69	
Hochprävalenzland	24	52,97	7,98	
Mutter-Kind	2	56,46	2,88	
IVDU	24	47,47	10,07	
Heterosexuell	129	52,81	8,45	
Infektionsdauer (J)	268			0,001
≤12J	145	53,69	8,82	
>12J	123	50,42	8,38	
Beginn der ersten ART (J)	260			<0,001
≤10J	146	53,81	7,81	
>10J	114	49,68	8,65	
Akute/Chron. Hepatitis	262			0,010
Ja	31	48,37		
nein	231	52,51		

Tabelle 3.49: Paarweise Gruppenvergleiche CDC-Stadium (PCS=abhängige Variable)

aktuelles CDC-Stadium (H)	aktuelles CDC-Stadium (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
C3	A1	-5,75	1,89	0,003	-9,46	-2,04
	A2	-5,93	1,39	<0,001	-8,66	-3,20
	A3	-2,47	1,63	0,132	-5,69	0,75
	B1	-9,31	2,59	<0,001	-14,41	-4,21
	B2	-6,05	2,13	0,005	-10,23	-1,86
	B3	-0,18	1,72	0,918	-3,57	3,21
	C2	4,13	3,67	0,261	-3,09	11,35

Tabelle 3.50: Paarweise Gruppenvergleiche Infektionsrisiko (PCS=abhängige Variable)

Infektionsrisiko (H)	Infektionsrisiko (I)	df (H-I)	r	p-Wert	95% KI	
					Untergrenze	Obergrenze
IVDU	MSM	-4,79	1,91	0,013	-8,55	-1,02
	HPL	-5,50	2,40	0,022	-10,23	-0,78
	Mutter-Kind	-8,99	6,11	0,143	-21,02	3,50
	Heterosexuelle	-5,34	1,85	0,004	-8,98	-1,71

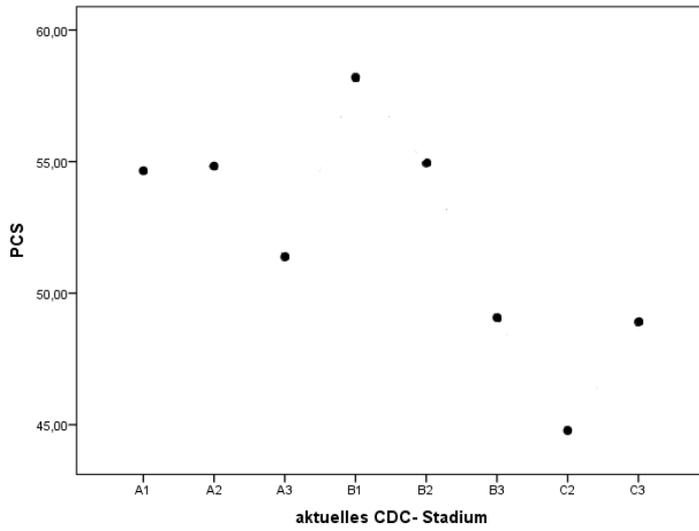


Abbildung 3.36: Mittelwertunterschiede PCS-CDC-Stadium

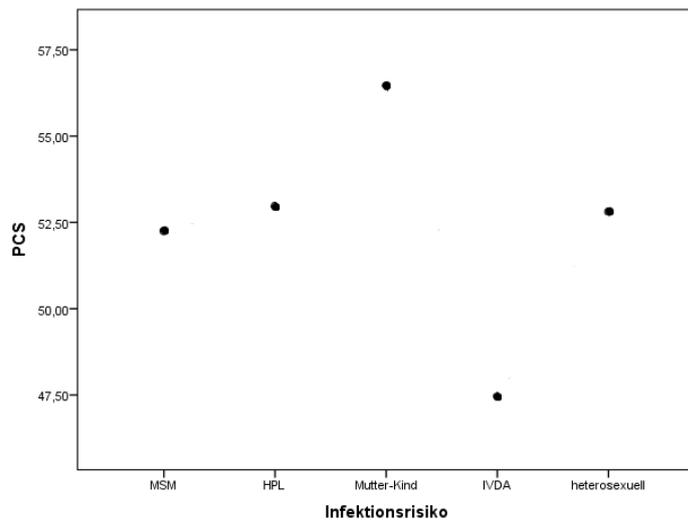


Abbildung 3.37: Mittelwertunterschiede PCS-Infektionsrisiko

3.6.2 Korrelationsanalysen

Insgesamt erweisen sich hinsichtlich des PCS die gleichen Fragebogendaten als signifikant wie beim MCS: *finanzielles Auskommen, Sexualleben, Zukunftsaussicht und Beeinflussung des Lebens durch HIV*. Bei identischer Richtung präsentierten die Spearmankorrelationen des PCS jedoch tendenziell schwächere Zusammenhänge. Das *Alter* korrelierte beim PCS zusätzlich signifikant moderat negativ ($r_s = -0,36$) mit dem Physical Component Score (Siehe Tabelle 3.51).

Das körperliche Wohlbefinden und die klinischen Daten *Infektionsdauer, Beginn der ersten antiretroviralen Therapie, CDC-Stadium* und *Anzahl der bisherigen Therapie-Regime* korrelierten jeweils signifikant moderat negativ mit Korrelationskoeffizienten zwischen $-0,26$ und $-0,28$ (Tabelle 3.51).

Die geschlechtsspezifischen Korrelationsanalysen wiesen Unterschiede in der *Zufriedenheit mit dem Sexualleben* und im *finanziellen Auskommen* auf. Bei männlichen Studienteilnehmern korrelierten genannte Variablen signifikant schwach bis moderat positiv mit dem PCS (Tabelle 3.52). Bei Frauen hingegen bestanden keine signifikanten Zusammenhänge zwischen diesen Variablen und dem PCS (Tabelle 3.53). Hinsichtlich der *Anzahl der bisherigen Therapie-Regime* und PCS bestand bei Studienteilnehmerinnen ein knapp halb so starker negativer Zusammenhang wie bei Männern.

Tabelle 3.51: Signifikante Korrelationen, PCS-alle Studienteilnehmer/-teilnehmerinnen.

Parameter	r_s	N	p-Wert
Alter (J)	-0,36	268	<0,001
Finanzielles Auskommen bis Monatsende	0,13	266	0,036
Zufriedenheit mit dem Sexualleben	0,24	262	<0,001
Veränderung des Sexuallebens seit der Infektion	0,20	258	0,002
Zukunftsaussicht	0,25	267	<0,001
Beeinflussung des Lebens durch die Infektion	0,15	264	0,016
CDC-Stadium	-0,27	262	<0,001
Infektionsdauer (J)	-0,27	268	<0,001
Beginn der ersten ART (vor n Jahren)	-0,28	260	<0,001
Anzahl bisheriger Therapieregime	-0,26	266	<0,001

Tabelle 3.52: Signifikante Korrelationen-männlich, PCS.

Parameter	r_s	N	p-Wert
Alter	-0,38	147	<0,001
Finanzielles Auskommen bis Monatsende	0,19	146	0,025
Zufriedenheit mit dem Sexualleben	0,34	147	<0,001
Veränderung des Sexuallebens	0,17	146	0,044
Zukunftsaussicht	0,25	146	0,003
Infektionsdauer (J)	-0,32	147	<0,001
aktuelles CDC-Stadium	-0,24	146	0,004
Anzahl bisheriger Therapieregime	-0,30	146	<0,001
Beginn der ersten ART	-0,28	143	0,001

Tabelle 3.53: Signifikante Korrelationen-weiblich, PCS.

Parameter	r_s	N	p-Wert
Alter	-0,34	119	<0,001
Veränderung des Sexuallebens	0,21	110	0,027
Zukunftsaussicht	0,25	119	0,006
Infektionsdauer (J)	-0,23	119	0,014
aktuelles CDC-Stadium	-0,29	114	0,002
Anzahl bisheriger Therapieregime	-0,18	118	0,051
Beginn der ersten ART	-0,27	116	0,004

3.6.3 Interaktionen mit dem Geschlecht

Der Physical Component Score wies lediglich bezüglich der Variable *emotionale Unterstützung* geschlechtsbezogene signifikante Mittelwertunterschiede auf ($p=0,033$).

Der Parameter *größte emotionale Unterstützung* zeigte in diesen Berechnungen keine signifikanten Werte. *Alkoholkonsum* erreichte nur fast das Signifikanzniveau mit $p=0,062$ und wird hier nicht näher erläutert (Tabelle 3.54).

Aus der Tabelle der Parameterschätzungen ließ sich schließen, dass Frauen der Studie, die *keine emotionale Unterstützung* erhielten, durchschnittlich einen PCS von 51 Punkten erreichten. Männer hingegen, die *emotionale Unterstützung* erfuhren, erzielten einen um zwei Punkte höheren MCS. Einen signifikanten Effekt hatte die *emotionale Unterstützung* jedoch nur bei Männern ($p=0,033$). Männer die *keine emotionale Unterstützung* erfuhren, erzielen durchschnittlich einen um sechs Punkte schlechteren MCS (Tabelle 3.55). *Emotionale Unterstützung* bei Frauen hingegen zeigte tendenziell schlechtere mittlere Scores, jedoch nicht auf einem signifikanten Niveau (Tabelle 3.54 und 3.55).

Tabelle 3.54: Signifikante Interaktionen mit dem Geschlecht (PCS=abhängige Variable)

Parameter	N	M	SD	p-Wert
Emotionale Unterstützung	263			
männlich nein	39	51,16	8,22	
Ja	107	53,01	7,32	
weiblich nein	17	54,97	7,49	
ja	100	51,06	9,44	0,033
Emotionale Unterstützung* Geschlecht				
Regelmäßiger Alkoholkonsum	264			
männlich nein	112	52,59	7,48	
Ja	34	52,30	8,01	
weiblich nein	111	51,93	9,03	
ja	7	44,83	11,72	0,062
Alkoholkonsum*Geschlecht				

Tabelle 3.55: Parameterschätzung emotionale Unterstützung-Geschlechterinteraktion

Abhängige Variable: PCS						
Parameter	B	$\sigma(B)$	t	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	51,06	0,83	61,30	<0,001	49,42	52,70
männlich	1,96	1,16	1,69	0,092	-0,32	4,24
weiblich	0	.	.	.	.	.
Emot. Unterstützung nein	3,91	2,19	1,79	0,074	-0,39	8,22
Emot. Unterstützung ja	0	.	.	.	.	.
männlich*emot. Unterstützung nein	-5,76	2,68	-2,15	0,033	-11,05	-0,48
männlich* emot. Unterstützung ja	0	.	.	.	.	.

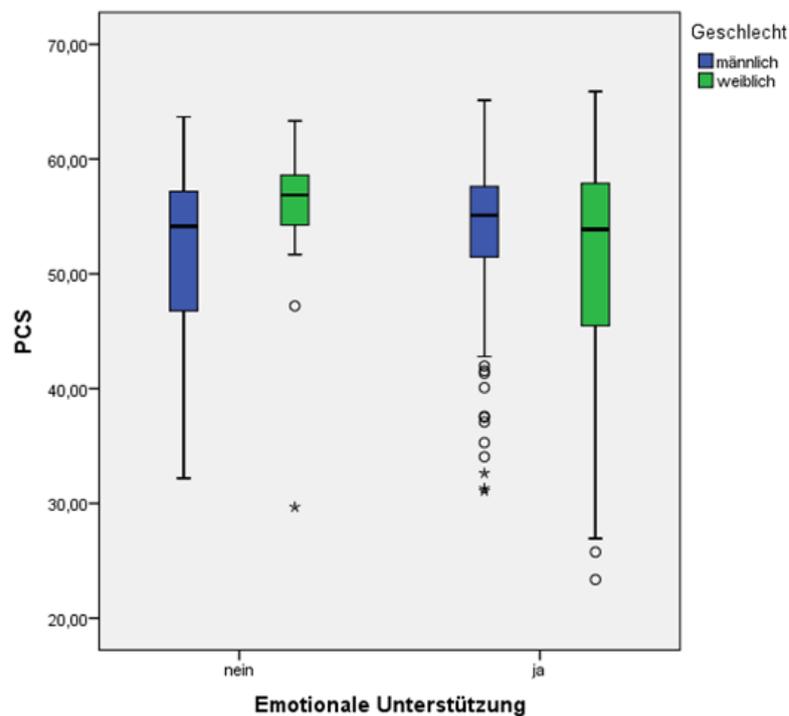


Abbildung 3.38: Boxplot emotionale Unterstützung und PCS-geschlechterabhängig

3.6.4 Regressionsanalyse

Nach Durchführung eines Rückwärtsausschlusses erwiesen sich die Variablen aus Tabelle 3.56 als signifikant. Interaktionsterme mit dem Geschlecht zeigten im finalen Regressionsmodell, Tabelle 3.57, keine signifikanten Werte mehr und wurden durch SPSS ausgeschlossen.

Auch *Geschlecht* zeigt bezüglich des PCS keinen signifikanten Einfluss. Eine Patientin oder ein Patient, auf den alle auf null gesetzten Variablenausprägungen zutrafen, erreichte einen durchschnittlichen PCS von 48. Ein fehlender *Abschluss*, sowie *Arbeitslosigkeit* zeigten einen signifikant negativen Einfluss auf den PCS mit einem durchschnittlich um drei bis vier Punkte schlechteren PCS (jeweils $B=-4$). Erfahren Studienteilnehmerinnen oder -teilnehmer bisher *keine Ablehnung in der Medizin*, erzielten sie einen höheren PCS ($B=3$). Die *CDC-Stadien A1, A2, B1* und *B2* zeigten einen signifikant höheren PCS im Vergleich zur Referenzgruppe *Stadium C3*. Darunter wies Stadium *B1* den höchsten positiven Regressionskoeffizienten auf mit $B=7$. Patientinnen und Patienten, die *vierzig Jahre alt oder jünger* waren, erzielten im Vergleich zu älteren signifikant höhere Scores im PCS ($B=3$). Das Unterlassen von *regelmäßigem Sport* erwies sich als signifikant negativer Prädiktor mit $B=-3$. Im Vergleich zu Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern die an einer *akuten oder chronischen Hepatitis* erkrankt waren, erzielten diejenigen ohne eine *akute oder chronische Hepatitis* einen höheren PCS ($B=3$).

Tabelle 3.56: Signifikante PCS-Prädiktoren nach Rückwärtsausschluss

Abhängige Variable: PCS					
Quelle	Typ III Quadratsumme	df	Quadratischer Mittelwert	F	p-Wert
Korrigiertes Modell	5571,52	13	428,58	8,49	<0,001
Konstanter Term	105351,43	1	105351,43	2086,61	<0,001
Ausbildung	307,42	1	307,42	6,09	0,014
Berufstätigkeit	648,71	1	648,71	12,85	<0,001
Ablehnung in der Medizin	399,54	1	399,54	7,91	0,005
CDC-Stadium	1287,49	7	183,93	3,64	0,001
Alter	518,21	1	518,21	10,26	0,002
regelmäßig Sport	519,32	1	519,32	10,29	0,002
Akute/chron. Hepatitis	234,45	1	234,45	4,64	0,032
Fehler	11865,01	235	50,9		
Gesamtsumme	692319,46	249			
Korrigierter Gesamtwert	17436,53	248			

Tabelle 3.57: Parameterschätzungen der PCS-Prädiktoren

Abhängige Variable: PCS						
Parameter	B	$\sigma(B)$	t	p-Wert	95 % Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Konstanter Term	47,78	1,84	25,95	<0,001	44,15	51,41
Ausbildung nein	-3,93	1,59	-2,47	0,014	-7,06	-0,79
Ausbildung ja	0	.	.	.	.	.
Berufstätigkeit nein	-3,54	0,99	-3,58	<0,001	-5,49	-1,60
Berufstätigkeit ja	0	.	.	.	.	.
Ablehnung in der Medizin nein	2,64	0,94	2,81	0,005	0,79	4,49
Ablehnung in der Medizin ja	0	.	.	.	.	.
A1	4,19	1,83	2,30	0,023	0,60	7,79
A2	3,77	1,34	2,82	0,005	1,14	6,41
A3	2,79	1,52	1,83	0,068	-0,21	5,79
B1	6,96	2,49	2,80	0,006	2,05	11,86
B2	6,46	1,99	3,25	0,001	2,55	10,37
B3	0,06	1,59	0,04	0,972	-3,07	3,19
C2	-3,68	3,36	-1,10	0,274	-10,29	2,93
C3	0	.	.	.	.	.
Alter ≤ 40	3,30	1,03	3,20	0,002	1,27	5,32
Alter > 40	0	.	.	.	.	.
Sport nein	-3,11	0,97	-3,21	0,002	-5,01	-1,20
Sport ja	0	.	.	.	.	.
Akute/chron. Hepatitis nein	3,15	1,46	2,16	0,032	0,27	6,03
Akute/chron. Hepatitis ja	0	.	.	.	.	.

4. Diskussion

Ziel der vorliegenden Studie war die Ermittlung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von HIV-positiven Patientinnen und Patienten am HIVCENTER der Universitätsklinik Frankfurt am Main. Im Zuge der Untersuchung sollten potenzielle Einflussfaktoren auf die HRQoL identifiziert und geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich der Lebensqualität herausgearbeitet werden. Der SF-12v2 Fragebogen der Firma Optum diente als Messinstrument der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und gliedert sich in zwei Summenscores, dem Mental Component Score und dem Physical Component Score. Die Einflussfaktoren und geschlechtsspezifischen Unterschiede bezüglich des Mental Component Scores stellten hierbei das primäre Studienziel dar, die des Physical Component Scores das sekundäre.

Generell erzielten die Frauen der Studie im Vergleich zu Männern signifikant schlechtere Mental Component Scores und waren gegenüber den Männern bezüglich zahlreicher negativer Prädiktoren überrepräsentiert. Der Physical Component Score wies hingegen keine geschlechtsabhängigen Unterschiede auf.

4.1 Diskussion der geschlechterunabhängigen Variablen

4.1.1 Mental- und Physical Component Score

Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung (MCS der Referenzpopulation: M=50, SD=10) erzielten Patientinnen und Patienten des HIVCENTERS Frankfurt im Mittel nur einen unterdurchschnittlichen Mental Component Score von 46.⁶³ Die Frauen erreichten dabei sogar einen um drei Punkte schlechteren MCS als Männer (45 versus 48). Der Physical Component Score lag mit 52 knapp im überdurchschnittlichen Bereich und wies nur geringfügige Unterschiede zwischen Frauen und Männern auf.

HIV ist heute eine gut behandelbare chronische Erkrankung. Die modernen Therapieoptionen ermöglichen den Betroffenen eine normale Lebensführung mit Berufstätigkeit, Familienplanung und voller gesellschaftlicher Teilhabe. Vor diesem Hintergrund ist es erstaunlich, dass so deutliche Unterschiede hinsichtlich der mentalen Lebensqualität zwischen HIV-Positiven und -Negativen bestehen. Allerdings zeigen auch andere aktuelle Studien aus Kanada, Deutschland und den USA bei HIV-Positiven eine schlechtere mentale Gesundheit im Vergleich mit der Allgemeinbevölkerung.^{37,59,73}

In einer spanischen und einer irischen Studie jedoch erzielten die HIV-positiven Teilnehmerinnen und Teilnehmer durchschnittliche bis überdurchschnittliche Werte bezüglich der mentalen Befindlichkeit.^{53,54} Auch beim körperlichen Wohlbefinden, zeigen sich im Studienvergleich widersprüchliche Ergebnisse.^{37,54,73} Regionale kulturelle und sozioökonomische Gegebenheiten könnten ein Grund sein für die unterschiedlichen Ergebnisse des mentalen und körperlichen Befindens in den jeweiligen Studienpopulationen. Die Untersuchung und der Vergleich landesspezifischer Einflussfaktoren fehlt bislang allerdings und könnte Thema zukünftiger Studien sein.

4.1.2 Migrationshintergrund

Sowohl die *Herkunftsregion* als auch die Variable *Einwanderung nach Deutschland* zeigten signifikante Mittelwertunterschiede bezüglich des Mental Component Scores. Menschen mit Migrationshintergrund erzielten durchschnittlich einen um mehr als vier Punkte schlechteren MCS.

Alle anderen Herkunftsregionen zeigten im Vergleich zu *Westeuropa* schlechtere Mittelwerte im Mental Component Score. Darunter stellten sich signifikante Unterschiede für *Afrika* und *Südamerika* im Vergleich mit *Westeuropa* heraus. PLWH mit Migrationshintergrund sind nicht nur mit den gesundheitlichen Problemen ihrer Infektion konfrontiert, sondern auch mit denen der Integration in eine fremde Kultur, Gesellschaft und auch in ein für sie fremdes Gesundheitssystem. Darüber hinaus erfahren sie neben einer möglichen HIV-bedingten Diskriminierung auch Stigmatisierung und Ausgrenzung auf Grund ihrer Herkunft.^{74,75}

Ein negativer Effekt von *Migrationshintergrund* bei HIV-Positiven zeigte sich auch in der Studie von Pozniak et al. aus dem Jahr 2014 in Großbritannien: Nicht-weiße Frauen erzielten schlechtere HRoL-Scores als weiße Frauen in der Studie.⁷⁶

Vorliegende Ergebnisse zeigen, dass HIV-positive Patientinnen und Patienten mit Migrationshintergrund besondere Unterstützung brauchen. Am HIVCENTER Frankfurt beispielsweise wurde im Jahr 2009 eigens für diese Betroffenenengruppe das Projekt *Helping Hand* ins Leben gerufen. Hier werden jährlich fünf bis acht HIV-positive Migrantinnen und Migranten in mehreren Schulungen zu so genannten *Patienten-Experten* beziehungsweise *Patientinnen-Experten* ausgebildet und zwar unter dem Motto „von Migrantinnen/Migranten für Migrantinnen/Migranten“. Neben den

Grundlagen der HIV-Medizin, erhalten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auch eine Einführung in das deutsche Gesundheits- und Sozialsystem. Diese Experten oder Expertinnen können zwischen Patientin oder Patient und Behandlerin oder Behandler vermitteln. Zudem ist es HIV-positiven Migrantinnen und Migranten möglich, offene Fragen oder Sorgen mit jemandem zu besprechen, der den eigenen kulturellen Hintergrund teilt.

4.1.3 Sozioökonomischer Status

Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer mit einer *abgeschlossenen Ausbildung* und /oder einer *aktuellen Berufstätigkeit* zeigten signifikant höhere Mittelwerte in der Varianzanalyse, bezüglich des MCS und des PCS. Beide Parameter erwiesen sich als signifikant positive Prädiktoren für den Physical Component Score. Die Berufstätigkeit stellte allerdings lediglich bei Männern einen positiven Prädiktor des MCS dar. Auch ein *gutes finanzielles Auskommen* erwies in der Varianzanalyse des MCS Signifikanz und zeigte höhere Mittelwerte. Zudem korrelierte eine gute finanzielle Situation moderat positiv mit dem MCS ($r_s=0,37$), beziehungsweise schwach positiv ($r_s0,13$) mit dem PCS.

Ähnliche Zusammenhänge finden sich auch in anderen Studien. Bildung, Einkommen und Berufstätigkeit erwiesen sich hier ebenfalls als positive Einflussgrößen auf die HRQoL von PLWH.⁷⁷⁻⁷⁹

Vergleicht man vorliegende Ergebnisse mit HRQoL-Studien, die innerhalb von Allgemeinbevölkerungen durchgeführt wurden, so findet sich auch hier der positive Einfluss von Berufstätigkeit und Einkommen, wie zum Beispiel in Norwegen oder Schweden.^{80,81} Diese Parameter beeinflussen demnach nicht nur die Lebensqualität HIV-positiver Menschen. Daher ist es nicht weiter erstaunlich, dass *Ausbildung, finanzielles Auskommen und Berufstätigkeit* auch in vorliegender Studie signifikante Einflussgrößen auf die HRQoL darstellen.

4.1.4 Gesundheitsverhalten

Tägliches Rauchen, regelmäßiger Alkoholkonsum (mindestens drei Mal pro Woche) und der *gelegentliche Konsum von Drogen* wie Cannabis, Heroin oder Kokain, zeigten in der Varianzanalyse des MCS signifikant schlechtere Mittelwerte. Im

Regressionsmodell erwiesen sich *Alkohol- und Drogenkonsum* als negative Prädiktoren für den Mental Component Score. Auch andere Studien untermauern dieses Ergebnis und machen die Bedeutung der Zusammenarbeit von Drogen- und Suchtprävention mit der HIV-Medizin deutlich.^{54,82-84}

Regelmäßiger Sport-mindestens drei Mal pro Woche- zeigte in der Varianzanalyse höhere Mittelwerte des MCS und des PCS. Außerdem stellte der Parameter sowohl für die mentale als auch für die körperliche Befindlichkeit einen signifikant positiven Prädiktor dar. Der positive Effekt von sportlicher Betätigung wurde auch in anderen deutschen HIV-Studien bereits untersucht. Es zeigte sich hier beispielsweise, dass moderates Ausdauertraining sich signifikant positiv auf die HRQoL von HIV-positiven Patientinnen und Patienten auswirkt.⁸⁵ Darüber hinaus konnte durch das Vorbereitungstraining und durch den Lauf eines Marathons ein positiver Einfluss auf klinische Parameter wie die CD4-Zellzahl gezeigt werden.⁸⁶ Auch international ließen sich bei anderen Krankheiten, wie beispielsweise Herzinsuffizienz, unter einem moderaten Sportprogramm verbesserte HRQoL-Scores feststellen.⁸⁷

Der positive Einfluss von sportlicher Betätigung in der Allgemeinbevölkerung wird durch aktuelle internationale Studien belegt.^{88,89}

Bei HIV-Patientinnen und Patienten erhöht regelmäßiger Sport zudem die Aktivität und Mobilität und trägt zu einem positiveren Körperbild und damit verbundenem stärkerem Selbstbewusstsein bei. Außerdem berichteten HIV-Positive darüber, dass Sport ihre Kognition steigere, beispielsweise Konzentration und Merkfähigkeit.⁹⁰

Sportgruppen für HIV-Positive können den Gemeinschaftssinn fördern, wie in der Studie von Li et al. gezeigt wurde. Die Studiengruppe konnte Zugangsbarrieren und Vorteile von Sportprogrammen herausarbeiten. Zudem entwickelte sie Faktoren, die bei der Erstellung eines Trainingsprogramms für HIV-Positive berücksichtigt werden sollten.⁹⁰

In Zusammenarbeit mit Sportmedizinerinnen und Sportmedizinern und unter Berücksichtigung der Ergebnisse von Li et al. könnte perspektivisch ein moderates, wöchentliches Sportprogramm entwickelt und den Frankfurter HIV-Patientinnen und Patienten angeboten werden.

4.1.5 Religiosität

Religiosität selbst erwies sich nicht als signifikante Einflussgröße auf den MCS oder PCS. Hingegen wies *der Glaube, dass Gesundheit gottbestimmt sei*, signifikant schlechtere Mittelwerte in der Varianzanalyse auf. Dieser Ansicht waren zwanzig Prozent der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer, 26% der Frauen und 14% der Männer.

Im Gegensatz zu diesen Ergebnissen identifizierten andere Studien *Religiosität* als positiven Einfluss auf die HRQoL von HIV-Patientinnen und Patienten, und sogar als ein Faktor, der das Leben seit der HIV-Diagnose zum Positiven verändert hat.^{91,92}

Geht ein Mensch davon aus, die Gesundheit sei gottbestimmt, hält er oder sie die HIV-Infektion möglicherweise für eine auferlegte Strafe. Die Forschung beschäftigt sich in diesem Kontext mit dem Begriff des religiösen Copings. Das positive religiöse Coping beinhaltet einen fürsorglichen Gott, der einem beisteht. Das negative religiöse Coping hingegen zeichnet ein strafendes Bild von Gott, der dem Menschen richtend gegenübersteht.⁹³

Die positiven beziehungsweise negativen Auswirkungen auf die HRQoL der beschriebenen Coping-Stile wurden auch 2012 in einer Studie mit Patientinnen und Patienten mit einer Nierenerkrankung im Endstadium festgestellt.⁹⁴

Hinsichtlich der kulturellen und ethnischen Diversität der vorliegenden Studiengruppe, ist anzunehmen, dass auch unterschiedliche herkunftsbezogene Bilder von Gott existieren. Daher wurde anhand einer Kreuztabelle die Variable *Gesundheit ist gottbestimmt* bezüglich der Variable *Herkunftsregion* analysiert (Tabelle 4.1). Es zeigte sich, dass 75% der afrikanischen Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer davon ausgingen, Gesundheit sei gottbestimmt, wohingegen lediglich 12% der Patientinnen und Patienten aus Westeuropa dieser Meinung waren.

Im Vergleich zu den westlichen Industrieländern ist in afrikanischen Kulturkreisen der Glaube an Gott ein zentrales Thema im Alltag. So genannte Community-Leader und Gemeindepriester verfügen häufig nur über rudimentäres Wissen HIV betreffend und vertreten oftmals eine unaufgeklärte, fatalistische Auffassung von HIV, die sie in ihren Gemeinden verbreiten.⁹⁵ Vor diesem Hintergrund ist es also nachvollziehbar, dass die meisten afrikanischen HIV-positiven Patientinnen und Patienten dieser Studie die Auffassung einer gottbestimmten Gesundheit vertreten.

Tabelle 4.1: Kreuztabelle Herkunftsregion-Gesundheit ist gottbestimmt

			Gesundheit ist gottbestimmt		Gesamt
			nein	ja	
Herkunftsregion Osteuropa	Anzahl	12	4	16	
	% in HKL	75,0%	25,0%	100,0%	
Afrika	Anzahl	6	18	24	
	% in HKL	25,0%	75,0%	100,0%	
Asien	Anzahl	9	4	13	
	% in HKL	69,2%	30,8%	100,0%	
Nordamerika	Anzahl	0	1	1	
	% in HKL	0,0%	100,0%	100,0%	
Südamerika	Anzahl	6	1	7	
	% in HKL	85,7%	14,3%	100,0%	
Australien	Anzahl	1	0	1	
	% in HKL	100,0%	0,0%	100,0%	
Westeuropa	Anzahl	183	24	207	
	% in HKL	88,4%	11,6%	100,0%	
Gesamt	Anzahl	217	52	269	
	% in HKL	80,7%	19,3%	100,0%	

4.1.6 Sexualität

Zufriedenheit mit dem Sexuelleben wies sowohl bezüglich des MCS, als auch bezüglich des PCS Signifikanz in den Varianzanalysen und in den Korrelationen auf.

Die *Sexual Health* ist Teil des Gesamtkonstruktes der gesundheitsbezogenen Lebensqualität. Die WHO definierte den Begriff *Sexual Health* 1975 folgendermaßen: “the integration of the somatic, emotional, intellectual and social aspects of sexual being in ways that are positively enriching and that enhance personality, communication and love”.⁹⁶ Diese Definition unterstreicht, weshalb sich ein gesundes Sexuelleben positiv auf die HRQoL von PLWH auswirkt. Eben diesen positiven Effekt ermittelte auch eine Studie in einer Kohorte iranischer HIV-positiver Männer.⁹⁷ Auch die sexuelle Dysfunktion fällt unter den Begriff *Sexual health* und beeinflusst diesen Teilbereich der HRQoL negativ. Laut Forschungsergebnissen leiden darunter 13%-74% der HIV-positiven Männer unter ART.²⁷ Sexuelle Dysfunktion beinhaltet laut DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) neben organischen Störungen auch Erregungs- und Appetenzstörungen. Erregung und Appetenz werden unter anderem stark von der Psyche beeinflusst. PLWH leiden beispielsweise trotz des präventiven Effekts der ART unter der Angst, ihre Sexualpartnerin oder ihren -partner mit HIV zu infizieren.^{25,26}

In den gängigen Lebensqualitätsfragebögen wird der Parameter *Sexualität* häufig nicht abgefragt.⁹⁸ Da *Sexual Health* jedoch ein wichtiger Bestandteil der gesundheitsbezogenen Lebensqualität darstellt, sollte im klinischen Alltag explizit danach gefragt werden, um eventuellen sexuellen Störungen oder Ängsten frühzeitig begegnen zu können. Der am HIVCENTER entwickelte Fragebogen könnte hierbei als Screening-Hilfsmittel dienen.

4.1.7 Gesellschaftlicher Umgang und Offenlegung des HIV-Status

Die *Offenlegung der HIV-Infektion* zeigte in dieser Frankfurter Studienpopulation keine signifikanten Ergebnisse. Auffällig war jedoch, dass 50% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer *weniger als fünf Menschen* ihren HIV-Status mitgeteilt hatten. 7% *behielten die Infektion für sich*. Die Angst vor Zurückweisung und Ablehnung spielt hierbei vermutlich eine ausschlaggebende Rolle.^{22,23} In einer schwedischen Studie wurde festgestellt, dass Frauen, die ihre HIV-Infektion für sich behielten eine bessere Mental Health zeigten.⁵⁶ Auch das Erfahren von *emotionaler Unterstützung* hatte wider Erwarten keinen (positiven) Einfluss auf die mentale Befindlichkeit. In internationalen Studien fanden sich positive oder aber keine Zusammenhänge zwischen *emotionaler Unterstützung* und der HRQoL.^{53,54,73}

Die Variablen *Verhalten von Freundinnen und Freunden* und *Verhalten von Familienangehörigen* seit der HIV-Diagnose zeigten beide signifikante Zusammenhängen in der Varianzanalyse des MCS. *Das Verhalten von Freundinnen und Freunden* auch in der Varianzanalyse des PCS.

Erfreulicherweise konnten die meisten Patientinnen und Patienten feststellen, dass sich die Personen in ihrem Freundes- und Familienkreis seit der HIV-Diagnose ihnen gegenüber *nie anders verhielten*. Andererseits hatte ein großer Anteil an Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern ihre HIV-Diagnose *niemanden mitgeteilt*, was wiederum die zurückhaltende Einstellung bezüglich der Offenlegung des HIV-Status widerspiegelt.

In der Varianzanalyse zeigten sich signifikant höhere MCS-Mittelwerte für Teilnehmerinnen und Teilnehmer, deren Freundinnen oder Freunde und Familie *nie anderes Verhalten* ihnen gegenüber an den Tag gelegt hatten. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass die Patientinnen und Patienten des HIVCENTERs ihre Infektion tendenziell lieber für sich behalten. Vermutlich dominiert die Angst vor Stigmatisierung

und Diskriminierung, weshalb sie weniger emotionale Unterstützung seitens Familie und Freundinnen oder Freunden in Kauf nehmen.²³

PLWH sind nicht nur innerhalb des engeren sozialen Umfelds von Ablehnung betroffen, sondern auch im medizinischen System. Knapp 40% der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer gab an, *im Gesundheitssystem Zurückweisung erfahren* zu haben. Dies sorgte für signifikant schlechtere MCS und PCS Mittelwerte unter den Betroffenen. Auch in anderen Untersuchungen zeigte sich der negative Einfluss von erlebter Stigmatisierung und Abweisung durch die Gesellschaft. Im Jahr 2006 ermittelten Vanable et al. beispielsweise den negativen Zusammenhang zwischen Stigmatisierung Depression und Non-Adhärenz.⁹⁹ Auch trotz aufwändiger Aufklärungsarbeit über HIV in der heutigen Gesellschaft, leiden PLWH noch vielfach an Stigmatisierung und Diskriminierung, insbesondere wenn diese im Gesundheitssystem stattfindet.^{20,100} Ein neuer Ansatz, HIV-bedingte Diskriminierung im Gesundheitswesen abzubauen, ist das Projekt Praxis Vielfalt: ein zertifizierter Qualitätsstandard der deutschen AIDS-Hilfe für diskriminierungsfreien Umgang in der Medizin. Das HIVCENTER hat als erste Klinikambulanz bundesweit an der Pilotphase der Praxis Vielfalt teilgenommen und das entsprechende Zertifikat im September 2018 erhalten.

4.1.8 Zukunftsperspektive und Beeinflussung des Lebens durch HIV

Patientinnen und Patienten mit einer *positiven Zukunftsperspektive* erzielten sowohl im MCS als auch im PCS signifikant höhere Mittelwerte in den Varianzanalysen. Die Variable korrelierte zudem positiv mit beiden Zielgrößen: moderat bis stark mit dem MCS ($r_s=0,47$) und moderat mit dem PCS ($r_s=0,24$). *Zukunftsperspektive* fand sich auch als Prädiktor im Regressionsmodell des MCS. Im Kontext mit den übrigen Faktoren im Modell, bewirkte *eine positive* im Vergleich zu einer *eher negativen Zukunftsperspektive*, einen um rund acht Punkte höheren MCS.

Dass eine *positive Zukunftsperspektive* im Allgemeinen eine gute mentale Befindlichkeit bewirkt, ist nicht sonderlich erstaunlich. Überraschend war jedoch, dass auch die Mehrzahl der HIV-positiven Patientinnen und Patienten (40%) angaben, *sehr positiv* in die Zukunft zu blicken.

Ebenso erstaunlich waren die Ergebnisse im Bereich *Beeinflussung des Lebens durch die HIV-Infektion*. Ein Großteil (41%) gab an, es habe in ihrem Leben *keine*

Beeinflussung durch HIV stattgefunden. Etwa 19% gaben an, ihr Leben wäre *eher positiv* beeinflusst worden und annähernd genauso viele waren der Meinung, es habe eine *eher negative Veränderung* gegeben. Auch hier fand sich eine signifikant positive Korrelation ($r_s=0,30$) mit dem MCS, nicht jedoch mit dem PCS.

Im Studienvergleich fanden sich ähnliche Ergebnisse. Rund ein Drittel der HIV-Patientinnen und Patienten in der Studie von Szaflarski et al. im Jahr 2006 gaben an, dass sich ihr Leben seit der HIV-Diagnose verbessert hätte. Hierbei fand sich ein Zusammenhang mit einer Zunahme von *Spiritualität* beziehungsweise *Religiosität* seit der Diagnose.⁹² Dieser Rückschluss lässt sich in vorliegender Studienpopulation nicht ziehen, da sich *Religiosität* im Kontext nicht als signifikant erwies. Schon 1999 fiel Tsevat et al. eine sehr positive Einstellung zum Leben unter den HIV-Patientinnen und Patienten ihrer Studie auf. Fast 50% empfanden ihr Leben mit HIV-Infektion positiver als zuvor.¹⁰¹

Die Patientinnen und Patienten des HIVCENTERS schienen trotz ihrer HIV-Infektion eine eher optimistische Zukunftsperspektive zu haben.

Durchschnittlich wussten die Patientinnen und Patienten seit zwölf Jahre von ihrer HIV-Infektion. Das heißt, die meisten Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer haben von vom Beginn an von der effektiven ART profitiert und wissen um den präventiven Effekt der Therapie und um die inzwischen gute medizinische Prognose für PLWH. Daher ist anzunehmen, dass sich diese Erfahrungen auf die persönliche Zukunftsperspektive der Patientinnen und Patienten auswirkt.

4.1.9 Klinische Parameter

Unter allen *klinischen Parametern* zeigte nur das *CDC-Stadium* einen signifikanten Zusammenhang bezüglich des MCS. Im Gruppenvergleich der Varianzanalysen erzielten Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer im *Stadium C3* signifikant höhere Mittelwerte als diejenigen des *Stadiums A2* und *B3*. Nach dem *Stadium B2* erzielten Patientinnen und Patienten des *Stadiums C3* durchschnittlichen die höchsten Mental Component Scores. Eine gerichtete Beziehung ließ sich nicht feststellen. Das *CDC-Stadium A2* erwies sich letztendlich sogar als negativer Prädiktor für den MCS.

Zunächst überrascht es, dass die mentale Befindlichkeit derjenigen im *Stadium C3*, also im Vollbild AIDS, besser war als in weniger fortgeschrittenen Stadien. *A-* und *B-Stadien* finden sich vorrangig bei erst kürzer HIV-infizierten Menschen. Wie Lifson et

al. und Burgoyne et al. in ihren Studien herausfanden, ist jedoch der negative Effekt auf die mentale Lebensqualität kurz nach der Erstdiagnose am stärksten^{37,73}. Revicki et al. belegten wiederum, dass HIV-assoziierte Symptome und das AIDS-Stadium signifikant schlechtere Lebensqualitäts-Werte bewirkten.¹⁰²

Im *C3-Stadium* mussten hinsichtlich AIDS einschneidende Erlebnisse bezüglich der Gesundheit und Lebensqualität gemacht werden. Vor dem Hintergrund dieser Erfahrungen, führt die erhöhte Wertschätzung der persönlichen wieder verbesserten gesundheitlichen Situation auch zu einer besseren HRQoL. Zudem lernen HIV-Erkrankte nach längerer Infektionsdauer womöglich besser mit der Krankheit umzugehen und den anfänglichen „Diagnoseschock“ zu überwinden. Ob das *A2 Stadium* selbst einen negativen Prädiktor darstellt, ist in Frage zu stellen. Es ließe sich eher diskutieren, ob *CDC-Stadien A* oder *B* in Verbindung mit einer kurzen Infektionsdauer als negative Prädiktoren des MCS zu bewerten sind.

Bezüglich des PCS zeigte das *CDC-Stadium* ebenfalls signifikante Zusammenhänge. In der Varianzanalyse zeigten die *Stadien A* und *B* gegenüber dem *Stadium C3* signifikant höhere Mittelwerte. Zudem gab es eine moderate, negative Korrelation zwischen *CDC-Stadium* und PCS ($r_s=-0,27$): je schlechter das *CDC-Stadium* desto schlechter der PCS. Dieser Zusammenhang fand sich auch im Regressionsmodell, in dem sich das *CDC-Stadium C3* als signifikant negativer Prädiktor erwies.

Da Betroffene mit fortschreitendem klinischen Stadium an HIV-assoziierten Erkrankungen leiden, die die körperliche Leistungsfähigkeit herabsetzen, sind vorliegende Untersuchungsergebnisse durchaus plausibel und decken sich mit den Studienergebnissen von Revicki et al. und Globe et al.^{102,103}

Als weitere negative Einflussfaktoren auf den PCS erwiesen sich in der Varianzanalyse die *Infektion durch intravenösen Drogengebrauch*, eine längere *Infektionsdauer* und damit verbunden eine längere *Zeit unter ART*. Darüber hinaus hatte auch *eine akute oder chronische Hepatitis* negativen Einfluss auf den MCS. *Infektionsdauer*, *Beginn der ersten ART* und die *Anzahl der bisherigen Therapieregime* korrelierten signifikant negativ mit dem PCS. Im finalen Regressionsmodell des PCS erwiesen sich letztendlich die Parameter *akute oder chronische Hepatitis* und das *CDC-Stadium C3* als signifikant negative Prädiktoren.

Hinsichtlich des HIV-Krankheitsverlaufs und der damit verbundenen körperlichen Einschränkungen, erscheinen vorliegende Ergebnisse sinnvoll und decken sich mit den Ergebnissen aus mehreren Studien.^{37,104-106}

Es wurde kein Zusammenhang hinsichtlich der HRQoL und den HIV-Verlaufparametern *CD4-Zellzahl* und *Viruslast* gefunden. Auch Burgoyne et al., sowie Surur, et al. konnten diesbezüglich keinen Einfluss finden.^{73,107} In den Studien von Préau, George und Perez hingegen, fanden sich signifikant positive Zusammenhänge: Patientinnen und Patienten mit niedriger *Viruslast* und/ oder einer hohen *CD4-Zellzahl* erreichten höhere Werte in der HRQoL oder in ihren Subskalen.^{53,54,83} Diese widersprüchlichen Forschungsergebnisse, lassen noch keine eindeutige Aussage zum Einfluss klinischer Verlaufparameter der HIV-Infektion auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität zu.

4.2 Geschlechterabhängige Unterschiede

4.2.1 Veränderung des Sexuallebens

Die Interaktion *Geschlecht und Veränderung des Sexuallebens* wies deutliche Mittelwertunterschiede zwischen Männern und Frauen auf. Einen klaren gerichteten Zusammenhang konnte man bei den Männern der Studie erkennen: je *negativer die Veränderung des Sexuallebens* subjektiv bewertet wurde, desto niedriger die MCS-Mittelwerte. Bei Frauen ist eine solche Tendenz nicht zu verzeichnen: die mittleren Scores der Kategorien *sehr negative* und *sehr positive Veränderung des Sexuallebens* waren annähernd gleich (MCS=39 und MCS=40). Diese Datenlage veranschaulicht Boxplot Abbildung 4.13. Prozentual gaben auch mehr Frauen als Männer an, dass sie *sehr unzufrieden mit ihrem Sexualleben* waren oder sich das *Sexleben sehr negativ verändert* habe. Die *Interaktion Geschlecht und Veränderung des Sexuallebens* erwies sich letztendlich als Prädiktor des MCS. Unter den Männern zeigte sich, dass jede schlechtere Einschätzung als *eine sehr positive Veränderung des Sexuallebens* zu niedrigeren MCS-Scores führte. Darunter zeigten die Subgruppen *keine Veränderung* und *eher positive Veränderung des Sexuallebens* gegenüber der Referenzgruppe *sehr positive Veränderung* Signifikanz mit B=-12 und B=-14. Gleiche Subgruppen zeigten im Regressionsmodell bei Frauen Signifikanz, hatten jedoch positiven Einfluss auf den MCS mit B=8 beziehungsweise B=10.

Diese Ergebnisse zeigen, dass für HIV-positive Männer eine *negative Veränderung des Sexuallebens* deutliche Auswirkungen auf die mentale Befindlichkeit hat. Bei Frauen hingegen zeigte sich dieser Zusammenhang nicht. Auch in den geschlechtsspezifischen

Korrelationsanalysen wurde dies deutlich: bei Männern lässt sich diesbezüglich ein signifikant positiver Zusammenhang feststellen, nicht aber bei den Frauen.

Vorliegende Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass für HIV-positive Frauen das Sexualleben einen geringeren Stellenwert hat als für Männer.

Zusammenhänge zwischen *Sexualleben*, HRQoL und *Geschlecht* wurden auch durch Lee et al. in Großbritannien untersucht: Männer äußerten hier öfter als Frauen Bedenken hinsichtlich ihres Sexuallebens.¹⁰⁸ Auch Laumann et al. unterstützen mit ihren Studienergebnissen aus den USA die Annahme, dass Frauen weniger Interesse an Sex haben als Männer.¹⁰⁹ Baumeister et al. fanden heraus, dass die Frauen ihrer US-amerikanischen Kohorte weniger häufig den Geschlechtsverkehr initiierten als Männer, was auch für eine geringeres Interesse am Sexualverkehr sprechen könnte.¹¹⁰

Ein häufiges Problem unter ART ist die sexuelle Dysfunktion, vor allem unter Männern.²⁷ Diese tritt als unerwünschte Wirkung der antiretroviralen Substanzen auf oder auf Grund von psychischen Problemen.^{97,111} Auch die HIV-positiven Frauen können von sexueller Dysfunktion oder Appetenzstörungen betroffen sein, wie Luzi et al. 2009 in Italien feststellten. Der Haupteinflussfaktor schien hierbei das eigene (negative) Körperbild zu sein.¹¹² Ein ebenso interessanter Aspekt hinsichtlich der Sexualität der Frau ergab sich in einer Untersuchung von Impett et al. in Kalifornien: Frauen gaben häufiger an sich auf ungewollten Geschlechtsverkehr einzulassen als Männer.¹¹³

Insgesamt schienen HIV-positive Frauen mit ihrem Sexualleben unzufriedener zu sein und diesem eine geringere Bedeutung beizumessen als Männer. Dieser Eindruck bestätigte sich durch internationale Studienergebnisse in HIV-positiven und negativen Kohorten, wie oben dargelegt. Gleichzeitig könnte auch-bewusst oder unbewusst-die gesellschaftliche Rollenverteilung von Bedeutung sein: Ein Mann, der unter einer erektilen Dysfunktion leidet, kann seine Rolle als potenter Sexualpartner nicht mehr erfüllen, was einen mentalen Stressor für ihn darstellen könnte. Eine Frau, die beispielsweise durch eine HIV-bedingte Fettumverteilung unzufrieden mit ihrem Körperbild ist, agiert möglicherweise nicht mehr lustvoll beim Sexualverkehr.

4.2.2 Verhalten von Kolleginnen und Kollegen seit der HIV-Infektion

Geschlecht und Verhalten von Kolleginnen und Kollegen zeigte in der Interaktionsanalyse Signifikanz, stellte letzten Endes jedoch keinen Prädiktor des MCS dar.

Aufgrund der geringen Fallzahlen der Subgruppen *Kollegen verhalten sich immer-, meistens und manchmal anders*, erscheint die statistische Aussagekraft dieses Parameters fragwürdig. In den einzelnen Gruppen finden sich teilweise sehr niedrige MCS-Werte, die signifikante Mittelwertunterschiede bedingt haben könnten. Diese Tatsache würde womöglich auch das Ausscheiden dieses Parameters im finalen Regressionsmodell des MCS erklären. Daher wird dieser Parameter hier nicht weiter erläutert.

4.2.3 Herkunftsregion

Die Interaktionsanalyse *Geschlecht und Herkunftsregion* erreichte mit $p=0,052$ fast das Signifikanzniveau von $\alpha=0,05$. Die Interaktion *Afrika und weibliches Geschlecht* ($N=21$) zeigte zwar in der separaten Parameterschätzung der Interaktionsanalyse mit $p=0,057$ nur fast Signifikanz, erreichte diese jedoch im Kontext mit den übrigen Prädiktoren im finalen Regressionsmodell. Hierbei erzielte eine *afrikanische* Frau im Vergleich zur *westeuropäischen* einen um rund fünf Punkte niedrigeren MCS. Unter den Männern zeigte die Interaktion *männlich und Asien* in der Parameterschätzung annähernd Signifikanz mit $p=0,051$. Im Zusammenhang mit allen Prädiktoren im finalen Regressionsmodell erwies sich jedoch die Interaktion *Osteuropa und männliches Geschlecht* als positiver Prädiktor mit $B=12$. Die Fallzahl betrug hier jedoch lediglich $N=4$. *Asien und männlich* erreichte im Regressionsmodell das Signifikanzniveau nicht mehr.

Letztlich kann man annehmen, dass nur die Interaktion *Afrika und weibliches Geschlecht* statistische Aussagekraft besitzt. Daher wird nur dieser Term hier weiter diskutiert.

In Studien aus Afrika, zeigten Frauen schlechtere Mental Health Werte als Männer.¹¹⁴ Viele Arbeiten beschäftigten sich mit der dortigen gesellschaftlichen und sozialen Stellung der Frau. Die wirtschaftliche Abhängigkeit der Frau, Gewalt gegen Frauen, sexueller Missbrauch - auch durch den eigenen Partner - führen zu asymmetrischen

Beziehungen. In der Folge können Frauen oft nicht mehr selbst über ihre Sexualität bestimmen.^{115,116}

(Sexuelle) Gewalt durch den Partner und asymmetrische Beziehungen könnten für afrikanische HIV-Patientinnen auch in Deutschland ein Thema sein. Zusätzlich sehen sich diese Frauen in Deutschland mit HIV-bedingter Stigmatisierung und Diskriminierung und darüber hinaus mit Ausgrenzung auf Grund ihrer Herkunft konfrontiert.

Für den klinischen Alltag bedeuten diese Ergebnisse, dass über eine erfolgreichen HIV-Therapie hinaus, vor allem afrikanische Frauen zielgruppenspezifische Angebote benötigen, um eine bestmögliche HRQoL erreichen zu können.

4.2.4 Berufstätigkeit

Eine weitere signifikante Interaktion mit dem Geschlecht stellt die *Berufstätigkeit* dar. Mit einem p-Wert von 0,051 erreichte die Interaktion fast statistische Signifikanz. Im finalen Regressionsmodell war *Berufstätigkeit* jedoch unter Männern ein signifikant positiver Prädiktor und führte zu durchschnittlich fünf Punkte höheren MCS. Bei Frauen zeigte sich keine Signifikanz.

Auch hier könnten gesellschaftliche Stereotypen von Bedeutung sein. Die klassische Rollenverteilung sieht den Mann immer noch in der Position des Familienernährers. Entspricht er diesem Modell, hebt dies sein Selbstbewusstsein.¹¹⁷ Auch in der modernen Gesellschaft müssen Männer und Frauen, die keine gender-konformen sozialen Rollen besetzen, negative Reaktionen erfahren.¹¹⁸

Frauen hingegen scheinen laut vorliegenden Ergebnissen ihr mentales Wohlbefinden weniger aus der Berufstätigkeit zu ziehen. Dies könnte zum einen an dem auch heute noch bestehendem geschlechtsspezifischen Verdienstgefälle liegen. In Deutschland war der Durchschnittsverdienst von Frauen im Jahr 2015 um 22% niedriger als der von Männern. Dieses Verdienstgefälle wird durch unterschiedliche Faktoren bedingt. Unter anderem durch den hohen Anteil an Frauen, die sich um ihre Familie kümmern und daher oftmals nur Teilzeitarbeitsverträge erhalten. Zum anderen entstehen ungleiche Berufs- und Lebenschancen für Frauen durch die horizontale („Frauen- und Männerberufe“) und die vertikale (mehr Männer in Führungspositionen) Geschlechtersegregation am Arbeitsmarkt.¹¹⁹

4.2.6 Das Geschlecht im Kontext der Studie

Sowohl in der Varianzanalyse als auch im finalen Regressionsmodell zeigt *Geschlecht* bezüglich des MCS Signifikanz. Frauen erzielten durchschnittlich um rund drei Punkte schlechtere Mental Component Scores als die Männer der Studie. In der Regressionsanalyse erweist sich das *weibliche Geschlecht* als signifikant negativer Prädiktor. Im Kontext mit allen Faktoren des Regressionsmodells erzielten Frauen einen um 13 Punkte schlechteren MCS im Vergleich zu Männern.

Diese Ergebnisse machen die Relevanz des Geschlechts hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von PLWH deutlich.

In der internationalen Forschung finden sich widersprüchliche Ergebnisse zur mentalen Befindlichkeit von HIV-positiven Frauen. Deutlich wird jedoch, dass Frauen tendenziell schlechtere Mental Health Werte aufweisen: In Studien aus Schweden, Irland und den USA erwies sich das mentale Wohlbefinden von Frauen ebenfalls als schlechter.^{48,54,56,77,108–110} In einer spanischen Studie hingegen erzielten Frauen einen höheren MCS und auch PCS.⁵³ Untersuchungen in Nairobi konnten wiederum keine geschlechtsspezifischen Unterschiede bezüglich des MCS finden.¹²⁰

In der internationalen Forschung werden unterschiedliche Ansätze diskutiert, warum Frauen eine schlechtere mentale Befindlichkeit aufweisen.

Anfang der achtziger Jahre waren in Europa vor allem Männer, die Sex mit Männern haben, von der HIV-Infektion betroffen. Viele begannen sich gesellschaftlich oder politisch zu engagieren, gerieten dadurch automatisch in das Bewusstsein der Öffentlichkeit und gingen selbst offener mit ihrer Krankheit um. Es entwickelte sich im Laufe der Zeit eine Gemeinschaft unter der MSM-Gruppe, die den HIV-positiven Frauen in den westlichen Industrieländern heutzutage fehlt, da sich die steigende Anzahl von Neuinfektionen unter Frauen hier erst später entwickelte.⁵⁶

In der Studie von Cederfjäll et al. hatten Frauen signifikant schlechtere Werte im Bereich *Kohärenzsinn* (SOC, sense of coherence). Dieser beinhaltet nach Antonovsky unter anderem, die Überzeugung das eigene Leben gestalten zu können, und den Glauben an den Sinn des Lebens.¹²¹ Mangelt es einem also an Kohärenzsinn, kann es schwerer fallen mit einer Krankheit wie HIV umzugehen. In der schwedischen Studie korrelierte der SOC signifikant mit der mentalen Befindlichkeit der Patientinnen und Patienten.⁵⁶

Ein weiteres Argument für die schlechtere Mental Health bei Frauen könnte eine stärkere psychische Labilität darstellen. Linzer et al. fanden heraus, dass Frauen häufiger psychische Probleme aufwiesen, die letzten Endes auch ihre HRQoL beeinflussten. Sie untersuchten insgesamt 1000 Patientinnen und Patienten-darunter 559 Frauen-die sich zum Untersuchungszeitpunkt in einem amerikanischen Krankenhaus befanden.¹²²

Eine HIV-Infektion könnte Frauen auch darin hindern ihre (Geschlechter)Rolle zu erfüllen, beispielweise die der fürsorglichen Mutter oder der liebevollen Partnerin. Diesen Aspekt ermittelten McDonnell et al. in einer Studie zu HIV-positiven Frauen im Jahr 2002.¹²³

Gleichzeitig erscheint es gesellschaftlich gender-konform, wenn Frauen ihren Gefühlen und körperlichen Beschwerden Ausdruck verleihen, wohingegen von Männern ein eher zurückhaltendes Verhalten diesbezüglich erwartet wird.¹²⁴

Konzentriert man sich auf die vorliegende Studienpopulation, so lässt sich feststellen, dass Frauen bei vielen Parametern, die negative Prädiktoren oder Einflüsse auf den MCS darstellten, überrepräsentiert waren. Fast 25% mehr Frauen als Männer hatten einen *Migrationshintergrund* und die *afrikanische* Subgruppe bestand fast gänzlich aus Frauen. Frauen konnten seltener eine *abgeschlossene Ausbildung* vorweisen und waren auch weniger häufig *berufstätig*. 12% der Frauen (versus 4% der Männer) gaben an, *nie mit ihren finanziellen Mitteln auszukommen*. Die Studienteilnehmerinnen betrieben weniger Sport und gingen häufiger als Männer davon aus, ihre *Gesundheit sei gottbestimmt*. 25% der Frauen waren *überhaupt nicht zufrieden mit ihrem Sexualleben* (versus 14% der Männer). Frauen erfuhren häufiger *HIV-bedingte Ablehnung in der Medizin* und gaben öfter eine *sehr negative Zukunftsperspektive*, sowie eine *sehr negative Veränderung* ihres Sexuallebens an.

4.3 Limitationen der Studie

Bei der vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine monozentrische Beobachtungsstudie. Die durchgeführte Querschnittsanalyse eignet sich nicht um den Verlauf und die Dynamik der gesundheitsbezogenen Lebensqualität und ihre Einflussfaktoren zu untersuchen. Um den Langzeitverlauf beurteilen und potenzielle

Scheinkorrelationen ausschließen zu können, müssten weitere Erhebungen zu mehreren Zeitpunkten durchgeführt werden.

Bezüglich des Studienaufbaus finden sich einzelne Aspekte, die den Einschluss von Patientinnen und Patienten in der Studie einschränkten. Zum einen wurde die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer sowie die Aufklärung über die Studie durch Prüfärztinnen und Prüfärzte des HIVCENTERS Frankfurt durchgeführt, womit eine gewisse Selektion nicht ausgeschlossen werden kann.

Zum anderen bestand eine sprachliche Barriere: Patientinnen und Patienten, die keine ausreichenden Deutsch-, Englisch- oder Französischkenntnisse hatten, konnten nicht in die Studie eingeschlossen werden. Daher sind einzelne Ethnizitäten, vor allem die afrikanische, unterrepräsentiert. Des Weiteren wurde anhand der Ergebnisse deutlich, dass erst kürzlich nach Deutschland immigrierte Patientinnen und Patienten kaum erreicht werden konnten. Das durchschnittliche Immigrationsjahr lag 13 Jahre zurück. Dies liegt sicherlich an der beschriebenen sprachlichen Barriere, aber auch an noch fehlendem Vertrauen von Migratinnen und Migranten, an einer solchen Studie teilzunehmen und damit sehr persönliche Daten preiszugeben.

Als weitere Limitation könnte die in der Auswertung fehlende Differenzierung von homo- und heterosexuellen Männern diskutiert werden. Allerdings konzentriert sich die vorliegende Arbeit primär auf den Unterschied zwischen Männern und Frauen, ohne Hinblick auf die sexuelle Orientierung. Daher fand auch kein Vergleich der Lebenssituation heterosexueller Männer mit der von Frauen statt.

In der Erhebung der aktuellen antiretroviralen Therapie wurde lediglich die Einnahme einer Kombination, beziehungsweise eine Therapiepause dokumentiert, nicht jedoch die Einzelsubstanzen der Regime. Der Einfluss einzelner ART-Medikamente kann daher anhand dieser Studie nicht ermittelt werden.¹²⁵

Eine weitere Limitation stellt die teilweise unvollständige Dokumentation von Parametern in den Patientenakten dar, beispielsweise die Angabe des Infektionsrisikos oder des CDC-Stadiums.

Bezüglich der Verteilung von Frauen und Männern wäre ein ausgeglichenes Verhältnis wünschenswert gewesen. Der Einschluss von HIV-positiven Frauen konnte allerdings nicht wie geplant abgeschlossen werden. Deshalb wurde die Rekrutierung nach Konsultation und Zustimmung des biomathematischen Instituts des Universitätsklinikums Frankfurt früher beendet.

Der Rückwärtsausschluss in den Regressionsanalysen wurde genutzt, um potenzielle Prädiktoren zu identifizieren. Dieses Vorgehen hat jedoch lediglich explorativen Charakter und testet keine inhaltlichen Theorien. Zur weiteren Untersuchung der erhaltenen Prädiktoren, müsste eine Kreuzvalidierung mit einer neuen Stichprobe durchgeführt werden.

4.4 Stärken der Studie

Die Frankfurter HIV-Kohorte ist repräsentativ für die HIV-Population in Deutschland, wie ein vor Studienbeginn durchgeführter Datenabgleich zeigen konnte.

In vorliegender Arbeit wurde nicht nur die Studienpopulation als Gesamtes ausgewertet, sondern auch die Gruppe der Frauen und Männer einzeln betrachtet und verglichen.

Eine weitere Stärke der Studie ist die Verwendung des international etablierten, standardisierten SF-12v2 Fragebogens und dessen Auswertungssoftware, was die Reliabilität und Validität der Studie erhöhte und die Ergebnisse des MCS und PCS international vergleichbar macht.

Zudem konnten durch die Entwicklung eines individuellen Fragebogens zur Lebenssituation der Patientinnen und Patienten unterschiedliche Lebensbereiche abgedeckt werden: neben soziodemographischen Daten konnten auch Themen wie Religiosität oder Sexualität abgefragt werden.

Dadurch, dass der SF-12v2 Fragebogen auch in Englisch und Französisch zur Verfügung stand, gelang es eine ethnisch breit gefächerte Studienpopulation aus insgesamt acht verschiedenen Herkunftsregionen einzuschließen.

Auch die einfache Anwendung der Fragebögen im klinischen Alltag und der geringe Zeitaufwand für die Teilnahme (rund 15 bis 20 Minuten), waren für Prüfärztinnen und -ärzte sowie Patientinnen und Patienten von Vorteil.

4.5 Fazit

Vorliegende monozentrische Studie konnte zeigen, dass HIV-positive Menschen in Deutschland tendenziell unterdurchschnittliche Mental Component Scores und damit eine geringere gesundheitsbezogene Lebensqualität haben. Darüber hinaus erwies sich die mentale Befindlichkeit von HIV-positiven Frauen als signifikant schlechter im Vergleich zu den männlichen Studienteilnehmern. Im Kontext des Regressionsmodells

erreichten HIV-positive Frauen einen um 13 Punkte schlechteren MCS im Vergleich zu Männern. Allerdings waren Studienteilnehmerinnen bezüglich vieler geschlechtsunabhängiger, negativer Einflussgrößen, anteilmäßig überrepräsentiert. Als geschlechtsabhängiger, negativer Prädiktor erwies sich unter den Frauen der Faktor *afrikanische Herkunft*. Unter den Männern zeigte sich *Arbeitslosigkeit* als geschlechtsabhängiger, negativer Prädiktor des MCS. Die *Veränderung des Sexuallebens* erwies sich bei beiden Geschlechtern als Prädiktor, jedoch in gegensätzlicher Richtung.

Der am HIVCENTER entwickelte Fragebogen ist unkompliziert in den klinischen Alltag implementierbar und könnte hinsichtlich der ermittelten Einflussfaktoren auf die HRQoL zukünftig als Screening Methode verwendet werden. Zudem kann der SF-12v2 Fragebogen zur Verlaufsbestimmung der HRQoL herangezogen werden. Im Rahmen der ganzheitlichen Betreuung könnten denjenigen Patientinnen und Patienten, die negative Einflussgrößen aufweisen, entsprechende individuelle Angebote gemacht und ein generelles Monitoring der HRQoL implementiert werden. Vorliegende Studienergebnisse können somit zur Verbesserung der HRQoL von HIV-positiven Patientinnen und Patienten beitragen.

5. Zusammenfassung

HIV ist heutzutage eine gut behandelbare, chronische Erkrankung. Insbesondere bei chronischen Erkrankungen ist es entscheidend, auch die psychischen und physischen Auswirkungen auf die Lebenssituation zu untersuchen und dabei auch geschlechtsspezifische Aspekte in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von PLWH mit einzuschließen.

Ziel dieser monozentrischen Beobachtungsstudie ist es, die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Patientinnen und Patienten des HIVCENTERS Frankfurt darzustellen und diesbezügliche Einflussfaktoren zu identifizieren. Im Zuge dessen wurden zusätzlich geschlechtsspezifische Unterschiede ausgewertet. Der *Mental Component Score* stellte die primäre Zielgröße der Studie dar, der *Physical Component Score* die sekundäre.

Zur Erhebung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wurde der SF-12v2 Fragebogen verwendet, der insgesamt zwölf Fragen beinhaltet. Inhaltlich gliedert sich der Bogen in acht Skalen und zwölf Items, die den Mental- und Physical Component Score bilden. Zur näheren Erfassung der aktuellen Lebenssituation der Patientinnen und Patientinnen des HIVCENTERS Frankfurt, wurde ein eigens für die Studie entwickelter Fragebogen verwendet. Dieser erfasste mit 19 Fragen unter anderem *soziodemographische Daten*, sowie Parameter zu *Religiosität* oder *Sexualität*.

Retrospektive Daten aus der Epidem-Datenbank des HIVCENTERS und aus den Patientinnen- und Patientenakten wurden ebenfalls in die Auswertung einbezogen.

Die statistische Auswertung beinhaltete neben deskriptiven Methoden, einfache Varianzanalysen für geschlechtsunabhängige Zusammenhänge und Varianzanalysen mit Interaktion für das Geschlecht zur Ermittlung von geschlechtsspezifischen Einflussgrößen. Des Weiteren wurden Spearmankorrelationen berechnet und zur Identifikation von potenziellen Prädiktoren Regressionen mit Rückwärtsausschluss durchgeführt. Für beide Zielgrößen wurde identisch verfahren. Alle statistischen Tests waren zweiseitig und nutzen ein Signifikanzniveau von $\alpha=5\%$.

Im Zeitraum von September 2016 bis Mai 2017 wurden insgesamt 275 Patientinnen und Patienten in die Studie eingeschlossen, darunter 123 Frauen, 150 Männer und 2 transgender Personen. Letztere wurden aufgrund der geringen Fallzahl nicht über die deskriptive Statistik hinaus in den Berechnungen berücksichtigt. Das durchschnittliche

Alter in der Studienpopulation betrug 46 Jahre. Frauen hatten ein Durchschnittsalter von 44, Männer von 48 Jahren. 97% der Patientinnen und Patienten waren zum Erhebungszeitpunkt unter antiretroviraler Therapie. Im Durchschnitt erzielten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Vergleich mit der Referenzpopulation einen unterdurchschnittlichen Mental Component Score von 46. Die Frauen der Studie erzielten einen signifikant schlechteren MCS als die Männer (45 vs. 48; $p=0,02$). Im Kontext mit den übrigen Prädiktoren des Regressionsmodells erreichten Frauen einen um durchschnittlich 13 Punkte schlechteren MCS als Männer ($B=-13$; $p<0,001$). Als geschlechtsunabhängige negative Prädiktoren auf den MCS stellten sich unter anderem *regelmäßiger Alkohol- und Drogenkonsum* heraus, sowie das Unterlassen von *regelmäßigem Sport* oder eine *negative Zukunftsaussicht*. Als geschlechtsabhängiger negativer Prädiktor erwies sich bei den Frauen eine *afrikanische versus westeuropäische Herkunft* ($B=-5$; $p=0,028$). *Arbeitslosigkeit* stellte sich bei Männern als geschlechtsabhängiger negativer Prädiktor heraus ($B=-5$; $p=0,033$).

Vorliegende Dissertation macht deutlich, dass PLWH auch heute noch eine unterdurchschnittliche gesundheitsbezogene Lebensqualität aufweisen und darüber hinaus deutliche geschlechtsabhängige Unterschiede existieren. HIV-positive Frauen erreichten in dieser Studie signifikant schlechtere Werte für den Mental Component Score als Männer und waren hinsichtlich negativer Einflussgrößen überrepräsentiert. Anhand der hier verwendeten Fragebögen wird es behandelnden Ärztinnen und Ärzten innerhalb der Routinesprechstunde ermöglicht, ein regelmäßiges Monitoring der HRQoL durchzuführen und auch ihren Verlauf zu beurteilen. Zudem wäre ein Screening nach den in dieser Arbeit ermittelten negativen Prädiktoren der HRQoL möglich, wodurch entsprechenden Patientinnen und Patienten ein zielgruppenspezifisches Angebot erhalten könnten.

6. Summary

Nowadays HIV is a well treatable chronic disease. Particularly considering chronic diseases, it is important to examine mental and physical effects on the life situation of HIV-positive patients and to analyse potential gender related differences in health-related quality of PLWH.

The aim of this observational study was to depict the health-related quality of life of HIV-positive patients treated at the HIVCENTER Frankfurt. Additionally, potential influencing factors and gender related differences were examined. The *Mental Component Score* was the primary objective criterion, the *Physical Component Score* the secondary.

For measuring the health-related quality of life the SF-12v2 short-form survey was used, which consists of twelve questions. The survey is divided into eight scales and twelve items that assemble the Mental- and Physical Component Score. For further investigation of the life situation of PLWH, an individual questionnaire was designed. It contained 19 questions on *sociodemographic data* and parameters about *religion* or *sex life*. Moreover, retrospective data of the HIVCENTER's Epidem-database and parameters of the patients' record were included into the evaluation. Among descriptive statistical methods, variance analyses were performed to examine MCS and PCS mean differences related to the explanatory variables. For the detection of gender related differences, variance analyses with interactions for gender were computed. Furthermore, spearman correlations and a regression with backward selection for potential predictors were performed. For the MCS and PCS identical procedures were used. All statistical analyses were two sided and used a significance level of $\alpha=5\%$.

During September 2016 and May 2017, 275 patients were included into the study. The participants consisted of 123 women, 150 men and two transgender patients. The latter were not included in further analysis because of their small case number. Mean age of all patients was 46 years, women were about 44 years old, men about 48. 97% of the patients received antiretroviral treatment at the time of data acquisition. In average the participants obtained a below-average *Mental Component Score* of 46. HIV-positive women achieved a significantly lower MCS than men (45 vs. 48; $p=0,02$). In the context of the other predictors of the regression model a woman showed a 13 points lower MCS than a men. Gender-unrelated predictors showed to be *regular consumption of alcohol*

and *drugs*, not engaging into *regular physical exercise* or a *negative future outlook*. Among women, a negative gender-related predictor for the MCS turned out to be *African origin* versus *Western-European origin* (B=-5; p=0,028). Regarding the men of the study, *unemployment* proved to be a negative predictor (B=-5; p=0,033), but not in women.

Present study makes clear that PLWH are still showing an under-average health-related quality of life with considerable gender-related differences. In this study HIV-positive women achieved a significantly worse *Mental Component Scores* than men and were overrepresented in most of the negative influencing factors and predictors. Using the two questionnaires of this study, attending physicians could easily monitor the HRQoL and evaluate its course. Additionally, they were able to screen for negative predictors found in this study, in order to provide a target-group-specific offer to corresponding patients.

7. Literaturangaben

1. UNAIDS. 2015 estimates from the AIDSinfo online database.
<http://aidsinfo.unaids.org>.
2. UNAIDS. Global HIV Statistics: Fact Sheet- World AIDS Day 2017.
www.unaids.org.
3. World Health Organisation- Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2017: 2016 Data.
4. Robert Koch-Institut. Schätzung der Zahl der HIV-Neuinfektionen und der Gesamtzahl von Menschen mit HIV in Deutschland: Stand Ende 2016. *Epidemiologisches Bulletin*. 2017;(47).
5. Murphy RL, Phair JP. AIDS. *Compr Ther*. 1988;14(1):3-12.
6. Determinants of survival following HIV-1 seroconversion after the introduction of HAART. *The Lancet*. 2003;362(9392):1267-1274. doi:10.1016/S0140-6736(03)14570-9.
7. Palella FJ, Delaney KM, Moorman AC, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. *N Engl J Med*. 1998;338(13):853-860. doi:10.1056/NEJM199803263381301.
8. Fätkenheuer G. HIV-Infektion und Aids. *Pneumologe*. 2006;3(4):295-306. doi:10.1007/s10405-006-0099-7.
9. Swendeman D, Ingram BL, Rotheram-Borus MJ. Common elements in self-management of HIV and other chronic illnesses: An integrative framework. *AIDS Care*. 2009;21(10):1321-1334. doi:10.1080/09540120902803158.
10. Deeks SG, Lewin SR, Havlir DV. The end of AIDS: HIV infection as a chronic disease. *The Lancet*. 2013;382(9903):1525-1533. doi:10.1016/S0140-6736(13)61809-7.
11. Quinn TC. HIV epidemiology and the effects of antiviral therapy on long-term consequences. *AIDS*. 2008;22 Suppl 3:S7-12. doi:10.1097/01.aids.0000327510.68503.e8.
12. Singh N, Berman SM, Swindells S, et al. Adherence of human immunodeficiency virus-infected patients to antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis*. 1999;29(4):824-830. doi:10.1086/520443.

13. Hammer SM, Saag MS, Schechter M, et al. Treatment for adult HIV infection: 2006 recommendations of the International AIDS Society--USA panel. *Top HIV Med.* 2006;14(3):827-843.
14. Hoffmann C, Rockstroh J. K., ed. *HIV 2016/ 17: www.hivbuch.de*. Hamburg: Medizin Fokus Verlag; 2016.
15. Turjanski N, Lloyd GG. Psychiatric side-effects of medications: Recent developments. *Adv. psychiatr. treat (Print)*. 2005;11(01):58-70. doi:10.1192/apt.11.1.58.
16. Gonzalez JS, Batchelder AW, Psaros C, Safren SA. Depression and HIV/AIDS treatment nonadherence: A review and meta-analysis. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2011;58(2):181-187. doi:10.1097/QAI.0b013e31822d490a.
17. Rabkin JG. HIV and depression: 2008 review and update. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2008;5(4):163-171.
18. Ciesla JA, Roberts JE. Meta-analysis of the relationship between HIV infection and risk for depressive disorders. *Am J Psychiatry.* 2001;158(5):725-730. doi:10.1176/appi.ajp.158.5.725.
19. Genberg BL, Hlavka Z, Konda KA, et al. A comparison of HIV/AIDS-related stigma in four countries: Negative attitudes and perceived acts of discrimination towards people living with HIV/AIDS. *Soc Sci Med.* 2009;68(12):2279-2287. doi:10.1016/j.socscimed.2009.04.005.
20. Herek GM, Capitanio JP, Widaman KF. HIV-Related Stigma and Knowledge in the United States: Prevalence and Trends, 1991–1999. *Am J Public Health.* 2002;92(3):371-377. doi:10.2105/AJPH.92.3.371.
21. Schuster MA, Collins R, Cunningham WE, et al. Perceived discrimination in clinical care in a nationally representative sample of HIV-infected adults receiving health care. *J Gen Intern Med.* 2005;20(9):807-813. doi:10.1111/j.1525-1497.2005.05049.x.
22. Maia Â, Gomes H, Gonçalves M. Relationship Between HIV and Depressive Symptomatology in Patients From Northern Portugal: Analysis of Individual, Health, and Social Predictors. *J Assoc Nurses AIDS Care.* 2017. doi:10.1016/j.jana.2017.09.006.
23. Schrimshaw EW, Siegel K. Perceived barriers to social support from family and friends among older adults with HIV/AIDS. *J Health Psychol.* 2003;8(6):738-752. doi:10.1177/13591053030086007.

24. Alice O'Dowd M, Biderman DJ, Patrick McKegey F. Incidence of Suicidality in AIDS and HIV-Positive Patients Attending a Psychiatry Outpatient Program. *Psychosomatics*. 1993;34(1):33-40. doi:10.1016/S0033-3182(93)71925-8.
25. VanDevanter N, Thacker AS, Bass G, Arnold M. Heterosexual couples confronting the challenges of HIV infection. *AIDS Care*. 1999;11(2):181-193. doi:10.1080/09540129948072.
26. Rosser BR, Metz ME, Bocking WO, Buroker T. Sexual difficulties, concerns, and satisfaction in homosexual men: An empirical study with implications for HIV prevention. *J Sex Marital Ther*. 1997;23(1):61-73. doi:10.1080/00926239708404418.
27. Guaraldi G, Luzi K, Murri R, et al. Sexual dysfunction in HIV-infected men: Role of antiretroviral therapy, hypogonadism and lipodystrophy. *Antivir Ther (Lond)*. 2007;12(7):1059.
28. Robert Koch-Institut. Gesundheit von A-Z: Gesundheitsbezogene Lebensqualität. https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesundAZ/Content/G/Gesbez_Lebensqualitaet/Gesbez_Lebensqualitaet.html.
29. Weltgesundheitsorganisation. Verfassung der Weltgesundheitsorganisation: Unterzeichnet in New York am 22. Juli 1946 Ratifikationsurkunde von der Schweiz hinterlegt am 29. März 1947 Von der Bundesversammlung genehmigt am 19. Dezember 1946 Für die Schweiz in Kraft getreten am 7. April 1948. [Stand 08.05.2014].
30. King CR, ed. *Lebensqualität: Pflege- und Patientenperspektiven ; Theorie - Forschung - Praxis*. 1. Aufl. Bern: Huber; 2001. Aus dem Programm Huber Programmbereich Pflege.
31. Drewes, J., Gusy, B., von Rüden, U. Mehr als zwei Jahrzehnte Forschung zur Lebensqualität von Menschen mit HIV und AIDS: Ein deskriptiver Überblick über die publizierte Literatur. *Schriftenreihe des Instituts für Prävention und psychosoziale Gesundheitsforschung*. 2011;(06/P11).
32. Ion A, Cai W, Elston D, Pullenayegum E, Smaill F, Smieja M. A comparison of the MOS-HIV and SF-12v2 for measuring health-related quality of life of men and women living with HIV/AIDS. *AIDS Res Ther*. 2011;8(1):5. doi:10.1186/1742-6405-8-5.

33. Jenkinson C, Layte R, Jenkinson D, et al. A shorter form health survey: Can the SF-12 replicate results from the SF-36 in longitudinal studies? *J Public Health Med.* 1997;19(2):179-186.
34. Callahan LF, Martin KR, Shreffler J, et al. Independent and combined influence of homeownership, occupation, education, income, and community poverty on physical health in persons with arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63(5):643-653. doi:10.1002/acr.20428.
35. Watson CPN, Watt-Watson J, Chipman M. The long-term safety and efficacy of opioids: A survey of 84 selected patients with intractable chronic noncancer pain. *Pain Res Manag.* 2010;15(4):213-217.
36. Przekop P, Haviland MG, Zhao Y, Oda K, Morton KR, Fraser GE. Self-Reported Physical Health, Mental Health, and Comorbid Diseases Among Women With Irritable Bowel Syndrome, Fibromyalgia, or Both Compared With Healthy Control Respondents. *J Am Osteopath Assoc.* 2012;112(11):726-735.
37. Lifson AR, Grandits GA, Gardner EM, et al. Quality of life assessment among HIV-positive persons entering the INSIGHT Strategic Timing of AntiRetroviral Treatment (START) trial. *HIV Med.* 2015;16 Suppl 1:88-96. doi:10.1111/hiv.12237.
38. Wilkins EL, Cohen CJ, Trottier B, et al. Patient-reported outcomes in the single-tablet regimen (STaR) trial of rilpivirine/emtricitabine/tenofovir disoproxil fumarate versus efavirenz/emtricitabine/tenofovir disoproxil fumarate in antiretroviral treatment-naive adults infected with HIV-1 through 48 weeks of treatment. *AIDS Care.* 2016;28(3):401-408. doi:10.1080/09540121.2015.1096890.
39. Wright PB, Booth BM, Curran GM, Borders TF, Ounpraseuth ST, Stewart KE. Correlates of HIV testing among rural African American cocaine users. *Res Nurs Health.* 2014;37(6):466-477. doi:10.1002/nur.21629.
40. Sansgiry SS, Ajuoga E, Ngo C, Yeh RF. Impact of Over-the-Counter Medication Misuse and Adverse Drug Events on HIV Patients' Health-Related Quality of Life. *Journal of Pharmacy Technology.* 2008;24(6):323-329. doi:10.1177/875512250802400602.
41. Bradford JB, Coleman S, Cunningham W. HIV System Navigation: An emerging model to improve HIV care access. *AIDS Patient Care STDS.* 2007;21 Suppl 1:S49-58. doi:10.1089/apc.2007.9987.

42. Moyle GJ, Schoelles K, Fahrback K, et al. Efficacy of selected treatments of HIV wasting: A systematic review and meta-analysis. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2004;37 Suppl 5:S262-76.
43. Hillier SL, Louw Q, Morris L, Uwimana J, Statham S. Massage therapy for people with HIV/AIDS. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(1):CD007502. doi:10.1002/14651858.CD007502.pub2.
44. Weinfurt KP, Willke RJ, Glick HA, Freimuth WW, Schulman KA. Relationship between CD4 count, viral burden, and quality of life over time in HIV-1-infected patients. *Med Care*. 2000;38(4):404-410.
45. Burman WJ, Grund B, Roediger MP, Friedland G, Darbyshire J, Wu AW. The impact of episodic CD4 cell count-guided antiretroviral therapy on quality of life. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2008;47(2):185-193. doi:10.1097/QAI.0b013e31815acaa4.
46. Geocze L, Mucci S, Marco MA de, Nogueira-Martins LA, Citero VdA. Quality of life and adherence to HAART in HIV-infected patients. *Rev Saude Publica*. 2010;44(4):743-749.
47. Langebeek N, Sprenger HG, Gisolf EH, et al. A simplified combination antiretroviral therapy regimen enhances adherence, treatment satisfaction and quality of life: Results of a randomized clinical trial. *HIV Med*. 2014;15(5):286-290. doi:10.1111/hiv.12112.
48. Gore-Felton C, Koopman C, Spiegel D, Vosvick M, Brondino M, Winningham A. Effects of quality of life and coping on depression among adults living with HIV/AIDS. *J Health Psychol*. 2006;11(5):711-729. doi:10.1177/1359105306066626.
49. Serovich JM, Kimberly JA, Mosack KE, Lewis TL. The role of family and friend social support in reducing emotional distress among HIV-positive women. *AIDS Care*. 2001;13(3):335-341. doi:10.1080/09540120120043982.
50. O'Cleirigh C, Skeer M, Mayer KH, Safren SA. Functional impairment and health care utilization among HIV-infected men who have sex with men: The relationship with depression and post-traumatic stress. *Journal of Behavioral Medicine*. 2009;32(5):466-477. doi:10.1007/s10865-009-9217-4.
51. Boer-van der Kolk IM de, Sprangers MAG, Prins JM, Smit C, Wolf F de, Nieuwkerk PT. Health-related quality of life and survival among HIV-infected patients receiving highly active antiretroviral therapy: A study of patients in the

- AIDS Therapy Evaluation in the Netherlands (ATHENA) Cohort. *Clin Infect Dis.* 2010;50(2):255-263. doi:10.1086/649216.
52. Gillis J, Cooper C, Rourke S, et al. Impact of hepatitis B and C co-infection on health-related quality of life in HIV positive individuals. *Qual Life Res.* 2013;22(7):1525-1535. doi:10.1007/s11136-012-0283-7.
53. Perez IR, Baño JR, Ruz MAL, et al. Health-related quality of life of patients with HIV: Impact of sociodemographic, clinical and psychosocial factors. *Qual Life Res.* 2005;14(5):1301-1310. doi:10.1007/s11136-004-4715-x.
54. George S, Bergin C, Clarke S, Courtney G, Codd MB. Health-related quality of life and associated factors in people with HIV: An Irish cohort study. *Health Qual Life Outcomes.* 2016;14(1):115. doi:10.1186/s12955-016-0517-4.
55. Zinkernagel C, Taffé P, Rickenbach M, et al. Importance of mental health assessment in HIV-infected outpatients. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2001;28(3):240-249.
56. Cederfjäll C, Langius-Eklöf A, Lidman K, Wredling R. Gender differences in perceived health-related quality of life among patients with HIV infection. *AIDS Patient Care STDS.* 2001;15(1):31-39. doi:10.1089/108729101460083.
57. Rzeszutek M. Health-related quality of life and coping strategies among people living with HIV: The moderating role of gender. *Arch Womens Ment Health.* 2017. doi:10.1007/s00737-017-0801-2.
58. Franke GH, Reimer J, Gerken G, Heemann U. Prädiktoren schwerer psychischer Belastung bei HIV-Patienten. In: Brockmeyer NH, Hoffmann K, Reimann G, Stücker M, Altmeyer P, Brodt R, eds. *HIV-Infekt.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2000:734-737.
59. Leiberich P, Brieger M, Schumacher K, et al. Wirkung von Belastung und Krankheitsbewältigung auf die Lebensqualität bei HIV-Positiven. Ergebnisse einer Längsschnittuntersuchung. *Nervenarzt.* 2005;76(9):1117-9, 1121-3, 1125-6. doi:10.1007/s00115-004-1868-3.
60. Bader A, Kremer H, Erlich-Trungenberger I, et al. An adherence typology: Coping, quality of life, and physical symptoms of people living with HIV/AIDS and their adherence to antiretroviral treatment. *Med Sci Monit.* 2006;12(12):CR493-500.
61. Oette M, Juretzko P, Kroidl A, et al. Lipodystrophy syndrome and self-assessment of well-being and physical appearance in HIV-positive patients. *AIDS Patient Care STDS.* 2002;16(9):413-417. doi:10.1089/108729102760330254.

62. Christina Steinke. *Psychozoziale Belastungen und Lebensqualität einer HIV-positiven homosexuellen Kohorte in Deutschland*. [Dissertation]. München: Technische Universität München; 2013.
63. Mark E. Maruish. *User's Manual for the SF-12v2 Health Survey, Third Edition*. Lincoln, RI; 2012.
64. Gandek B, Ware JE, Aaronson NK, et al. Cross-Validation of Item Selection and Scoring for the SF-12 Health Survey in Nine Countries. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1998;51(11):1171-1178. doi:10.1016/S0895-4356(98)00109-7.
65. Burgoyne RW, Tan DHS. Prolongation and quality of life for HIV-infected adults treated with highly active antiretroviral therapy (HAART): A balancing act. *J Antimicrob Chemother*. 2008;61(3):469-473. doi:10.1093/jac/dkm499.
66. Weinfurt KP, Willke RJ, Glick HA, Freimuth WW, Schulman KA. Relationship between CD4 Count, Viral Burden, and Quality of Life over Time in HIV-1-Infected Patients. *Med Care*. 2000;38(4):404-410.
67. Roche Molecular Diagnostics. COBAS® AmpliPrep/COBAS® TaqMan® HIV-1 Test, v2.0. <https://molecular.roche.com/assays/cobas-ampliprep-cobas-taqman-hiv-1-test-v2/>. Updated 11/2017.
68. Hoffmann C, Rockstroh JK, eds. *HIV 2016/ 17*. Zöllnerstraße 17, 22761 Hamburg: Medizin Fokus Verlag; 2016.
69. Rockstroh JK, Mocroft A, Soriano V, et al. Influence of hepatitis C virus infection on HIV-1 disease progression and response to highly active antiretroviral therapy. *J Infect Dis*. 2005;192(6):992-1002. doi:10.1086/432762.
70. Martin Vogel. Treatment of acute HCV infection in HIV-positive patients: experience from a multicentre European cohort. *International Medical Press*. 2010:1359-6535.
71. Koch, S., Göbels, K., Oette, M., Heintges, T., Erhardt, A., & Häussinger. HIV-HBV- coinfection– diagnosis and therapy. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*;2006(131):1873–1877.
72. Cohen J, ed. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum; 1988.
73. Burgoyne RW, Saunders DS. Quality of life among urban Canadian HIV/AIDS clinic outpatients. *Int J STD AIDS*. 2001;12(8):505-512. doi:10.1258/0956462011923598.

74. Chen YYB, Li AT, Fung KP, Wong JP. Improving Access to Mental Health Services for Racialized Immigrants, Refugees, and Non-Status People Living with HIV/AIDS. *J Health Care Poor Underserved*. 2015;26(2):505-518. doi:10.1353/hpu.2015.0049.
75. Fredrick C. Harris, Robert C. Lieberman. Racial Inequality After Racism: How Institutions Hold Back African Americans. *94 Foreign Aff*. 2015.
76. Pozniak A. Quality of life in chronic HIV infection. *The Lancet HIV*. 2014;(1):6-7. doi:10.1016/S2352-3018(14)70003-7.
77. Hays RD, Cunningham WE, Sherbourne CD, et al. Health-related quality of life in patients with human immunodeficiency virus infection in the United States: Results from the HIV cost and services utilization study. *The American Journal of Medicine*. 2000;108(9):714-722. doi:10.1016/S0002-9343(00)00387-9.
78. Rueda S, Raboud J, Mustard C, Bayoumi A, Lavis JN, Rourke SB. Employment status is associated with both physical and mental health quality of life in people living with HIV. *AIDS Care*. 2011;23(4):435-443. doi:10.1080/09540121.2010.507952.
79. Worthington C, Krentz HB. Socio-economic factors and health-related quality of life in adults living with HIV. *Int J STD AIDS*. 2005;16(9):608-614. doi:10.1258/0956462054944408.
80. Hjerstad MJ, Fayers PM, Bjordal K, Kaasa S. Health-related quality of life in the general Norwegian population assessed by the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality-of-Life Questionnaire: The QLQ=C30 (+ 3). *Journal of Clinical Oncology*. 1998;16(3):1188-1196. doi:10.1200/JCO.1998.16.3.1188.
81. Helena Michelson CB. Health-related Quality of Life Measured by the EORTC QLQ-C30: Reference Values From a Large Sample of the Swedish Population. *Acta Oncologica*. 2009;39(4):477-484. doi:10.1080/028418600750013384.
82. Korthuis PT, Zephyrin LC, Fleishman JA, et al. Health-related quality of life in HIV-infected patients: The role of substance use. *AIDS Patient Care STDS*. 2008;22(11):859-867. doi:10.1089/apc.2008.0005.
83. Préau M, Protopopescu C, Spire B, et al. Health related quality of life among both current and former injection drug users who are HIV-infected. *Drug Alcohol Depend*. 2007;86(2-3):175-182. doi:10.1016/j.drugalcdep.2006.06.012.

84. Rosenbloom MJ, Sullivan EV, Sassoos SA, et al. Alcoholism, HIV Infection, and Their Comorbidity: Factors Affecting Self-Rated Health-Related Quality of Life. *J. Stud. Alcohol Drugs*. 2007;68(1):115-125. doi:10.15288/jsad.2007.68.115.
85. Rojas R, Schlicht W, Hautzinger M. Effects of Exercise Training on Quality of Life, Psychological Well-Being, Immune Status, and Cardiopulmonary Fitness in an HIV-1 Positive Population. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2003;25(4):440-455. doi:10.1123/jsep.25.4.440.
86. Schlabe S, Vogel M, Boesecke C, et al. Moderate endurance training (marathon-training) - effects on immunologic and metabolic parameters in HIV-infected patients: The 42 KM cologne project. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):550. doi:10.1186/s12879-017-2651-y.
87. Nolte K, Herrmann-Lingen C, Wachter R, et al. Effects of exercise training on different quality of life dimensions in heart failure with preserved ejection fraction: The Ex-DHF-P trial. *Eur J Prev Cardiol*. 2015;22(5):582-593. doi:10.1177/2047487314526071.
88. Huang H, Humphreys BR. Sports participation and happiness: Evidence from US microdata. *Journal of Economic Psychology*. 2012;33(4):776-793. doi:10.1016/j.joep.2012.02.007.
89. Khazae-Pool M, Sadeghi R, Majlessi F, Rahimi Foroushani A. Effects of physical exercise programme on happiness among older people. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2015;22(1):47-57. doi:10.1111/jpm.12168.
90. Li A, McCabe T, Silverstein E, et al. Community-Based Exercise in the Context of HIV: Factors to Consider when Developing and Implementing Community-Based Exercise Programs for People Living with HIV. *J Int Assoc Provid AIDS Care*. 2017;16(3):267-275. doi:10.1177/2325957416686836.
91. Cotton S, Puchalski CM, Sherman SN, et al. Spirituality and religion in patients with HIV/AIDS. *J Gen Intern Med*. 2006;21 Suppl 5:S5-13. doi:10.1111/j.1525-1497.2006.00642.x.
92. Szaflarski M, Ritchey PN, Leonard AC, et al. Modeling the effects of spirituality/religion on patients' perceptions of living with HIV/AIDS. *J Gen Intern Med*. 2006;21 Suppl 5:S28-38. doi:10.1111/j.1525-1497.2006.00646.x.
93. Sabine Wigger, Sebastian Murken, Andreas Maerker. Positive und negative Aspekte religiösen Copings im Trauerprozess. *Trauma und Gewalt*. 2008;22.(2):118-128.

94. Ramirez SP, Macêdo DS, Sales PMG, et al. The relationship between religious coping, psychological distress and quality of life in hemodialysis patients. *J Psychosom Res.* 2012;72(2):129-135. doi:10.1016/j.jpsychores.2011.11.012.
95. van Dyk PJ, van Dyk AC. Does the church deliver? Perceptions amongst South Africans about the role of the church in the HIV / AIDS field. *Verbum et Ecclesia.* 2007;28(2):682-697. <https://journals.co.za/content/verbum/28/2/EJC114135>.
96. World Health Organisation. Education and treatment in human sexuality: the training of health professionals.: Geneva, World Health Organization, 1975.
97. Mahmood Amini Lari, Hosain Faramarzi, Mesbah Shams, Maryam Marzban, Hasan Joulaei. Sexual Dysfunction, Depression and Quality of Life in Patients With HIV Infection. *Iran J Psychiatry Behav Sci.* 2013 Autumn/ Winter;(Volume 7, Number 2):70-77.
98. Koole O, Noestlinger C, Colebunders R. Quality of life in HIV clinical trials: Why sexual health must not be ignored. *PLoS Clin Trials.* 2007;2(3):e8. doi:10.1371/journal.pctr.0020008.
99. Vanable PA, Carey MP, Blair DC, Littlewood RA. Impact of HIV-related stigma on health behaviors and psychological adjustment among HIV-positive men and women. *AIDS Behav.* 2006;10(5):473-482. doi:10.1007/s10461-006-9099-1.
100. Sayles JN, Wong MD, Kinsler JJ, Martins D, Cunningham WE. The association of stigma with self-reported access to medical care and antiretroviral therapy adherence in persons living with HIV/AIDS. *J Gen Intern Med.* 2009;24(10):1101-1108. doi:10.1007/s11606-009-1068-8.
101. Tsevat J, Sherman SN, McElwee JA, et al. The will to live among HIV-infected patients. *Ann Intern Med.* 1999;131(3):194-198.
102. Revicki DA, Wu AW, Murray MI. Change in clinical status, health status, and health utility outcomes in HIV-infected patients. *Med Care.* 1995;33(4 Suppl):AS173-82.
103. Globe DR, Hays RD, Cunningham WE. Associations of clinical parameters with health-related quality of life in hospitalized persons with HIV disease. *AIDS Care.* 1999;11(1):71-86. doi:10.1080/09540129948216.
104. Hollander A, Foster GR, Weiland O. Health-related quality of life before, during and after combination therapy with interferon and ribavirin in unselected Swedish patients with chronic hepatitis C. *Scand J Gastroenterol.* 2006;41(5):577-585. doi:10.1080/00365520500325952.

105. Tsui JI, Bangsberg DR, Ragland K, Hall CS, Riley ED. The Impact of Chronic Hepatitis C on Health-Related Quality of Life in Homeless and Marginally Housed Individuals with HIV. *AIDS Behav.* 2007;11(4):603-610. doi:10.1007/s10461-006-9157-8.
106. Krentz HB, Gill MJ. The impact on health-related quality of life of treatment interruptions in HIV-1-infected patients. *AIDS.* 2003;17(4):631-633.
107. Surur AS, Teni FS, Wale W, Ayalew Y, Tesfaye B. Health related quality of life of HIV/AIDS patients on highly active anti-retroviral therapy at a university referral hospital in Ethiopia. *BMC Health Serv Res.* 2017;17(1):737. doi:10.1186/s12913-017-2714-1.
108. Lee DM, Nazroo J, O'Connor DB, Blake M, Pendleton N. Sexual Health and Well-being Among Older Men and Women in England: Findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *Archives of Sexual Behavior.* 2016;45(1):133-144. doi:10.1007/s10508-014-0465-1.
109. Laumann EO, Nicolosi A, Glasser DB, et al. Sexual problems among women and men aged 40-80 y: Prevalence and correlates identified in the Global Study of Sexual Attitudes and Behaviors. *Int J Impot Res.* 2005;17(1):39-57. doi:10.1038/sj.ijir.3901250.
110. Baumeister RF, Catanese KR, Vohs KD. Is There a Gender Difference in Strength of Sex Drive? Theoretical Views, Conceptual Distinctions, and a Review of Relevant Evidence. *Personality and Social Psychology Review.* 2001;5(3):242-273. doi:10.1207/S15327957PSPR0503_5.
111. Schrooten W, Colebunders R, Youle M, et al. Sexual dysfunction associated with protease inhibitor containing highly active antiretroviral treatment. *AIDS.* 2001;15(8):1019-1023. doi:10.1097/00002030-200105250-00010.
112. Luzi K, Guaraldi G, Murri R, et al. Body image is a major determinant of sexual dysfunction in stable HIV-infected women. *Antivir Ther (Lond).* 2009;14(1):85-92.
113. Impett EA, Peplau LA. Why Some Women Consent to Unwanted Sex With a Dating Partner: Insights from Attachment Theory. *Psychology of Women Quarterly.* 2002;26(4):360-370. doi:10.1111/1471-6402.t01-1-00075.
114. O'Keefe EA, Wood R. The impact of human immunodeficiency virus (HIV) infection on quality of life in a multiracial South African population. *Qual Life Res.* 1996;5(2):275-280. doi:10.1007/BF00434749.

115. Jewkes RK, Dunkle K, Nduna M, Shai N. Intimate partner violence, relationship power inequity, and incidence of HIV infection in young women in South Africa: A cohort study. *The Lancet*. 2010;376(9734):41-48. doi:10.1016/S0140-6736(10)60548-X.
116. Ackermann L, Klerk GWd. SOCIAL FACTORS THAT MAKE SOUTH AFRICAN WOMEN VULNERABLE TO HIV INFECTION. *Health Care for Women International*. 2002;23(2):163-172. doi:10.1080/073993302753429031.
117. Brescoll VL, Uhlmann EL, Moss-Racusin C, Sarnell L. Masculinity, status, and subordination: Why working for a gender stereotype violator causes men to lose status. *Journal of Experimental Social Psychology*. 2012;48(1):354-357. doi:10.1016/j.jesp.2011.06.005.
118. Prentice DA, Carranza E. What Women and Men Should Be, Shouldn't be, are Allowed to be, and don't Have to Be: The Contents of Prescriptive Gender Stereotypes. *Psychology of Women Quarterly*. 2002;26(4):269-281. doi:10.1111/1471-6402.t01-1-00066.
119. Susanne Kohaut, Iris Möller. Führungspositionen in der Privatwirtschaft: Im Osten sind Frauen öfter an der Spitze. *IAB-Kurzbericht*. 2016;(2):1-8. <http://doku.iab.de/kurzber/2016/kb0216.pdf>.
120. van der Kop ML, Muhula S, Patel A, et al. Gender differences in health-related quality of life at the time of a positive HIV test - a cross-sectional study in a resource-poor, high prevalence setting in Nairobi, Kenya. *AIDS Care*. 2017:1-7. doi:10.1080/09540121.2017.1417970.
121. Antonovsky A. *Salutogenese: Zur Entmystifizierung der Gesundheit*. Tübingen: dgvt Verlag; 1997. Forum für Verhaltenstherapie und psychosoziale Praxis; Band 36. <http://d-nb.info/952269910/04>.
122. Linzer M, Spitzer R, Kroenke K, et al. Gender, quality of life, and mental disorders in primary care: Results from the PRIME-MD 1000 study. *The American Journal of Medicine*. 1996;101(5):526-533.
123. McDonnell KA, Gielen AC, Wu AW, O'Campo P, Faden R. Measuring health related quality of life among women living with HIV. *Qual Life Res*. 2000;9(8):931-940. doi:10.1023/A:1008909919456.
124. Mrus JM, Williams PL, Tsevat J, Cohn SE, Wu AW. Gender differences in health-related quality of life in patients with HIV/AIDS. *Qual Life Res*. 2005;14(2):479-491. doi:10.1007/s11136-004-4693-z.

125. Lichtenstein KA, Ward DJ, Moorman AC, et al. Clinical assessment of HIV-associated lipodystrophy in an ambulatory population. *AIDS*. 2001;15(11):1389-1398.

https://journals.lww.com/aidsonline/Fulltext/2001/07270/Clinical_assessment_of_HIV_associated.8.aspx.

8. Anhang

8.1 SF-12v2 Fragebogen

Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden

In diesem Fragebogen geht es um die Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Bogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen. *Vielen Dank für die Beantwortung dieses Fragebogens!*

Bitte kreuzen Sie für jede der folgenden Fragen das Kästchen ☒ der Antwortmöglichkeit an, die am besten auf Sie zutrifft.

1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?

Ausgezeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger gut	Schlecht
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. Die folgenden Fragen beschreiben Tätigkeiten, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben. Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?

Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
▼	▼	▼

- a Mittelschwere Tätigkeiten, z. B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen 1 2 3
- b Mehrere Treppenabsätze steigen 1 2 3

3. Wie oft hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit irgendwelche Schwierigkeiten beim Arbeiten oder bei anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?

	Immer	Meistens	Manchmal	Selten	Nie
	▼	▼	▼	▼	▼

a Ich habe weniger geschafft als ich wollte 1 2 3 4 5

b Ich konnte nur bestimmte Dinge tun 1 2 3 4 5

4. Wie oft hatten Sie in den vergangenen 4 Wochen aufgrund seelischer Probleme irgendwelche Schwierigkeiten beim Arbeiten oder bei anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z. B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?

	Immer	Meistens	Manchmal	Selten	Nie
	▼	▼	▼	▼	▼

a Ich habe weniger geschafft als ich wollte 1 2 3 4 5

b Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten 1 2 3 4 5

5. Inwieweit haben Schmerzen Sie in den vergangenen 4 Wochen bei der Ausübung Ihrer Alltagstätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?

Überhaupt nicht	Etwas	Mäßig	Ziemlich	Sehr
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen in den vergangenen 4 Wochen gegangen ist. Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht. Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen...

	Immer	Meistens	Manchmal	Selten	Nie	
a	ruhig und gelassen?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b	voller Energie?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c	entmutigt und traurig?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme in den vergangenen 4 Wochen Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?

Immer	Meistens	Manchmal	Selten	Nie
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Vielen Dank für die Beantwortung dieser Frage

8.2 Fragebogen zur Lebenssituation

Fragebogen

zur Lebenssituation von Patientinnen und Patienten des Frankfurter HIVCENTERS

1 Angaben zur Person (1 Kreuz)

1.1 Geschlecht: männlich__ transgender__ weiblich__

1.2 Alter: __ Jahre (bitte eine Zahl angeben)

1.3 Herkunftsland: _____

1.4 Seit wann leben Sie in Deutschland? _____ (bitte das Jahr angeben)

2 Bildungs- und Berufstand

2.1 Haben Sie eine abgeschlossene (Schul-)Ausbildung? ja__ nein__

2.2 Sind Sie aktuell berufstätig? ja__ nein__

Frage 3

Haben Sie Kinder? Wenn ja, wie viele? (bitte **ein** Kreuz setzen)

- ja__ ich habe__ Kinder. (bitte eine Zahl angeben)
- nein__

Frage 4

kommen Sie mit Ihrem Geld bis zum Ende des Monats gut aus? (bitte **ein** Kreuz setzen)

- nie__
- selten__
- manchmal__
- meistens__
- immer__

Religion

Frage 5

Sind Sie religiös?

- ja__
- nein__

Frage 6

Hatten Sie jemals das Gefühl, dass Ihre Gesundheit durch Gott bestimmt wurde?

- ja__
- nein__

Gesundheitsbewusstsein und Gesundheitsverhalten

Frage 7

Treiben Sie regelmäßig Sport (mindestens 3 Mal pro Woche)?

(bitte **ein** Kreuz setzen)

- ja__, folgende Sportart: _____ (bitte schriftlich angeben)
- nein__

Frage 8

Was trifft auf Sie zu? (bitte **jeweils ein** Kreuz setzen)

Ich rauche regelmäßig (täglich):

- ja__
- nein__

Ich trinke regelmäßig Alkohol (3x oder häufiger in der Woche):

- ja__
- nein__

Ich konsumiere manchmal andere Drogen (Cannabis, Heroin, Kokain...):

- ja__
- nein__

Soziales Umfeld

Frage 9

Erhalten Sie (emotionale) Unterstützung? Wenn ja, von wem in besonderem Maße?

(bitte **ein** Kreuz setzen)

- nein__
- ja, vor allem von:
 - dem Partner__
 - Freunden__
 - Arbeitskollegen__
 - Familie__
 - Sozialarbeiter /Pfleger__
 - Selbsthilfegruppe/ AIDS-Hilfe__

Frage 10

Wie viele Menschen wissen von Ihrer Infektion? (bitte **ein** Kreuz setzen)

- niemand__
- weniger als 5__
- mehr als 5__
- ich lebe völlig offen mit meiner HIV-Infektion__

Sexualität:

Frage 11

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Sexualleben?

(1: überhaupt nicht zufrieden- 5 sehr zufrieden; bitte **ein** Kreuz setzen)

- 1__
- 2__
- 3__
- 4__
- 5__

Frage 12

Wie hat sich seit der Infektion Ihr Sexualleben verändert?

(1: es hat sich seitdem zum Negativen entwickelt- 5: es hat sich seitdem zum Positiven entwickelt; bitte **ein** Kreuz setzen)

- 1__
- 2__
- 3__
- 4__
- 5__

HIV- bedingte Diskriminierung und Stigmatisierung

Frage 13

Freunde wissen von Ihrer HIV-Infektion. Verhalten sie sich seitdem Ihnen gegenüber anders? (bitte **ein** Kreuz setzen)

- immer__
- meistens__
- manchmal__
- selten__
- nie__
- kein Freund weiß von meiner Infektion

Frage 14

Familienangehörige wissen von Ihrer HIV-Infektion. Verhalten sie sich seitdem Ihnen gegenüber anders? (bitte **ein** Kreuz setzen)

- immer__
- meistens__
- manchmal__
- selten__
- nie__
- kein Familienmitglied weiß von meiner Infektion

Frage 15

Arbeitskollegen wissen von Ihrer HIV-Infektion. Verhalten sie sich seitdem Ihnen gegenüber anders? (bitte **ein** Kreuz setzen)

- immer__
- meistens__
- manchmal__
- selten__
- nie__
- kein Kollege weiß von meiner Infektion

Frage 16

Sind Sie aufgrund Ihrer HIV- Infektion im medizinischen Versorgungssystem schon einmal auf Ablehnung gestoßen oder fühlten sich unfair behandelt? (bitte **ein** Kreuz setzen)

- ja__
- nein__

Frage 17

Haben Sie den Eindruck, dass die Gesellschaft gut über HIV und die Infektionsrisiken Bescheid weiß?

(1: dem stimme ich überhaupt nicht zu- 5: dem stimme ich voll zu; bitte **ein** Kreuz setzen)

- 1__
- 2__
- 3__
- 4__
- 5__

Frage 18

Wie blicken Sie der Zukunft entgegen?

(1: negativ- 5: positiv; bitte **ein** Kreuz setzen)

- 1__
- 2__
- 3__
- 4__
- 5__

Frage 19

Die Infektion mit HIV hat Ihr Leben folgendermaßen beeinflusst:

(1: negativ- 5: positiv; bitte **ein** Kreuz setzen)

- 1__
- 2__
- 3__
- 4__
- 5__

8.3 Patienteninformation und Einverständniserklärung

Patienteninformation und Einverständniserklärung zur Erhebung von Daten zur Untersuchung der Lebenssituation von Patientinnen und Patienten am HIVCENTER Frankfurt

Titel des Prüfplans:

Lebenssituation von HIV- positiven Patientinnen und Patienten am HIVCENTER Frankfurt.

Eine monozentrische Beobachtungsstudie, die am HIVCENTER des Frankfurter Universitätsklinikums durchgeführt wird

Hauptprüfärztin: Dr. Annette Haberl

Telefonnummer: 069/6301-7680

Liebe Patientin, lieber Patient,

Sie werden gebeten, an dieser Studie teilzunehmen, da Sie mit dem HI-Virus infiziert sind und sich für die Erhebung der erforderlichen Daten eignen. Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig.

Hintergrund der Studie

Die HIV-Infektion ist heute dank der modernen Therapiemöglichkeiten zu einer gut behandelbaren chronischen Erkrankung geworden. Trotzdem erfahren Menschen mit HIV immer noch Einschränkungen im Alltag, sei es durch HIV-bedingte Diskriminierung oder eine Leistungsminderung im Rahmen der erworbenen Immunschwäche. Über die tatsächliche Situation von Menschen mit HIV ist in Deutschland nur wenig bekannt. Die vorliegende Studie möchte hier eine Lücke schließen und die Lebenswirklichkeit von Patientinnen und Patienten der Frankfurter HIV-Kohorte untersuchen.

Studienziele:

Ziel dieser Beobachtungsstudie ist es, die Lebenssituation von HIV-positiven Frauen und Männern, die am HIVCENTER des Frankfurter Universitätsklinikums medizinisch betreut werden, abzubilden.

Freiwillige Teilnahme

Diese Patientenaufklärung gibt Ihnen alle notwendigen Informationen, die auch Ihre Studienärztin/Ihr Studienarzt mit Ihnen besprechen wird. Sofern Sie die Studie verstanden haben, und falls Sie mit einer Teilnahme einverstanden sind, möchten wir Sie bitten, die dazu gehörige Einverständniserklärung zu unterschreiben. Die verantwortliche Prüferärztin/der verantwortliche Prüferarzt in Ihrem Zentrum wird das Original Ihrer Einverständniserklärung im Prüferarztordner aufbewahren. Sie erhalten ebenfalls ein Exemplar des Formulars für Ihre Unterlagen.

Bevor Sie mehr über die Studie erfahren, sollten Sie folgendes wissen:

- Ihre Teilnahme ist vollkommen freiwillig
- Sie können sich ohne Angaben von Gründen entscheiden, nicht an dieser Studie teilzunehmen oder Ihre Teilnahme jederzeit zurückziehen, ohne dass Ihnen dadurch Nachteile entstehen.

Studiendauer und -ablauf

Sie werden im Rahmen Ihrer Routinevisite um folgendes gebeten:

1. Ein **Arzt- Patienten- Gespräch** zu führen. Es geht hierbei um Angaben zu Ihrer Person, Ihrem Ausbildungs- und Berufsstand.
2. Einen kurzen, standardisierten **Fragebogen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität** zu bearbeiten.
3. In einem **Fragebogen** Angaben zur Bedeutung von Religiösität, zum Gesundheitsbewusstsein, zum sozialen Umfeld, zur Sexualität und HIV-bedingter Diskriminierung zu machen.

Zusätzlich zu Ihren Angaben fließen Daten zu Verlauf- und Behandlung Ihrer HIV-Infektion in die wissenschaftliche Auswertung ein.

Die Teilnahme an der Studie wird etwa **20- 30 Minuten** Ihrer Zeit in Anspruch nehmen. Ihre Angaben werden verschlüsselt. Das heißt, Sie erhalten eine interne Patientennummer, unter der Ihre Daten ausgewertet werden.

Risiken und/oder Beschwerden während der Teilnahme an dieser Studie

Es bestehen für Sie keine Risiken.

Vorteile der Teilnahme an dieser Studie

Ihre Teilnahme an dieser Studie hat für Sie keine direkten Vorteile. Jedoch sollen die in dieser Studie gewonnenen Daten einen Einblick darüber verschaffen, in wie weit eine HIV-Infektion die Lebenssituation beeinflusst. Anhand dessen könnte man in Zukunft versuchen, die ganzheitliche Betreuung und Therapie von HIV-positiven Patienten optimieren.

Kontaktpersonen

Bitte wenden Sie sich an Dr. Annette Haberl unter 069/6301-7680

- wenn Sie Fragen zu dieser Studie haben

- wenn Sie Fragen zu Ihren Rechten als Teilnehmer an einer Klinische Studie haben

EINWILLIGUNGSERKLÄRUNG ZUR TEILNAHME AN DER O.G. STUDIE

Die schriftliche Aufklärung über die o.g. Studie habe ich erhalten und gelesen. Darüber hinaus bin ich mündlich aufgeklärt worden. Dabei wurden alle meine Fragen beantwortet.

Ich stimme der Teilnahme an der Studie freiwillig zu.

Ich weiß, dass ich diese Zustimmung ohne Angabe von Gründen jederzeit und ohne Nachteile für meine weitere medizinische Behandlung widerrufen kann.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die im Rahmen der Studie erhobenen Daten, insbesondere Angaben über meine Gesundheit, in Papierform und auf elektronischen Datenträgern aufgezeichnet werden.

Soweit erforderlich, dürfen die erhobenen Daten anonymisiert für Veröffentlichungen genutzt, und zum Zwecke der wissenschaftlichen Auswertung an Dritte weitergeben werden.

Die Einwilligung zur Erhebung und Verarbeitung meiner personenbezogenen Daten, insbesondere der Angaben über meine Gesundheit, ist unwiderruflich. Ich bin bereits darüber aufgeklärt worden, dass ich jederzeit die Teilnahme an der Studie beenden kann. Im Fall eines solchen Widerrufs meiner Einwilligung, an der Studie teilzunehmen, erkläre ich mich damit einverstanden, dass die bis zu diesem Zeitpunkt gespeicherten Daten ohne Namensnennung weiterhin verwendet werden dürfen.

Ich bin von Dr. über die Studie aufgeklärt worden.

Ort und Datum:.....

Name des Teilnehmers:.....

Unterschrift des Teilnehmers

Ich habe dem obigen Patienten diese Studie ausführlich erklärt.

Ort und Datum:.....

Name des aufklärenden Arztes:.....

Unterschrift des aufklärenden Arztes:.....

8.4 Lebenslauf

Persönliche Angaben

Name: Christiane Anita Barbara Kuhlen
Geburtsdaten: 16.07.1992 in München
Staatsangehörigkeit: Deutsch
Familienstand: Ledig
Wohnhaft: Friedberger Landstraße 148, 60389, Frankfurt am Main

Ausbildung

06/2011 Abitur (Note 1,5) an der gymnasialen Oberstufe der Modellschule
Obersberg, Bad Hersfeld, Hessen
10/2012 Beginn des Studiums Humanmedizin an der Goethe Universität
Frankfurt am Main
09/2014 Erster Abschnitt der ärztlichen Prüfung
10/2017 Zweiter Abschnitt der ärztlichen Prüfung
05-09/2018 Praktisches Jahr, Terial Chirurgie am Sankt- Katharinen
Krankenhaus, Frankfurt am Main
09-12/2018 Praktisches Jahr, Wahlfach HNO am Krankenhaus Schwabing,
München
01-04/2018 Praktisches Jahr, Terial Innere Medizin am Krankenhaus Bozen,
Südtirol
05/06/2018 Dritter Abschnitt der ärztlichen Prüfung

(Datum, Ort)

(Unterschrift)

8.5 Schriftliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die dem Fachbereich Medizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main zur Promotionsprüfung eingereichte Dissertation mit dem Titel

Lebenssituation von HIV-positiven Patientinnen und Patienten am HIVCENTER des Universitätsklinikums Frankfurt - monozentrische Beobachtungsstudie

in der medizinischen Klinik II, Infektiologie, Universitätsklinikum Frankfurt am Main, HIVCENTER unter Betreuung und Anleitung von Prof. Dr. Christoph Stephan mit Unterstützung durch Dr. Annette Haberl ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe. Darüber hinaus versichere ich, nicht die Hilfe einer kommerziellen Promotionsvermittlung in Anspruch genommen zu haben.

Ich habe bisher an keiner in- oder ausländischen Universität ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht. Die vorliegende Arbeit wurde bisher nicht als Dissertation eingereicht.

Vorliegende Ergebnisse der Arbeit wurden als Abstract in folgendem Publikationsorgan veröffentlicht:

Kuhlen C, De Leuw P, Herrmann E, Kann G, Schuettfort G, Stephan C, Wolf T, Haberl A: Quality of Life Assessment among HIV-positive Patients: Significant Gender Differences in the Mental Component Score (MCS); Reviews in Infectious Diseases in Antiretroviral Therapy, 1, p 75, 2018.

(Ort, Datum)

(Unterschrift)

8.6 Danksagung

Eine wissenschaftliche Arbeit ist nicht das Werk eines Einzelnen. Daher möchte ich mich an dieser Stelle bei einigen Personen bedanken, die mich bei der Vollendung meiner Promotionsarbeit tatkräftig unterstützt haben.

Ein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Stephan und Frau Dr. Annette Haberl für die engagierte Betreuung meiner Dissertation. Frau Dr. Haberl ermöglichte mir zudem einen Teil dieser Arbeit auf dem achten HIV & Women Workshop 2018 in Boston zu präsentieren - für mich ein bedeutsamer Höhepunkt meines Medizinstudiums.

Für die Durchsicht meiner Arbeit danke ich ebenso herzlich Herrn Prof. Dr. Jürgen Rockstroh.

Ebenfalls bin ich dem gesamten Ärztinnen- und Ärzteteam sowie allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des HIVCENTERS Frankfurt zu Dank verpflichtet. Ihre aktive Mitarbeit trug maßgeblich zur Fertigstellung dieser Arbeit bei.

Allen Patientinnen und Patienten, die sich zur Teilnahme an meiner Studie bereit erklärt haben, möchte ich meinen herzlichen Dank aussprechen. Nur durch ihr Mitwirken konnte ich die vorliegende Promotionsarbeit vollenden.

Abschließend möchte ich an dieser Stelle auch meiner Familie danken. Nicht nur für die Durchsicht dieser Arbeit, sondern auch für ihre emotionale Unterstützung über die Dauer meines gesamten Medizinstudiums hinweg.

Meiner Familie möchte diese Arbeit widmen.