

Aus der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative  
Intensivmedizin der Medizinischen Fakultät  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

DISSERTATION

Vergleich zweier Qualitäts-Assessments für den Bereich der  
HIV-Versorgung aus den Jahren 2010 und 2013 in einem  
regionalen Referenzkrankenhaus in Nord-Tansania

zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor medicinae (Dr. med.)

vorgelegt der Medizinischen Fakultät

Charité – Universitätsmedizin Berlin

von

Ulrike Roth

aus Berlin

Datum der Promotion: 09.12.2016

Gewidmet meiner Familie.

## Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	iii
Abbildungsverzeichnis.....	iii
Abkürzungsverzeichnis.....	iv
<b>Abstract.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>5</b>
1.1 Aufbau der Arbeit.....	5
1.1.1 Anmerkungen zur Sprache.....	6
1.2 Hintergrund und Relevanz des Themas.....	6
1.2.1 Klinik und Behandlung von HIV.....	6
1.2.2 Epidemiologie von HIV in Subsahara-Afrika und Tansania.....	12
1.2.3 Qualitätsverbesserung als essentieller Teil der HIV-Versorgung.....	13
1.3 Ansätze zur Messung von Versorgungsqualität.....	16
1.3.1 Definition von Qualität.....	16
1.3.2 Qualitätssicherung und Kontinuierliche Qualitätsverbesserung.....	17
1.3.3 Quantitative Messung von Qualität.....	21
1.3.4 Das Struktur-Prozess-Outcome-Modell.....	21
1.3.5 Unmittelbare und Finale Outcome-Indikatoren.....	25
1.4 Aktueller Forschungsstand.....	27
1.4.1 Qualitätsforschung in ressourcenlimitierten Settings.....	27
1.4.2 Methoden zur Messung von Prozessqualität.....	29
1.4.3 Qualitätsassessment in der HIV-Versorgung.....	31
1.4.4 Studien zur HIV-Versorgungsqualität in Subsahara-Afrika.....	32
1.5 Zusammenfassung, Kontext und Fragestellung der Arbeit.....	36
1.5.1 Zusammenfassung.....	36
1.5.2 Kontext der vorliegenden Studie.....	37
1.5.3 Fragestellung der vorliegenden Studie.....	38
<b>2 Methoden.....</b>	<b>39</b>
2.1 Ethikstatement.....	39
2.2 Beschreibung des Studiensettings.....	39
2.2.1 Das regionale Referenzkrankenhaus und das CTC.....	40
2.2.2 Qualitätsmanagement im regionalen Referenzkrankenhaus.....	42
2.3 Vorstellung des <i>CTC Assessment Tools</i> .....	44
2.3.1 Entwicklung des lokalen Standards für das <i>CTC Assessment Tool</i> .....	45

2.3.2	Struktur des <i>CTC Assessment Tools</i> .....	45
2.3.3	Bewertung einzelner Items und Schlüsselprozeduren.....	50
2.3.4	Erhebung von Unmittelbaren und Finalen Outcome Indikatoren .....	52
2.3.5	Die Peer-Assessment-Strategie des <i>CTC Assessment Tools</i> .....	53
2.4	Durchführung der Assessments .....	53
2.5	Statistische Auswertung .....	55
<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>57</b>
3.1	Klinische Bereiche .....	57
3.1.1	Strukturqualität .....	57
3.1.2	Prozessqualität .....	61
3.2	Nicht-klinische Bereiche .....	76
3.2.1	Strukturqualität .....	76
3.2.2	Prozessqualität .....	78
3.3	Finale Outcome Indikatoren .....	81
<b>4</b>	<b>Diskussion</b> .....	<b>83</b>
4.1	Überblick .....	83
4.2	Qualitätsverbesserungen innerhalb des Studienzeitraumes.....	84
4.3	Unmittelbare Outcome Indikatoren.....	86
4.3.1	Strukturqualität .....	86
4.3.2	Prozessqualität .....	92
4.4	Finale Outcome Indikatoren .....	100
4.4.1	Nutzbarkeit von Finalen und Unmittelbaren Outcome Indikatoren.....	101
4.5	Limitationen der vorliegenden Studie .....	102
4.6	Zusammenfassung und Ausblick.....	104
4.6.1	Ansatzpunkte für weitere Forschung .....	105
	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>109</b>
	Danksagung .....	117
	<b>Anhang</b> .....	<b>119</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: WHO-Einteilung der klinischen Stadien für HIV/ AIDS bei Erwachsenen (>15 Jahren) mit nachgewiesener HIV-Infektion .....	7
Tabelle 2: Beispiele für Struktur-, Prozess- und Outcome-Indikatoren .....	25
Tabelle 3: Überblick über die Schlüsselprozeduren des <i>CTC Assessment Tools</i> . .....	48
Tabelle 4: Überblick über das Scoring-System für einzelne Items.....	50
Tabelle 5: Kreuztabelle für <i>Loss to follow-up</i> 2010 und 2013. ....	82
Tabelle 6: Kreuztabelle für Mortalität 2010 und 2013. ....	82

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ablauf von Planung, Implementation und Evaluation von Qualitätsverbesserungsmaßnahmen.....	20
Abbildung 2: Zusammenhänge zwischen Struktur, Prozess und Outcome am Beispiel von Labordiagnostik und Therapie.....	23
Abbildung 3: Klinische und nicht-klinische Bereiche der HIV-Versorgung im regionalen Referenzkrankenhaus BRH. ....	47
Abbildung 4: Struktur des <i>CTC Assesment Tools</i> .....	49
Abbildung 5: Unmittelbare Outcome Daten zu den Schlüsselprozeduren der Strukturqualität in den klinischen Bereichen.....	58
Abbildung 6: Unmittelbare Outcome Daten zu den Schlüsselprozeduren der Prozessqualität in den klinischen Bereichen. ....	62
Abbildung 7: Unmittelbare Outcome Daten zu den Schlüsselprozeduren der Strukturqualität in den nicht-klinischen Bereichen .....	77
Abbildung 8: Unmittelbare Outcome Daten zu den Schlüsselprozeduren der Prozessqualität in den nicht-klinischen Bereichen.....	79

## Abkürzungsverzeichnis

AIDS	erworbenes Immundefektsyndrom ( <i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i> )
AMO	<i>Assistant Medical Officer</i>
ART	antiretrovirale Kombinationstherapie
BRH	<i>Bombo Regional Hospital</i>
CAT	<i>CTC Assessment Tool</i>
CQI	kontinuierliche Qualitätsverbesserung ( <i>Continuous Quality Improvement</i> )
CTC	<i>HIV Care and Treatment Center</i>
EPL	Erwartetes Performance Level
HBC	<i>Home-Based Care</i>
HIV	Humane Immundefizienz-Viren bzw. HIV-Krankheit
HPAT	<i>Hospital Performance Assessment Tool</i>
MPL	Mittleres Performance Level
PDSA	<i>Plan-Do-Study-Act</i>
PITC	<i>Provider-initiated Testing and Counseling</i>
PMTCT	Prävention von Mutter-zu-Kind Übertragung ( <i>Prevention of Mother-to-Child Transmission</i> )
PPE	persönliche Schutzausrüstung ( <i>Personal Protection Equipment</i> )
STI	sexuell übertragbare Infektionen ( <i>Sexually Transmitted Infections</i> )
TB	Tuberkulose
TPL	Tatsächliches Performance Level
VTC	<i>Voluntary Testing and Counseling</i>

## Abstract

### Englisch

**Background:** High quality of HIV care in low-income countries is vitally important in order to ensure the long-term success of HIV treatment programs. The aim of this study was to evaluate the quality of health services at the HIV and AIDS Care and Treatment Center of the regional referral hospital Bombo Regional Hospital in Northern Tanzania.

**Methods:** In 2010 and 2013, a quantitative quality assessment tool was used to assess immediate outcome indicators for structural and process quality in all areas of hospital services with HIV-specific relevance. The results were compared to final outcome data. In a checklist-based peer-assessment, a total of 446 items were rated on a Likert scale from "0" (0%) to "2" (100%) in which "2" represented the Expected Performance Level derived from evidence-based guidelines. The benchmark for sufficient quality was set at 80% of the Expected Performance Level.

**Results:** Clinical Areas: The level of structural quality was sufficient in the Out-Patient Department, but below benchmark in the Medical Wards and the Care and Treatment Center itself. Regarding process quality, none of the 15 key procedures concerning clinical procedures scored above 80% in 2010. During the study period, four key procedures improved. However, only two out of these four key procedures improved sufficiently to reach the benchmark in 2013. Non-Clinical Areas: The average ratings for structural and process quality in the non-clinical areas "Pharmacy" and "Main Laboratory" were better than those in the clinical areas. Process quality at the pharmacy increased from 2010 to 2013. Final Outcome Data: Mortality and loss to follow-up as reported by hospital statistics decreased during the study period, corresponding with the increase in quality measured by the immediate outcome indicators. However, latency and limited specificity of final outcome data may impede the utilization of final outcome as a steering tool for quality improvement efforts.

**Conclusion:** These two benchmark assessments of HIV-related care quality identified areas of strength and those in need of improvement. Comparison of data from 2010 and 2013 suggested that the implementation of quality assessments had a positive effect on the quality of care. Nevertheless, shortcomings in important areas of clinical care remained. In order to address these problems, the results of the quality assessments should be used to plan targeted interventions in the context of a quality improvement program.

## Deutsch

**Hintergrund:** Gute Versorgungsqualität in der HIV-Versorgung in einkommensschwachen Ländern ist essentiell für den langfristigen Erfolg der entsprechenden Behandlungsprogramme. Das Ziel dieser Studie war die Evaluation der Gesundheitsversorgung für Patient\_innen mit HIV und AIDS in dem regionalen Referenzkrankenhaus *Bombo Regional Hospital* in Tansania. **Methoden:** In den Jahren 2010 und 2013 wurden anhand eines quantitativen Qualitätsassessment-Tools Unmittelbare Outcome Indikatoren für Prozess- und Strukturqualität in allen Bereichen des regionalen Referenzkrankenhauses erhoben, in denen HIV-Versorgung stattfand. Die Ergebnisse wurden mit Finalen Outcome Daten zur HIV-Versorgung im Studienkrankenhaus verglichen. Im Rahmen eines Checklisten-basierten Peer-Assessment Ansatzes wurden insgesamt 446 einzelne Items bewertet. Dazu wurde eine Likert-Skala von "0" (0%) bis "2" (100%) genutzt, wobei "2" das auf evidenzbasierten Leitlinien beruhende Erwartete Performance Level darstellte. Der Benchmark für gute Qualität wurde bei 80% des Erwarteten Performance Levels angesetzt. **Ergebnisse:** Klinische Bereiche: Das Niveau der Strukturqualität war gut in der Allgemeinen Ambulanz, jedoch unterhalb des Benchmarks auf den beiden Stationen für Innere Medizin und in der HIV-Ambulanz selbst. Bezüglich der Prozessqualität erreichte im Jahr 2010 keine der 15 Schlüsselprozeduren aus den klinischen Bereichen den Benchmark von 80%. Über den Studienzeitraum hinweg verbesserten sich vier Schlüsselprozeduren; dennoch reichten die Qualitätsverbesserungen nur bei zwei dieser Schlüsselprozeduren aus, um im Jahr 2013 den Benchmark für gute Qualität zu erreichen. Nicht-klinische Bereiche: Sowohl Struktur- als auch Prozessqualität in der Apotheke und im Zentrallabor erzielten durchschnittlich bessere Scores als die Schlüsselprozeduren der klinischen Bereiche. Die Prozessqualität bezüglich des Apothekenwesens verbesserte sich über den Studienzeitraum. Finale Outcome Daten: Sowohl die Mortalität als auch die Anzahl der Patienten, die ohne bekannten Grund aus dem Behandlungsprogramm ausgeschieden waren, sanken während des Studienzeitraumes. Diese Entwicklung korrespondierte mit den durch die Unmittelbaren Outcome Indikatoren angezeigten Qualitätsverbesserungen der Prozessqualität. Mangelnde Aktualität und geringe Spezifität könnten jedoch die Nutzbarkeit von Finalen Outcome Daten für die Steuerung von Qualitätsverbesserungsprogrammen einschränken. **Schlussfolgerung:** Die in dieser Studie durchgeführten Qualitätsassessments differenzierten Bereiche mit guter

## Abstract

Qualität und Bereiche mit Verbesserungsbedarf. Der Vergleich der Daten aus den Jahren 2010 und 2013 legte nahe, dass die Einführung der Qualitätsassessments einen positiven Effekt auf die Versorgungsqualität hatte; dies spiegelte sich auch in den gemessenen Verbesserungen der Finalen Outcome Daten wider. Dennoch blieb die Qualität von wichtigen Teilschritten der klinischen Versorgung auch im Jahr 2013 unbefriedigend. Dementsprechend sollten die Ergebnisse der Qualitätsassessments genutzt werden, um zielgerichtete Interventionen im Rahmen eines umfassenderen Qualitätsverbesserungsprogrammes zu planen.



# 1 Einleitung

## 1.1 Aufbau der Arbeit

In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse zweier Qualitätserhebungen zur Evaluation der HIV-Versorgung in dem regionalen Referenzkrankenhaus *Bombo Regional Hospital* in Tansania aus den Jahren 2010 und 2013 ausgewertet und miteinander verglichen. Die Arbeit ist in vier Kapitel gegliedert.

Das Kapitel *1 Einleitung* beginnt mit einem Abschnitt über die Erkrankung HIV/ AIDS und einem Überblick über die Elemente einer umfassenden Versorgung für HIV-positive Patient\_innen. Danach wird die Relevanz des Themas Qualitätssicherung für die HIV-Versorgung in einkommensschwachen Regionen mit hoher HIV-Prävalenz erläutert. Dabei wird auf die Bedeutung von Qualitätsmanagement für langfristig erfolgreiche Therapieprogramme und auf die Zusammenhänge zwischen Versorgungsqualität und klinischen Outcomes eingegangen. Anschließend werden einige grundlegende Modelle und Ansätze zur Messung von Qualität eingeführt. Darüber hinaus wird ein Überblick über die Literatur zum Thema HIV-spezifische Versorgungsqualität gegeben und es werden einige Studien aus der Region Subsahara-Afrika eingehender vorgestellt. Das Kapitel endet mit einer Zusammenfassung, aus der die Fragestellung für die vorliegende Studie abgeleitet wird.

In Kapitel *2 Methoden* wird auf die Entwicklung, Struktur und auf die Besonderheiten des in dieser Studie für die Qualitätserhebungen verwendeten *CTC Assessment Tools* eingegangen. Außerdem werden in diesem Teil die Durchführung der Qualitätsassessments und die statistische Auswertung beschrieben.

In Kapitel *3 Ergebnisse* werden die Resultate der Qualitätsassessments im Bereich der HIV-Versorgung im regionalen Referenzkrankenhaus aus den Jahren 2010 und 2013 detailliert dargestellt.

In Kapitel *4 Diskussion* werden die vorgestellten Ergebnisse interpretiert, kritisch betrachtet und in den Kontext des bisherigen Forschungsstandes eingeordnet. Abschließend wird auf die Limitationen der vorliegenden Arbeit eingegangen, ein

Fazit gezogen und ein Ausblick auf mögliche Ansatzpunkte zukünftiger Forschung gegeben.

### **1.1.1 Anmerkungen zur Sprache**

In dieser Arbeit wurde eine geschlechtersensible Sprache angestrebt; in diesem Sinne wurde die Form des Unterstrichs (z. B. Patient\_innen) verwendet. Bei zusammengesetzten Wörtern wird allerdings zur Verbesserung der Lesbarkeit auf den Unterstrich verzichtet (z. B. Patientenversorgung wird nicht zu Patient\_innenversorgung). Englische Begriffe wurden im Text *kursiv* gedruckt.

## **1.2 Hintergrund und Relevanz des Themas**

### **1.2.1 Klinik und Behandlung von HIV**

#### 1.2.1.1 Charakteristika von HI-Viren und klinischer Verlauf der Infektion

Die Humanen Immundefizienz-Viren (HIV) zählen zur Gruppe der Retroviren und verursachen eine schwere, chronisch verlaufende Schwächung des Immunsystems, die unbehandelt bei den allermeisten Patient\_innen tödlich verläuft. Für die Mehrzahl der Infektionen weltweit sind die Subspezies des HIV-1-Virus verantwortlich [1]. HI-Viren werden meist sexuell übertragen; eine Infektion kann jedoch auch über andere Wege, wie z.B. infizierte Blutprodukte, kontaminierte Injektionsnadeln oder durch perinatale Übertragung (Mutter-zu-Kind-Transmission) weitergegeben werden [2]. Durch den Befall von CD4+-T-Lymphozyten, die eine zentrale Rolle bei der Koordination der körpereigenen Immunabwehr einnehmen, verursachen HI-Viren eine fortschreitende Immunschwäche. Im Endstadium der Erkrankung ist die Immunabwehr schließlich so weit reduziert, dass das Immunsystem bösartige Neubildungen und Infektionen mit opportunistischen Erregern nicht mehr kontrollieren kann und es zu lebensbedrohlichen Erkrankungen kommt [3]. Durch die Bildung eines Virusreservoirs im lymphatischen Gewebe kann das Virus trotz der körpereigenen Immunreaktion persistieren [1].

Einer initialen akuten Phase zu Beginn der Infektion, die durch Symptome wie Fieber, Lymphadenopathie und Entzündungen im Hals- und Rachenbereich gekennzeichnet sein kann und etwa 3 bis 4 Wochen dauert, folgt meist eine symptomfreie Phase, die Monate bis Jahrzehnte andauert (die mediane Latenzzeit beträgt ca. 10 Jahre) [2].

## Einleitung

Diese Phase der Erkrankung wird nach der Klassifikation der *World Health Organization* (WHO)<sup>1</sup> als asymptomatisch (Stadium 1) beschrieben [4]. Während dieser Latenzphase sinkt jedoch die Zahl der T-Lymphozyten stetig ab, bis die Erkrankung durch die fortschreitende Zerstörung des Immunsystems erneut symptomatisch wird. Die Krankheitsbilder der symptomatischen Phase werden nach der WHO-Klassifikation wiederum in milde Symptome (Stadium 2), fortgeschrittene Symptome (Stadium 3) und schwerwiegende Symptome (Stadium 4), welche das erworbene Immundefektsyndrom (AIDS) anzeigen, eingeteilt [4]; die detaillierte WHO-Klassifikation ist in Tabelle 1 in Auszügen dargestellt.

**Tabelle 1: WHO-Einteilung der klinischen Stadien für HIV/ AIDS bei Erwachsenen (>15 Jahren) mit nachgewiesener HIV-Infektion [4].**

Klinisches Stadium 1
<ul style="list-style-type: none"><li>• asymptomatisch</li><li>• generalisierte Lymphadenopathie</li></ul>
Klinisches Stadium 2
<ul style="list-style-type: none"><li>• moderater unklarer Gewichtsverlust (&lt;10% des Körpergewichtes)</li><li>• wiederkehrende Infektionen der oberen Atemwege und des Nasen-Rachen-Raumes (Tonsillitis, Pharyngitis, Otitits media, Sinusitis)</li><li>• dermatologische Erkrankungen (u.a. Herpes zoster, seborrhoische Dermatitis, Pilzinfektionen der Nägel)</li></ul>
Klinisches Stadium 3
<ul style="list-style-type: none"><li>• ausgeprägter unklarer Gewichtsverlust (&gt;10% des Körpergewichtes)</li><li>• unklare Durchfälle &gt;1 Monat</li><li>• unklares Fieber (Temperatur über 37.6°C) &gt;1 Monat</li><li>• persistierende orale Candidose</li><li>• orale Haarleukoplakie</li><li>• aktive pulmonale Tuberkulose</li><li>• schwere bakterielle Infektionen wie Pneumonien, Empyeme, Pyomyositiden, Meningitiden oder Sepsis</li><li>• akute nekrotisierende ulzerierende Stomatitis, Gingivitis oder Peridontitis</li><li>• unklare Anämie, Neutropenie oder chronische Thrombozytopenie</li></ul>

<sup>1</sup> An dieser Stelle wird auf die klinische Stadieneinteilung der WHO Bezug genommen, da diese für die HIV-Versorgung in einkommensschwachen Ländern von größerer Bedeutung ist als z.B. die international gebräuchliche Einteilung des *Center of Disease Control*.

#### Klinisches Stadium 4 (Auszüge)

- HIV Wasting Syndrom
- ösophageale Candida-Infektion oder Candida-Befall von Bronchien, Trachea oder Lunge
- Pneumocystis-Pneumonie
- extrapulmonale Tuberkulose
- maligne Lymphome
- Kaposi-Sarkom
- invasives Cervix-Karzinom
- Cytomegalie-Virus-Infektion (Retinitis oder Infektion anderer Organe)
- Toxoplasmose des zentralen Nervensystems
- Progressive multifokale Leukenzephalopathie
- HIV-Enzephalopathie

Die Symptome, die dem Stadium 4 zugeordnet sind, umfassen in dieser Einteilung die AIDS-definierenden Erkrankungen. In dieser letzten Phase der Infektion reicht die Immunabwehr der betroffenen Patient\_innen aufgrund der niedrigen Zahl funktionsfähiger CD4+-Zellen nicht mehr aus, um Erreger der normalen Umwelt zu kontrollieren und Neoplasien zu verhindern. Somit kann es zum Auftreten verschiedener lebensbedrohlicher Infektionen und/oder bösartiger Neubildungen kommen (Beispiele siehe Klinisches Stadium 4, Tabelle 1). Nach individuell unterschiedlich langer Dauer führen diese Erkrankungen bei unbehandelter HIV-Infektion in den allermeisten Fällen zum Tod der Betroffenen.

#### 1.2.1.2 Behandlung von HIV-Infektionen

Zu Beginn der HIV/ AIDS-Epidemie bestand die Behandlung von HIV-positiven Patient\_innen in Ermangelung von wirksamen Medikamenten gegen das HI-Virus hauptsächlich in der Prophylaxe häufiger opportunistischer Infektionen und der Behandlung von AIDS-assoziierten Krankheiten [5]. Auch die Entwicklung der ersten antiretroviralen Medikamente in den frühen 1990ern führte noch nicht zu den gewünschten Behandlungserfolgen, da die zur Verfügung stehenden Medikamente nebenwirkungsreich und in Monotherapie nur begrenzt wirksam waren [6]. Erst die Einführung der antiretroviralen Kombinationstherapie (ART), bestehend aus drei oder mehr antiretroviralen Medikamenten mit verschiedenen molekularen Zielstrukturen im Jahr 1996, brachte den erhofften Durchbruch [5]. Unter dieser Kombinationstherapie kann die Replikationsrate der HI-Viren deutlich verringert und die Viruslast bis unter

## Einleitung

die Nachweisgrenze gesenkt werden [5, 7]. Durch den stark verlangsamten Krankheitsfortschritt unter einer ART wird die Funktionalität des Immunsystems deutlich verbessert und die Transmissionsgefahr verringert [8, 9]. Dies ermöglicht eine maßgebliche Steigerung der Lebenserwartung und -Lebensqualität der betroffenen Patient\_innen [10-12]. Die Wirkung der antiretroviralen Kombinationstherapie kann jedoch nur realisiert werden, wenn die Medikation lebenslang, kontinuierlich und entsprechend den Vorgaben des Behandlungsregimes eingenommen wird [13]. Gute *Adherence*, definiert als die Einhaltung des Therapieregimes durch die Patient\_innen, ist somit die Grundlage für eine erfolgreiche Therapie und wird durch soziale und psychologische Faktoren ebenso beeinflusst wie durch die medizinischen Aspekte der Versorgung [13, 14]. Dementsprechend umfassen Therapieprogramme für HIV-positive Patient\_innen weit mehr als die rein medikamentöse Behandlung der Erkrankung.

Im Folgenden werden die verschiedenen Elemente eines umfassenden HIV-Behandlungsprogrammes beschrieben. Die Ausführungen beziehen sich dabei auf den tansanischen Kontext und auf den Studienzeitraum von 2010 bis 2013, da dies der Bezugsrahmen für die vorliegende Studie war.

Die umfassende Versorgung von HIV-positiven Patient\_innen beginnt mit der Bestimmung des HIV-Status. Dies beinhaltet ein Beratungsgespräch und gegebenenfalls eine Testung und kann entweder von Patientenseite gewünscht (*Voluntary Testing and Counseling, VTC*) oder von Mitarbeiter\_innen des Gesundheitssystems im stationären oder ambulanten Bereich initiiert werden (*Provider-initiated Testing and Counseling, PITC*). Bei positivem Testergebnis erfolgt die Anbindung an eine Einrichtung der HIV-Versorgung wie z.B. das in dieser Studie vorgestellte *HIV Care and Treatment Center (CTC)*. CTCs sind ambulante Gesundheitseinrichtungen zur Versorgung von HIV-positiven Patient\_innen, in denen so gut wie alle HIV-spezifischen Behandlungsschritte stattfinden und/ oder koordiniert werden. Dies schließt die Testung und Beratung, die Durchführung der ART, die Behandlung von opportunistischen Infektionen und, wenn nötig, die Überweisung von HIV-Patient\_innen zu einer stationären Behandlung mit ein. CTCs können an Krankenhäuser angebunden sein (wie im Fall des in dieser Studie vorgestellten regionalen Referenzkrankenhauses) oder eigenständig arbeiten [15]. Sie stellen im tansanischen Gesundheitssystem die zentralen Einheiten zur Versorgung HIV-

## Einleitung

positiver Patient\_innen dar und sind darüber hinaus mit der Supervision und Ausbildung von Behandlungspersonal, der Vernetzungs- und Aufklärungsarbeit in den Gemeinden sowie der Sammlung von Daten betraut.

Bei der Anbindung von positiv auf HIV getesteten Patient\_innen an ein solches HIV-Behandlungszentrum erfolgen zunächst die Registrierung der Patient\_innen im CTC, die Aufnahme in das Behandlungsprogramm und ein initiales Assessment zur Feststellung des Krankheitsstadiums. Dieses initiale Assessment umfasst laut der tansanischen Leitlinie zur Behandlung von HIV und AIDS u.a. die Erhebung der Vitalparameter, eine ausführliche Anamnese und körperliche Untersuchung sowie die Durchführung von Labortests zur Bestätigung der Diagnose und zum Staging [15]. Je nach Krankheitsstadium folgt dann die Einleitung einer ART (s.u.) oder - bei Patient\_innen mit einer HIV-Infektion in den klinischen Stadien 1 oder 2 nach der WHO-Klassifikation und einer CD4+-Zahl  $> 500/\mu\text{l}$  - regelmäßiges Monitoring des klinischen und immunologischen Status (prä-ART-Behandlung)<sup>2</sup> [15]. Ziel der regelmäßigen Untersuchungen im prä-ART Stadium ist die rechtzeitige Erfassung von immunologischen oder klinischen Verschlechterungen, die die Einleitung einer ART erfordern, da die zeitgerechte Initiierung der medikamentösen Therapie bestimmend für die Prognose der betroffenen Patient\_innen und den Therapieerfolg ist [17]. So ist der Beginn einer ART bei Patient\_innen mit bereits niedriger CD4+-Zellzahl oder klinisch fortgeschrittener Erkrankung mit signifikant höherer Mortalität binnen der ersten vier Monate der Therapie assoziiert [18, 19].

Laut der tansanischen Leitlinie zur Behandlung von HIV und AIDS aus dem Jahr 2012 sollte eine ART initiiert werden (i) bei allen Patient\_innen, die Symptome der klinischen WHO-Stadien 3 und 4 aufweisen (unabhängig von der CD4+-Zellzahl) und (ii) bei allen Patient\_innen mit einer CD4+-Zellzahl  $< 350/\mu\text{l}$  (unabhängig vom klinischen Status) [15]. Zusätzlich zu diesen Kriterien gibt die Leitlinie weitere Voraussetzungen an, die vor dem Beginn einer ART erfüllt sein sollten [15]. So sollen die Patient\_innen vor Therapiebeginn über den Verlauf der Erkrankung und die Rolle der ART aufgeklärt sowie persönlich bereit und willens sein, lebenslange zuverlässig

---

<sup>2</sup> Diese Empfehlungen spiegeln den geltenden Behandlungsansatz wieder, der während des Studienzeitraumes von 2010 bis 2013 in Tansania als Standard galt. Nach aktuellen WHO-Leitlinien (September 2015) wird die medikamentöse Therapie aller positiv auf HIV getesteten Personen unabhängig von der CD4+-Zellzahl und vom klinischen Status empfohlen [16].

## Einleitung

Medikamente entsprechend des Therapieschemas einzunehmen. Weiterhin sollen Patient\_innen mindestens zwei Termine im CTC wahrgenommen haben, möglichst keine unbehandelte Depression oder Suchterkrankung aufweisen und nachweislich mit einer Person aus ihrem Umfeld über ihre HIV-Erkrankung gesprochen haben. Außerdem sollen mögliche Schwierigkeiten, die das regelmäßige Aufsuchen des Behandlungszentrums verhindern könnten (z.B. fehlende Transportmöglichkeiten) vor dem Beginn der ART besprochen und adressiert werden. Wenn diese Bedingungen für die Einleitung einer ART gegeben sind und keine Kontraindikationen bestehen (z.B. Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe, schwere Leberinsuffizienz), wird die Therapie mit einer Standardkombination begonnen. Diese besteht für Jugendliche >15 Jahren und Erwachsene laut der Nationalen Leitlinie für das Management von HIV/ AIDS in Tansania aus Zidovudin 300mg + Lamivudin 150mg zwei Mal täglich sowie Efavirenz 600mg ein Mal täglich (bzw. Nevirapin 200mg zwei Mal täglich für Frauen im gebärfähigen Alter) [15].

Nach Einleitung der ART müssen regelmäßige Untersuchungen und Labortests durchgeführt werden, um etwaige Nebenwirkungen der Medikation zu erfassen und die Wirksamkeit des Therapieregimes zu überprüfen. So sollen laut der tansanischen Leitlinie zwei Wochen nach der Initiierung einer ART eine körperliche Untersuchung sowie Bluttests auf mögliche Nebenwirkungen der Therapie (z.B. Leberenzymanstieg oder Blutbildveränderungen) durchgeführt werden, um die Medikation gegebenenfalls umstellen zu können [15]. Weitere ärztliche Untersuchungen sollen 4, 8 und 12 Wochen nach ART-Initiierung stattfinden; bei guter Verträglichkeit der Medikamente sollen Patient\_innen danach alle drei Monate ärztlich untersucht werden [15]. Darüber hinaus sollen zur Überprüfung der Therapiewirksamkeit und des immunologischen Status alle 6 Monate CD4+-Zellzählungen durchgeführt werden [15]. Bei all diesen Besuchen im Behandlungszentrum sollen auch Beratungsgespräche zur psychosozialen Begleitung der Therapie sowie *Adherence-Checks* zur Überprüfung der regelmäßigen Medikamenteneinnahmen stattfinden [15]. Die umfassende Versorgung von HIV-Patient\_innen umfasst weiterhin die Diagnostik, Prophylaxe und Behandlung aller Begleiterkrankungen, die im Verlaufe der Infektion auftreten können. Darüber hinaus haben HIV-Behandlungszentren auch die Aufgabe, Informationen über den Verlauf, die Therapie und die Übertragungswege von HIV zu vermitteln und HIV-Testungen aktiv anzubieten.

Neben allen Maßnahmen zur Diagnostik und Therapie stellen psychosoziale Begleitung und Beratung essentielle Teile der HIV-Versorgung und somit eine zentrale Aufgabe der CTCs dar. Die Beratungsangebote sollen laut Leitlinie Einzel- und Gruppenberatungen umfassen, die an unterschiedlichen Punkten in der HIV-Versorgung stattfinden (z.B. Beratung zur HIV-Testung, Besprechung der Ergebnisse, Beratungsgespräche bei unregelmäßigem Medikamenteneinnahmeverhalten) [15]. HIV-Behandlungszentren sollen für die dort angebundenen Patient\_innen letztendlich die zentrale Anlaufstelle für medizinische und psychosoziale Probleme darstellen. So gehören neben HIV-Testung, Beratung und Behandlung auch die Versorgung schwangerer Patient\_innen, die Überweisung schwerkranker Patient\_innen in eine stationäre Behandlung und die Anbindung von Patient\_innen an ambulante Pflege und Versorgung (*Home-Based Care*, HBC) zu den Aufgaben der HIV-Behandlungszentren. Die Ausweitung des Zugangs zu den hier beschriebenen Elementen der HIV-Versorgung, insbesondere zur ART, stellte in den letzten zehn Jahren eines der wichtigsten Ziele der globalen Kampagne gegen die HIV- und AIDS-Epidemie dar [20].

### **1.2.2 Epidemiologie von HIV in Subsahara-Afrika und Tansania**

Mit einer HIV-Prävalenz von 4.7% (Daten aus dem Jahr 2012) ist Subsahara-Afrika immer noch das Gebiet mit der weltweit höchsten Infektionsrate [21]. In dieser schwer betroffenen Region konnte durch den verbesserten Zugang zu medikamentöser HIV-Therapie die Anzahl von Patient\_innen, die ART erhalten, zwischen 2002 und 2012 um ein 40-faches gesteigert werden [22]. Als Ergebnis dieser Bemühungen hatten im Jahr 2013 37% der geschätzt 24.7 Millionen Menschen mit HIV und AIDS in Subsahara-Afrika Zugang zu ART [23].

In der Vereinigten Republik Tansania steigerte sich die Anzahl von HIV-Infektionen seit dem ersten registrierten Fall im Jahr 1983 rapide; 2011/ 2012 lag die landesweite HIV-Prävalenz mit 5.1% leicht über dem Durchschnitt der Region Subsahara-Afrika [24]. Mit dem Ziel, das Fortschreiten der Epidemie einzudämmen, wurde am 01.12.2000 die *Tanzania Commission for AIDS* (TACAIDS) gegründet. Zwischen 2004 und 2006 wurden 204 Zentren für HIV-spezifische Versorgung und Therapie eingerichtet [25]. Seit 2007 wurde dieses Programm rapide ausgebaut und Ende 2009 waren in Tansania bereits 909 Einrichtungen für *Care and Treatment Services* akkreditiert worden [26]. Schätzungen zufolge waren 2012 zwischen 21% und 30%

aller HIV-positiven Personen in Tansania in einem CTC registriert und 62% - 83% aller Patient\_innen, die die Kriterien der Nationalen Leitlinie für ART erfüllen, bekamen ART [15].

### **1.2.3 Qualitätsverbesserung als essentieller Teil der HIV-Versorgung**

In Tansania stellen CTCs die zentralen Einheiten für die HIV-Versorgung dar. Somit ist die leitliniengerechte Versorgung der Patient\_innen in diesen Zentren von größter Wichtigkeit für die Effizienz des gesamten Versorgungssystems. Die forcierte Dezentralisierung der HIV-Versorgung in Tansania seit 2004, die mit einer sprunghaft steigenden Anzahl von akkreditierten Behandlungszentren einherging, ermöglichte vielen Tansanier\_innen erstmals Zugang zu HIV-Versorgung. Gleichzeitig ergaben sich aus der schnellen Aufstockung der Kapazitäten zur HIV-Versorgung auch Probleme: So berichtete der Audit-Report des *Global Funds* aus dem Jahr 2009 über Schwierigkeiten bei der kontinuierlichen Versorgung der CTCs mit Medikamenten sowie über Unregelmäßigkeiten bei der Akkreditierung für neue HIV-Versorgungszentren [27]. Weiterhin wurde in mehreren Studien zur Qualität der HIV-Versorgung in verschiedenen Regionen Tansanias dringlicher Verbesserungsbedarf bezüglich der Laborkapazitäten, der Ausbildung von Mitarbeiter\_innen und dem Personalmanagement aufgezeigt [28, 29]. Neben dem Ausbau von Kapazitäten und der Ausweitung des Zugangs zu HIV-Behandlung ist es aber ebenso notwendig, die Qualität der Versorgung so weit zu sichern, dass das Versorgungssystem langfristig funktionieren kann. Im folgenden Abschnitt wird auf einzelne zentrale Punkte der HIV-Behandlung eingegangen, die durch die Qualität der Versorgung beeinflusst werden.

#### **1.2.3.1 Patientenretention, *Loss to Follow-up* und *Adherence***

Für viele HIV-Patient\_innen in einkommensschwachen Ländern stellen u.a. fehlende Transportmöglichkeiten, lange Wartezeiten, Unzufriedenheit mit der Behandlung und Angst vor Stigmatisierung Hindernisse dar, (i) sich in Behandlung zu begeben und (ii) in regelmäßiger und kontinuierlicher Behandlung zu bleiben [30-32]. Um Patient\_innen in der lebenslangen Versorgung zu halten, muss die Behandlungsqualität so gut sein, dass Patient\_innen immer wieder die genannten Hindernisse überwinden, um die angebotenen Therapien in Anspruch zu nehmen. Qualitätsmerkmale, die die Patientenretention fördern können, sind dabei zum

## Einleitung

Beispiel die kontinuierliche Versorgung mit Medikamenten und der zeitgerechte Beginn einer ART [33, 34]. Darüber hinaus sind interpersonelle Aspekte und der soziale Rahmen der HIV-Versorgung wichtige Faktoren für den nachhaltigen Erfolg der HIV-Behandlung. So berichteten beispielsweise Flickinger et al. in einer Studie aus den USA, dass Patient\_innen ihre Termine eher wahrnahmen, wenn sie sich als Personen wahrgenommen und respektiert fühlten und die Erklärungen des klinischen Personals für sie verständlich und nachvollziehbar waren [35]. Eine Studie zu den Einflussfaktoren auf die ART-*Adherence* bei Patient\_innen in Südafrika zeigte weiterhin, dass u.a. größeres Wissen über die Erkrankung und die ART, mehr soziale Unterstützung und weniger Diskriminierungserfahrungen mit besserer *Adherence* assoziiert waren [36]. In diesem Sinne hat die Qualität der Versorgung sowohl auf der interpersonellen als auch auf der medizinisch-technischen Ebene direkten Einfluss auf die *Adherence* und somit auf den Erfolg der Behandlungsprogramme [37].

Der Begriff "*Loss to Follow-up*" beschreibt das Fortbleiben von Patient\_innen aus einem Behandlungsprogramm über einen bestimmten Zeitraum (z.B. 90 Tage), ohne dass die Gründe für das Fortbleiben an die entsprechende Gesundheitseinrichtung zurückgemeldet werden. Solche Gründe können u.a. der selbstständige Transfer von Patient\_innen in eine andere Klinik, der Abbruch der Behandlung aus sozialen, finanziellen oder anderen Gründen sowie das nicht bekannte Versterben der Patient\_innen sein.

Fox und Rosen fassten für einen Review zur Patientenretention in HIV/ AIDS-Behandlungsprogrammen in Subsahara-Afrika Daten von insgesamt 226 307 HIV-positiven Patient\_innen zusammen, die eine ART bekamen [33]. Dabei zeigte sich ein drastisches Absinken der Retentionsraten im Verlauf der ART: 6 Monate nach dem Beginn der Therapie waren 86.1% der Patient\_innen noch in Behandlung; 36 Monate nach Beginn der Therapie waren es nur noch auf 72.3% [33]. Von den Patient\_innen, die aus der Behandlung ausgeschieden waren, wurden 59% als "*lost to follow-up*" und 41% als verstorben registriert [33]. Dabei ist die Mortalität auch unter den Patient\_innen, die als "*lost to follow-up*" geführt werden, erheblich: Laut einer Metaanalyse zur Patientenretention in ressourcenlimitierten Settings von Brinkhof et al. waren 20-60% der als "*lost to follow-up*" registrierten Patient\_innen, deren Verbleib im Nachhinein ermittelt werden konnte, verstorben [38].

In ressourcenlimitierten Settings ist die *Loss to Follow-up-Rate* besonders hoch bei Patient\_innen, die noch nicht mit einer ART begonnen haben [39, 40]. Wenn diese prä-ART Patient\_innen aus ihrem Versorgungsprogramm herausfallen, wird bei ihnen häufig der Zeitpunkt verpasst, zu dem sie die Kriterien für den Beginn von ART erfüllen. Wie bereits erwähnt, erhöht eine solche Verzögerung des Therapiebeginns das Risiko für ein Fortschreiten der Erkrankung und die Mortalität [41].

Wenn eine ART einmal initiiert wurde, besteht die Notwendigkeit einer lebenslangen, kontinuierlichen und strengen *Adherence* an das Behandlungsregime. Es kann angenommen werden, dass ART- Patient\_innen, die aus einem Therapieprogramm herausfallen, ihre Medikamenteneinnahme zumindest zeitweise unterbrechen. Lückenhafte Medikamenteneinnahme ist wiederum ein wichtiger Risikofaktor für Therapieversagen und geht mit erhöhter Morbidität und Mortalität einher [42, 43]. Darüber hinaus ist mangelnde *Adherence* der wichtigste Grund für die Entstehung von resistenten HIV-Stämmen [44]. Eine Infektion mit resistenten HI-Viren schränkt die Behandlungsoptionen für die betroffenen Patient\_innen ein [45] und verschlechtert somit ihre Prognose. Zusätzlich bedroht die Entwicklung von HI-Viren mit Resistenzen gegen antiretrovirale Medikamente die Wirksamkeit der etablierten Therapiestrategien [46, 47]. Die bisherigen Erfolge bei der Ausweitung von HIV-Behandlungsprogrammen in ressourcenlimitierten Settings basieren auf der Verfügbarkeit und Wirksamkeit von standardisierten und kostengünstig verfügbaren Kombinationspräparaten für die ART [46]. Deshalb hat die Selektion und Übertragung von resistenten HIV-Stämmen besonders in einkommensschwachen Ländern, wo in den meisten ART-Behandlungszentren keine Reservemedikamente zur Verfügung stehen, potenziell katastrophale Folgen [46].

### 1.2.3.2 Ökonomische Rahmenbedingungen

In vielen einkommensschwachen Staaten mit hoher HIV-Prävalenz ist die Finanzierung für Programme zur Bekämpfung von HIV und AIDS zu mehr als 50% von ausländischen Geldgeber\_innen abhängig [48]. So betrug der Anteil internationaler Partner\_innen an der Finanzierung von HIV-Programmen in der Vereinigten Republik Tansania im Jahr 2013 ca. 97% [49]. Insgesamt wurden weltweit allein im Jahr 2012 schätzungsweise US\$ 18.9 Milliarden für die Bekämpfung von HIV und AIDS ausgegeben [48]. Im Rahmen der internationalen wirtschaftlichen und gesundheitspolitischen Entwicklungen der letzten Jahre kam es

jedoch u.a. zu Verschiebungen von Ressourcen und Aufmerksamkeit weg von HIV/ AIDS hin zu neuen Prioritäten. Somit ist es von größter Wichtigkeit, dass die etablierten HIV-Behandlungsprogramme - auch außerhalb des direkten Fokus von nationalen und internationalen Hilfsprogrammen - weiterhin zuverlässige und nachhaltige Gesundheitsversorgung für die lebenslange Behandlung von HIV-Patient\_innen gewährleisten. Eine Möglichkeit, die Qualität der Versorgung in Gesundheitseinrichtungen auch unabhängig von äußeren Kontrollen und Supervision durch Hilfsprogramme sicherzustellen, ist ein funktionierendes internes Qualitätsmanagementsystem.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Qualität der Versorgung, die in Kliniken und Behandlungszentren für HIV-Patient\_innen geleistet wird, einen erheblichen Einfluss auf den Erfolg dieser Behandlungsprogramme hat. Dementsprechend stellt die Versorgungsqualität einen wichtigen Faktor dar, der die gesundheitlichen Outcomes für Millionen von HIV-Patient\_innen mitbestimmt. Aus diesen Gründen sind Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der Versorgungsqualität in diesem Bereich unerlässlich für die langfristig und nachhaltig erfolgreiche HIV-Versorgung, insbesondere in ressourcenlimitierten Settings.

### **1.3 Ansätze zur Messung von Versorgungsqualität**

Am Anfang aller Bemühungen, Qualität in einem gegebenen Bereich zu verbessern, steht die Messung von Qualität an ausgewählten Kriterien, um ein möglichst realistisches Abbild der Ausgangssituation zu ermöglichen. Dieser erste Schritt der Qualitätsmessung als Grundlage für alle weiteren Maßnahmen zur Verbesserung von Versorgungsqualität war der Gegenstand dieser Studie. In dem folgenden Abschnitt werden einige theoretische Grundlagen zur Konzeptionalisierung und Messung von Qualität vorgestellt, die für das Design des in der vorliegenden Arbeit genutzten Qualitätsassessment-Tools von Bedeutung waren.

#### **1.3.1 Definition von Qualität**

Jeder Versuch, Qualität zu messen, führt unweigerlich zu der Frage, was Qualität in dem jeweiligen Kontext eigentlich bedeutet. Die Definition von Qualität ist ein komplexes Unterfangen und jedes Konzept von "guter" und "schlechter" Qualität ist normativ gesetzt und spiegelt somit implizit gewisse Annahmen, Normen und Werte

wider, die einen grundlegenden Einfluss auf die Messung von Qualität haben [50, 51]. Der in dieser Arbeit vorgestellte Qualitätsassessment-Ansatz orientiert sich an einer Definition, die dieser Tatsache Rechnung trägt und von Avedis Donabedian bereits 1966 formuliert wurde. Er definierte die Qualität medizinischer Versorgung als das Maß, in dem die tatsächliche Versorgung mit im Vorhinein festgesetzten Kriterien für gute Versorgungsqualität übereinstimmt [51, 52]. Hier vermeidet es Donabedian, einen bestimmten situationsunabhängigen Standard für gute Qualität festzulegen - nach seiner Definition müssen die Kriterien, die gute Qualität in einer gegebenen Situation ausmachen, also spezifisch für diese Situation festgelegt werden. So könnten sich Kriterien für gute Gesundheitsversorgung beispielsweise an der Patientenzufriedenheit, den statistischen gesundheitlichen Outcomes wie Morbidität und Mortalität oder der möglichst genauen Umsetzung evidenzbasierter Standards (oder einer Kombination dieser Faktoren) orientieren. Wichtig ist dabei, dass die gewählten Kriterien für gute Qualität sinnvoll für die Fragestellung und das Ziel der darauf basierenden Qualitätsmessung gewählt werden. Unterschiedliche Ziele für Qualitätsmessungen könnten z.B. die Verbesserung der Patientensicherheit, die Evaluation von Behandlungsprogrammen oder die Generierung von Informationen für Patient\_innen und Kostenträger sein. Im Falle der vorliegenden Studie sollten die durchgeführten Qualitätsassessments die Grundlage für die Einführung eines Qualitätsverbesserungsprogrammes im Bereich der HIV-Versorgung darstellen, das auf dem *Continuous Quality Improvement*-Ansatz basiert. In den folgenden Absätzen soll dieser Ansatz deshalb kurz historisch eingeordnet und vorgestellt werden.

### **1.3.2 Qualitätssicherung und Kontinuierliche Qualitätsverbesserung**

#### **1.3.2.1 Historische Entwicklung**

Einzelne Bemühungen, die Qualität der Krankenversorgung systematisch zu verbessern, lassen sich seit etwa 150 Jahren nachvollziehen. Ein bekanntes Beispiel ist die Arbeit der britischen Krankenschwester Florence Nightingale, der es bereits Mitte des 19. Jahrhunderts gelang, die Mortalität der durch sie betreuten Soldaten in einem Feldkrankenhaus durch die Einführung von Hygienestandards dramatisch zu senken. Ebenso wie Nightingales Bemühungen um bessere Versorgungsqualität durch einen offensichtlichen Missstand ausgelöst wurden, fußte auch die erste institutionalisierte Form der Qualitätssicherung in den USA auf der Erkenntnis, dass die herrschenden Verhältnisse untragbar seien. So etablierte das *American College*

of Surgeons im Jahr 1917 das *Hospital Standardization Program*, nachdem mehrere Berichte die chaotischen und unprofessionellen Zustände in der medizinischen Ausbildung und Behandlung aufgezeigt hatten [53]. Die durch das Programm vorgegebenen minimalen Standards für medizinische Versorgung in Krankenhäusern wurden im Laufe der folgenden Jahrzehnte ergänzt und weiterentwickelt und zur Kontrolle und Zertifizierung von Krankenhäusern genutzt [53]. 1952 wurde die *Joint Commission on Accreditation of US Hospitals* gegründet, welche diese Aufgabe übernahm [53]. In den 1960er Jahren wurden dann - u.a. wegen der bereits erreichten Qualitätsverbesserungen im Gesundheitssystem - die bisher genutzten Minimalstandards durch so genannte "*optimal achievable standards*" (bestenfalls erreichbare Standards) abgelöst [53]. Die Arbeit der institutionalisierten Qualitätssicherung wurde im Laufe der Zeit durch neue Erkenntnisse der Forschung zur Versorgungsqualität beeinflusst. Ein wichtiges Beispiel dafür ist Avedis Donabedians *Struktur-Prozess-Outcome-Modell*, das er 1966 erstmals publizierte und welches die Herangehensweise an Qualitätsmessung grundlegend veränderte. So entwickelten sich die Qualitätsprüfungen im Laufe der 1970er Jahre von subjektiven Qualitätsüberprüfungen anhand von Patientenakten immer mehr hin zu prozess- und outcomeorientierten Audits [53]. Ein weiterer Paradigmenwechsel war die Orientierung weg von reiner Qualitätssicherung (*quality assurance*, QA) hin zu Qualitätsverbesserung (*quality improvement*, QI). Im Zuge dieser Entwicklungen wurden in den 1980er Jahren Konzepte aus anderen Bereichen auf die Gesundheitsversorgung angewandt, so z.B. der aus der japanischen Automobilindustrie entlehnte *Total Quality Management* (totales Qualitätsmanagement) - Ansatz [53]. Totales Qualitätsmanagement bezeichnet eine Managementstrategie, die auf der Forschung von W. E. Deming und J. Juran basiert und mit großem Erfolg in den 1950er Jahren zum Aufbau der japanischen Nachkriegsindustrie angewandt wurde [50]. Der Begriff "kontinuierliche Qualitätsverbesserung" (*Continuous Quality Improvement*, CQI) wird synonym dazu verwendet [54].

### 1.3.2.2 Vergleich von Qualitätssicherung und kontinuierlicher Qualitätsverbesserung

Im Gegensatz zu reiner Qualitätssicherung, bei der extern definierte Standards genutzt werden, um das Ergebnis eines Prozesses zu bewerten, ist ein Kernkonzept des CQI ein partizipatorischer Ansatz, der alle Mitglieder einer Organisation in die

Aufrechterhaltung und Verbesserung von Qualität einbindet [50, 55]. Während Qualitätssicherung retrospektiv arbeitet, also erst im Nachhinein Probleme analysiert und Lösungen erarbeitet, soll im CQI-Modell ein kontinuierliches Feedback über die (Versorgungs- oder Produktions-) Prozesse proaktive Problemlösung und Qualitätsoptimierung ermöglichen [54]. Ein weiterer Unterschied zwischen beiden Ansätzen ist die starke Kundenorientierung des CQI-Ansatzes, wobei "Kund\_innen" definiert werden als alle Personen oder Organisationen, die von den Leistungen der Arbeiter\_innen in der zu analysierenden Organisation abhängig sind [54]. Somit sind im Kontext des Gesundheitssystems nicht nur Patient\_innen als Kund\_innen von Arztpraxen oder Krankenhäusern gemeint, sondern z.B. auch klinisches Personal als Kund\_innen von Laboren, da auch sie in ihrer Arbeit von deren Leistungen abhängig sind [54].

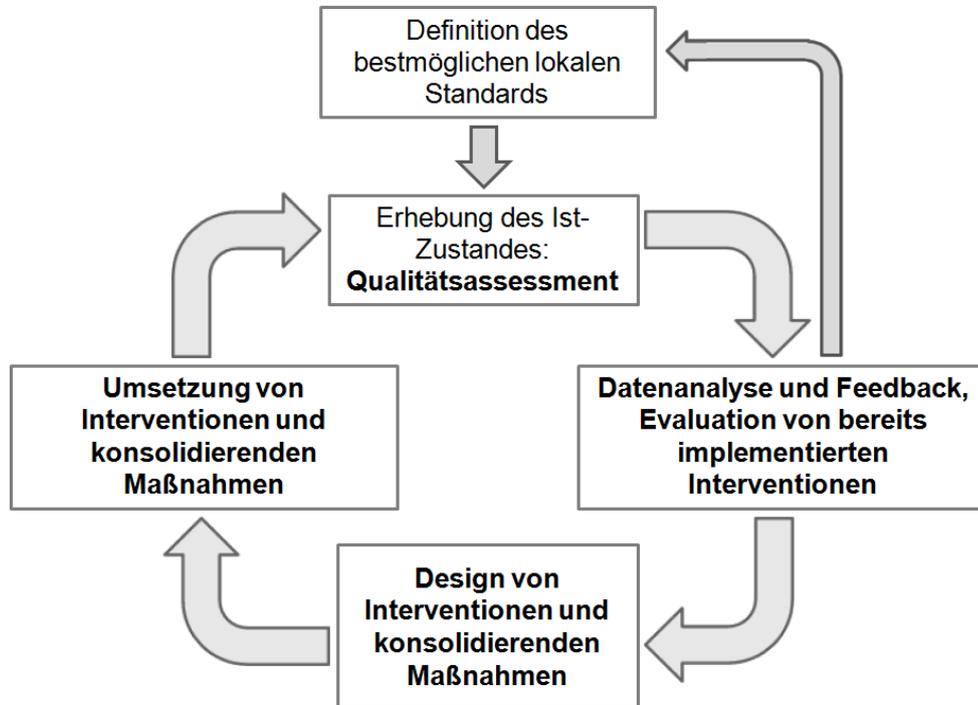
Im Gegensatz zum Qualitätssicherungsansatz werden im CQI-Modell Fehler nicht als Folge von individuellem Versagen, sondern als Systemprodukte angesehen [50]. Dieser Unterschied kann anhand der "*bad apple*"- Analogie verdeutlicht werden: Qualitätssicherung versucht, durch Inspektion der Arbeitsergebnisse die "schlechten Äpfel" unter den Mitarbeiter\_innen zu identifizieren und auszusortieren [50]. Bei diesem Ansatz werden Grenzwerte für Qualität definiert, um die Ausreißer, die diesen Kriterien nicht entsprechen, zu finden und aus dem System zu entfernen oder einer Intervention zur Verbesserung ihrer Performance zuzuführen [50].

Der CQI-Ansatz hingegen geht davon aus, dass die "schlechten Äpfel" ein Produkt ihrer Umgebung sind und sie unter anderen Umständen gar nicht schlecht geworden wären [50]. Qualitätsverbesserungsmaßnahmen im Rahmen eines CQI-Programmes sind deshalb darauf ausgerichtet, unter Beteiligung der Mitarbeiter\_innen jene Faktoren zu identifizieren und zu beeinflussen, die zu mangelhafter Performance führen können. Dementsprechend zielen Qualitätsmessungen im Rahmen eines CQI-Programmes darauf ab, Daten über die (Versorgungs- oder Produktions-) Prozesse selbst zu erheben, um die Etablierung nachhaltiger Verbesserungen auf der Systemebene zu ermöglichen [50].

### 1.3.2.3 Qualitätsassessments im Rahmen eines CQI-Ansatzes

Auch die in dieser Studie durchgeführten Qualitätsassessments wurden als Teil eines CQI-Programmes konzipiert. Die Assessments sollten die Grundlage für einen

kontinuierlichen Qualitätsverbesserungsprozess bilden, der sich am Deming-Zirkel und am Plan-Do-Study-Act-Modell orientiert [56]. In Abbildung 1 ist dieser Ablauf vereinfacht dargestellt.



**Abbildung 1: Ablauf von Planung, Implementation und Evaluation von Qualitätsverbesserungsmaßnahmen.** Darstellung angelehnt an Abbildung 1 aus [56].

Gute Performance-Indikatoren für die Prozesse der Patientenversorgung sind die Basis für alle Bemühungen der Qualitätsverbesserung, die sich an der tatsächlichen Situation und nicht an individuellen Eindrücken und Meinungen orientieren [37]. Dementsprechend besteht der erste Schritt des gezeigten CQI-Ansatzes in einem Assessment der aktuellen Versorgungsqualität. Die durch das Assessment gewonnenen Daten werden in einem zweiten Schritt analysiert, damit im nächsten Schritt spezifische Interventionen zur Qualitätsverbesserung entworfen werden können. Nach der Umsetzung entsprechender Interventionen wird deren Effekt in einem erneuten Assessment evaluiert. Gegenstand der vorliegenden Studie war die Messung von Qualität, die jeweils den ersten und letzten Schritt in dem Ablauf des gezeigten CQI-Ansatzes darstellt.

### **1.3.3 Quantitative Messung von Qualität**

Um Qualität messbar zu machen, ist es notwendig, die gewählten Kriterien für gute Qualität herunter zu brechen und für den jeweiligen Kontext zu konkretisieren.

In diesem Sinne sind als Voraussetzung für quantitative Qualitätsmessungen die folgenden Elemente notwendig:

- (i) ein Standard für gute oder bestmögliche Qualität, mit dem die tatsächliche Qualität verglichen werden kann,
- (ii) Indikatoren, die den Vergleich zwischen der tatsächlichen Qualität und dem gesetzten Standard ermöglichen<sup>3</sup> und
- (iii) praktikable Methoden, die die Erhebung der Indikatoren mit möglichst geringer Verzerrung ermöglichen.

Diese drei Elemente eines Qualitätsmessverfahrens sind jeweils von größter Bedeutung für die Aussagekraft, Verlässlichkeit und Durchführbarkeit einer Qualitätsmessung. Klinische Indikatoren sind Parameter, die einen Vergleich der tatsächlichen Versorgung mit dem gewählten Standard erlauben [57]. Sie sind selbst keine direkten Maße für Qualität, da Qualität multidimensional und somit rein quantitativ nicht abschließend zu erfassen ist [57]. Wie aussagekräftig ein Indikator ist, hängt davon ab, wie stark die wissenschaftliche Evidenz dafür ist, dass er spezifische Ergebnisse vorherzusagen vermag [57]. Dementsprechend sollten die Standards für gute Versorgung, die ein Indikator widerspiegelt, auf der bestmöglichen vorhandenen wissenschaftlichen Evidenz basieren [57]. In Abwesenheit von aussagekräftigen Studien können solche Standards auch in einem Konsensusprozess durch Expert\_innen auf dem entsprechenden Gebiet ermittelt werden [57].

### **1.3.4 Das Struktur-Prozess-Outcome-Modell**

Avedis Donabedian schlug 1966 einen Ansatz zur Konzeptionalisierung von Qualität vor, der den Bereich des Qualitätsmanagements im Gesundheitswesen entscheidend geprägt hat. Er benannte drei Dimensionen von Qualität, die jeweils unterschiedliche

---

<sup>3</sup> Für ein solches Set an Indikatoren werden im weiteren Text die Begriffe "Qualitätsassessment-Tool" und "Assessment-Tool" gebraucht; gemeint ist also ein für die Durchführung einer Qualitätsmessung entwickeltes Werkzeug (z.B. in Form von Checklisten).

Aspekte medizinischer Versorgung beleuchten: Struktur, Prozess und Outcome [51]. Seit dieser ersten Publikation des Struktur-Prozess-Outcome-Konzeptes entwickelte Donabedian das Modell auf vielfältige Weise weiter und stellte Überlegungen zu der Beziehung der einzelnen Elemente zueinander an [58-60].

*Struktur:* Durch Strukturqualität werden die Charakteristika der Umgebung beschrieben, in der Gesundheitsversorgung stattfindet. Dies schließt sowohl materielle Ressourcen (Gebäude, Ausstattung mit Geräten, Geld) als auch die Personalsituation (Anzahl und Qualifikation von Mitarbeiter\_innen) und die Organisation mit ein [58].

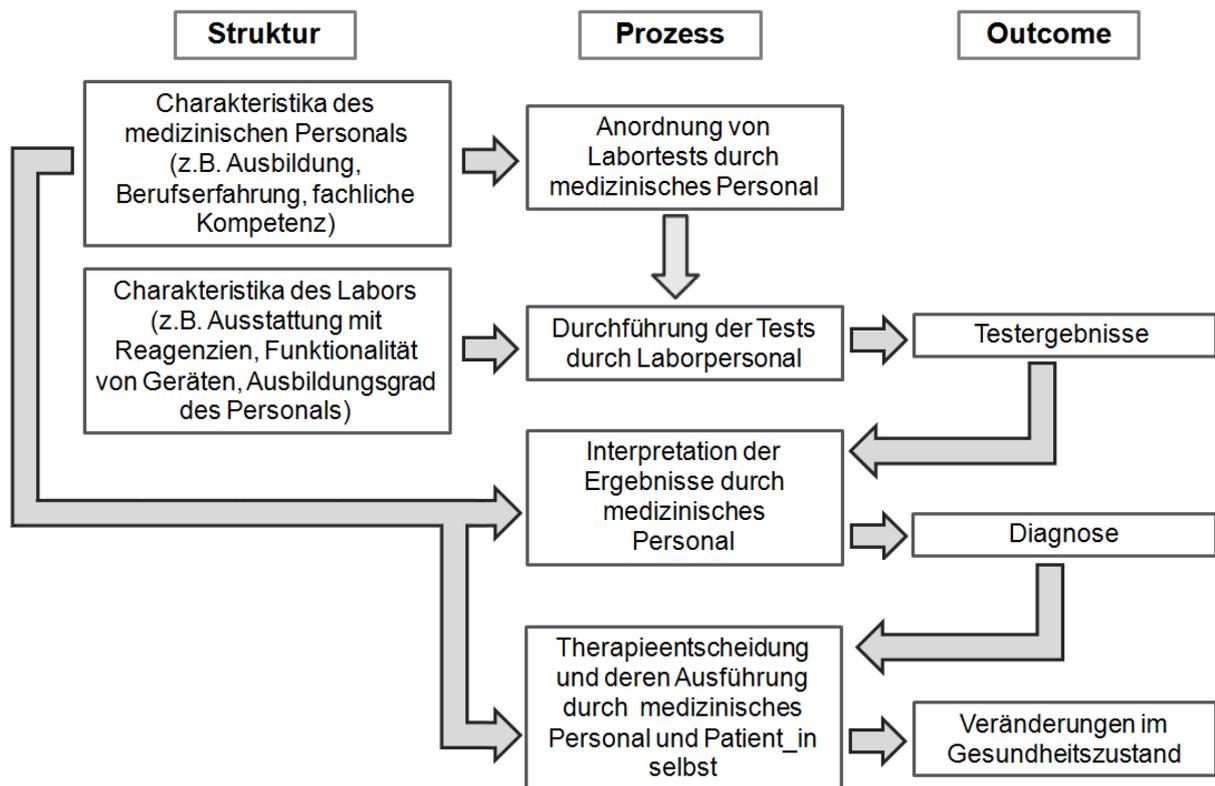
*Prozess:* Der Begriff der Prozessqualität umfasst alle Tätigkeiten des Versorgungsprozesses [58]. Damit sind sowohl ärztliche (z.B. Untersuchung, Anordnung von Diagnostik, Therapieempfehlungen), pflegerische (z.B. Messung von Vitalparametern) und Patiententätigkeiten (Medikamenteneinnahme, Gesundheits- bzw. Risikoverhalten) gemeint. Darüber hinaus sind auch Wartungsarbeiten, administrative Abläufe, etc. als Teil der Prozessqualität anzusehen.

*Outcome:* In diese Kategorie fallen alle Effekte, die die Gesundheitsversorgung auf die Gesundheit von Individuen und Gruppen hat [58]. Auf individueller Ebene können sich Effekte z.B. in der Verbesserung oder Verschlechterung des Gesundheitszustandes bis hin zum Tod ausdrücken. Auf Populationsebene werden diese Effekte häufig in standardisierten Maßen wie Prävalenz, Morbidität und Mortalität ausgedrückt. Darüber hinaus hat sich die Zufriedenheit von Patient\_innen mit der ihnen zuteil gewordenen medizinischen Versorgung als ein weiterer wichtiger Outcome-Parameter etabliert [61].

### 1.3.4.1 Charakteristika und Zusammenhänge von Struktur, Prozess und Outcome

In Donabedians Modell stehen diese drei Dimensionen von Qualität in Beziehung zueinander: Gute Strukturqualität erhöht die Wahrscheinlichkeit von guter Prozessqualität und gute Prozessqualität erhöht die Wahrscheinlichkeit für gutes Outcome [58]. Als Illustration für die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Elementen von Versorgungsqualität ist in Abbildung 2 auf der folgenden Seite ein schematisierter Ausschnitt aus der Patientenversorgung (von der Labordiagnostik bis zur Therapie) dargestellt.

Laut Donabedian hat die Strukturqualität, also Ausstattung und Organisation eines Versorgungsbereiches, Einfluss auf das Verhalten der Personen, die sich darin bewegen [59]. Gleichzeitig stellte er fest, dass nur große Variationen in der Strukturqualität mit Veränderungen in der Versorgungsqualität korrespondieren und die Beziehung von Struktur- zu Gesamtqualität dementsprechend schwach ist [59]. Vorteil des Assessments von Strukturqualität sei dagegen, dass Strukturcharakteristika häufig leicht zu erheben sind [60].



**Abbildung 2: Zusammenhänge zwischen Struktur, Prozess und Outcome am Beispiel von Labordiagnostik und Therapie.** Darstellung angelehnt an Abbildung 4.2 in [60].

Den Einfluss der Prozessqualität auf den Outcome schätzte Donabedian als wesentlich größer ein als den der Strukturqualität - unter der Bedingung, dass die richtigen Prozesse evaluiert werden [58]. Er nahm an, dass, sobald es einen verifizierten Einfluss einer Prozessvariable auf das Outcome gibt, "Prozessqualität" gleichbedeutend sein kann mit "Qualität des Versorgungsprozesses" [60]. Weitere Vorteile der Evaluation von Prozessqualität sind laut Donabedian die gute Zugänglichkeit der Informationen durch direkte Beobachtung, Patientenbefragung und Überprüfung von Patientenakten sowie die Aktualität der Ergebnisse [60].

Die Nutzung von Outcome als Maß für die Versorgungsqualität hat Donabedian zufolge ebenfalls Vor- und Nachteile: Einerseits ist Outcome inklusiv, enthält also Informationen über alle Effekte eines Versorgungsprozesses, andererseits wird Outcome auch immer von Faktoren beeinflusst, die nicht Teil des Versorgungsprozesses sind (z.B. sozioökonomische Faktoren, individuelle genetische Unterschiede etc.) [59]. Weiterhin sind Outcome-Daten teilweise aufwändig zu erheben und oft erst mit einer gewissen Verzögerung nach dem Ende des evaluierten Versorgungsprozesses zugänglich [60]. Je größer jedoch die Latenz zwischen der Durchführung der evaluierten Versorgung und der Erhebung der Outcome-Informationen ist, desto größer ist auch der Einfluss konfundierender Faktoren [60]. Dennoch ist Outcome ein wichtiger Indikator für Qualität, da die Veränderungen des Gesundheitszustandes von Patient\_innen und Patientengruppen letztendlich das Ziel von Gesundheitsversorgung darstellen [51].

Die drei vorgestellten Dimensionen von Qualität haben also für die Qualitätsmessung jeweils bestimmte Vor- und Nachteile und sind unterschiedlich aussagekräftig bezüglich der Versorgungsqualität. Um ein möglichst umfassendes Abbild der Versorgungsqualität zu erreichen, schlägt Donabedian vor, alle drei Ansätze zur Qualitätsmessung zu kombinieren [58, 60]. Je nach der Zielstellung eines Qualitätsassessments kann dabei der Schwerpunkt auf Struktur, Prozess oder Outcome gelegt werden. Ist die Verbesserung der Versorgungsqualität das Ziel eines Assessments, sollten Prozessindikatoren der Fokus sein, da diese sensibler für Qualitätsunterschiede in der Performance der Leistungserbringer\_innen sind [62].

Die zur Erhebung von Qualitätsindikatoren zur Verfügung stehenden Methoden sind vielfältig und unterscheiden sich deutlich. So können Strukturindikatoren wie das Vorhandensein von Medikamenten und Equipment häufig ohne großen Aufwand anhand von Inventar-Checklisten oder Audits erhoben werden [60]. Prozessindikatoren fragen häufig die Umsetzung von evidenzbasierten Standards ab, also das Maß, in dem im Versorgungsprozess jene Tätigkeiten ausgeführt werden, von denen wir wissen oder annehmen, dass sie zu wünschenswerten Ergebnissen führen (Beispiele siehe Tabelle 2 auf der folgenden Seite). Ansätze zu ihrer Messung werden im Abschnitt *1.4.2 Methoden zur Messung von Prozessqualität* (siehe S. 29) ausführlicher besprochen. Outcome-Indikatoren lassen sich in unterschiedliche Gruppen einteilen; so wurden für die vorliegende Studie

Unmittelbare und Finale Outcome-Indikatoren erhoben, deren Eigenschaften im folgenden Abschnitt erläutert werden.

### 1.3.5 Unmittelbare und Finale Outcome-Indikatoren

Die Grenzen zwischen den beiden Kategorien Prozess und Outcome sind nicht immer eindeutig. Bereits 1969 wies Donabedian darauf hin, dass es in übergeordneten Versorgungsprozessen so genannte "*procedural end points*" (prozedurale Endpunkte, Teilschritte) und "*intermediate outcomes*" (Zwischenoutcomes) geben kann, die an sich schon als Qualitätsindikatoren genutzt werden können [63].

In einer neueren konzeptionellen Arbeit, dem "*Result-based Logic Model*" (Resultatebasierten Logikmodell) von 2009, führten Watson et al. zusätzlich die Begriffe "*immediate outcome*" (Unmittelbares Outcome) und "*final outcome*" (Finales Outcome) ein, die die jeweiligen Outcome-Größen bezüglich ihrer Nähe zu bzw. Abhängigkeit von einem bestimmten Versorgungsprozess einteilen [64]. Unmittelbare Outcome Indikatoren sind demnach Resultate, die direkt zu einem spezifischen Prozess in der Gesundheitsversorgung zuordenbar sind [65]. Diese Indikatoren werden direkt nach Beendigung des entsprechenden Prozesses mit einem Zielstandard verglichen und stehen so ohne zeitliche Verzögerung zur Verfügung [65]. Sie nehmen damit eine Zwischenstellung zwischen den Kategorien "Prozess" und "Outcome" ein (Beispiele für Struktur- und Prozessindikatoren sowie für Unmittelbare und Finale Outcome Indikatoren siehe Tabelle 2).

**Tabelle 2: Beispiele für Struktur-, Prozess- und Outcome-Indikatoren.** Prozess-Indikatoren und Unmittelbare Outcome-Indikatoren können nicht eindeutig voneinander abgegrenzt werden, da das unmittelbare Ergebnis eines Prozesses bereits als Outcome verstanden wird.

<b>Struktur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorhandensein von sauberen und ruhigen Räumlichkeiten</li> <li>• ausreichende Anzahl von adäquat ausgebildetem medizinischen Personal</li> </ul>	
<b>Prozess</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung einer standardgerechten Anamnese</li> <li>• Anordnung von diagnostischen Tests entsprechend der Leitlinie</li> </ul>	
<b>Outcome</b>	Unmittelbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korrekte Diagnosestellung</li> <li>• leitliniengerechte Therapieempfehlung</li> </ul>
	Final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalität</li> <li>• Morbidität</li> </ul>

Unmittelbare Outcome Indikatoren zeichnen sich durch zwei Eigenschaften aus, die für die Steuerung von Qualitätsverbesserungsprogrammen von großer Bedeutung sind:

- (i) Unmittelbare Outcome Daten können ohne zeitliche Verzögerung ausgewertet und genutzt werden, weil sie direkt nach der Beendigung eines Prozesses (wie z.B. der körperlichen Untersuchung) erhoben werden können [65]. Da Unmittelbare Outcome Daten also schnell zur Verfügung stehen, kann die Planung differenzierter Qualitätsverbesserungsmaßnahmen ohne große zeitliche Abstände nach der Identifizierung von Problemen erfolgen. Weiterhin sind unmittelbare Outcome Indikatoren aufgrund ihrer schnellen Verfügbarkeit besonders dazu geeignet, Qualitätsveränderungen abzubilden und den Erfolg oder Misserfolg von Interventionen zeitnah zu evaluieren. Informationen darüber, wie erfolgreich die durchgeführten Interventionen zur Qualitätsverbesserung waren, können die Grundlage für die schrittweise Verbesserung der Versorgungsqualität innerhalb eines Qualitätsverbesserungsprogrammes bilden [65].
- (ii) Ein weiterer Vorteil von Unmittelbaren Outcome Indikatoren besteht darin, dass mit ihrer Hilfe die Qualität von spezifischen Prozessen differenziert gemessen werden kann [65]. So kann ein übergeordneter Versorgungsbereich in einzelne Prozesse eingeteilt werden, die anhand von spezifischen Unmittelbaren Outcome Indikatoren evaluiert werden können (z.B. Einteilung des Versorgungsbereiches HIV-Versorgung in Einzelprozesse wie HIV-Testung, medikamentöse Behandlung, stationäre Versorgung, etc.) Diese Evaluation von Einzelprozessen erlaubt die Unterscheidung zwischen Versorgungsschritten mit unzureichender Qualität und Versorgungsschritten mit zufriedenstellender Qualität. Solche detaillierten Informationen über die einzelnen Schritte des Versorgungsprozesses können im Rahmen eines Qualitätsverbesserungsansatzes zur Planung von spezifischen Interventionen dienen. Dementsprechend können Unmittelbare Outcome Daten die Grundlage für kontinuierliche und nachhaltige Verbesserungen der Versorgungsqualität bilden [65].

Im Gegensatz dazu stellen Finale Outcome Indikatoren wie Mortalität oder *Loss to Follow-up* populationsbezogene Langzeitdaten dar. Diese sind, wie Donabedian es ausdrückt, die gewünschten Endpunkte der Gesundheitsversorgung und somit von großer Relevanz [59]. Gleichzeitig sind Finale Outcome Daten jedoch auch komplex,

multifaktoriell und langfristig; diese Eigenschaften können ihre Nutzung zur zeitnahen und spezifischen Planung von Interventionen im Rahmen von Qualitätsverbesserungsprogrammen erschweren [65].

Obwohl Unmittelbare Outcome Indikatoren Surrogatparameter sind, können Daten zur Qualität von einzelnen Schritten im Versorgungsprozess relevante Informationen über die Gesamtversorgungsqualität enthalten, wenn sie über den gesamten Versorgungsprozess hinweg erhoben werden. Diese durch Unmittelbare Outcome Indikatoren erfasste Gesamtversorgungsqualität sollte (bei einer sinnvollen Auswahl und guten Erhebung der Indikatoren) in Zusammenhang mit den Finalen Outcomes stehen. So sollte es möglich sein, durch kontinuierliche Verbesserungsmaßnahmen in Teilbereichen mit unbefriedigender Qualität die Versorgungsqualität nachhaltig zu steigern und so langfristig Finale Outcomes wie Mortalität und Morbidität positiv zu beeinflussen.

### **1.4 Aktueller Forschungsstand**

#### **1.4.1 Qualitätsforschung in ressourcenlimitierten Settings**

Die häufig unzureichende Qualität der medizinischen Versorgung in ressourcenlimitierten Settings ist ein bekanntes und vielfach beschriebenes Problem. In einer Übersichtsarbeit von 2008 zur Qualität der ärztlichen Versorgung in vier einkommensschwachen Ländern berichteten Das et al. folgende Beispiele für mangelhafte Qualität in der Patientenversorgung: "Ärzt\_innen in Tansania arbeiten weniger als ein Viertel der essentiellen Checklisten für Patient\_innen mit klassischen Symptomen für Malaria ab, einer Erkrankung, an der jährlich 63 000 - 96 000 Tansanier\_innen sterben. [...] 28% der Ärzt\_innen verbringen weniger als drei Minuten mit einem\_r durchschnittlichen Patient\_in, stellen zwei Fragen und führen keine körperliche Untersuchung durch." [66] Solche Schilderungen sind symptomatisch für das weitreichende Problem der mangelnden Versorgungsqualität, das so gut wie alle Bereiche der Gesundheitsversorgung in ressourcenlimitierten Settings betrifft [67-69].

Trotz dieses Problems wurde die Sicherung und Verbesserung der Versorgungsqualität in einkommensschwachen Ländern lange Zeit zugunsten der Ausweitung des Zugangs zu Leistungen der Gesundheitsversorgung zurückgestellt

[66, 68]. Wenn allerdings die Qualität der angebotenen Gesundheitsleistungen mangelhaft ist, können Patient\_innen von verbessertem Zugang zu diesen Leistungen nicht oder nur in sehr eingeschränktem Maße profitieren [66, 68]. Zusätzlich kann mangelhafte Versorgungsqualität das Vertrauen in die Gesundheitssysteme unterminieren und somit trotz ausreichenden Zugangs zu Gesundheitsversorgung zu geringerer Nutzung der angebotenen Gesundheitsleistungen führen. So berichtete eine Studie von Jahn et al. aus den Jahren 1996/ 97 zur Qualität von Schwangerschaftsvorsorge und geburtshilflichen Leistungen in einer ländlichen Region in Nepal, dass u.a. Faktoren wie als mangelhaft wahrgenommene Versorgungsqualität und geringer subjektiver Nutzen der Vorsorge zur schlechten Versorgung der Schwangeren in der Region beitrugen [70].

In den letzten Jahren wurde die Verbesserung der Versorgungsqualität u.a. von der WHO als wichtiger Baustein für die Stärkung von Gesundheitssystemen in einkommensschwachen Ländern benannt [71]. Wissenschaftliche Erhebungen zur Qualität der Versorgung und zu den Erfolgen und Misserfolgen von Verbesserungsmaßnahmen sind eine wichtige Voraussetzung für die Planung und Durchführung von effektiven Qualitätsverbesserungsprogrammen. So können beispielsweise einzelne Gesundheitseinrichtungen die Ergebnisse von Studien zu Qualitätsdefiziten und Lösungsstrategien aus vergleichbaren Institutionen für die konkrete Planung eigener Qualitätsverbesserungsmaßnahmen nutzen. Gleichzeitig ermöglichen Daten zur Qualität der Versorgung aus vielen verschiedenen Einrichtungen einen Überblick über die wichtigsten Problemfelder auf regionaler und überregionaler Ebene und können somit wichtiges Feedback für die gesundheitspolitische Prioritätensetzung liefern. Der Bedarf verlässlichen Daten aus den unterschiedlichen Versorgungskontexten ist somit weiterhin groß - insbesondere der Forschungsbedarf im Bereich der Prozessqualität [69].

Bisher wurde in vielen Studien zur Versorgungsqualität in ressourcenlimitierten Settings die oft schlechte Strukturqualität thematisiert [68, 69]. Das lag u.a. daran, dass Strukturqualität relativ einfach zu erheben ist und die immer wieder berichtete Knappheit an Ressourcen eine naheliegende Erklärung für die mangelhafte Versorgungsqualität in ressourcenlimitierten Settings zu bieten schien [68, 69, 71]. Laut Reerink und Sauerborn greift diese Begründung jedoch zu kurz und verschleiert das Potenzial, welches möglichen Verbesserungen im Bereich der Prozessqualität

innewohnt [68]. So könne mit einer prozessorientierten Herangehensweise an Qualitätsmessung und -verbesserung in einkommensschwachen Regionen die Versorgungsqualität auch ohne große Investitionen in neue Ausstattung und Infrastruktur gesteigert werden [68]. Weiterhin sind Messungen der Strukturqualität auch in ressourcenlimitierten Settings wenig aussagekräftig bezüglich der Prozess- und Outcomequalität [66, 69]. So berichtete eine Studie zur Qualität der HIV-Versorgung in einem regionalen Referenzkrankenhaus in Äthiopien über unzureichende Qualität der klinischen Versorgung trotz guter Strukturqualität [72]. Gleichzeitig zeigten Peabody et al. in einer Studie zum Einfluss von Struktur- und Prozessqualität in jamaikanischen Gesundheitseinrichtungen auf das Geburtsgewicht dort geborener Kinder, dass Verbesserungen der klinischen Prozesse einen stärkeren Effekt auf die gemessenen Outcomes hatten als Veränderungen in der Strukturqualität [69, 73]. Diese Studienergebnisse illustrieren beispielhaft die Bedeutung von guter Prozessqualität für die nachhaltige Verbesserung klinischer Outcomes.

### 1.4.2 Methoden zur Messung von Prozessqualität

Mit wachsender Evidenz, dass Strukturqualität - auch in Situationen mit wenig Ressourcen - oft keinen guten Indikator für Versorgungsqualität darstellt, wurden auch in ressourcenlimitierten Settings Methoden zur Prozessevaluation entwickelt und mit Erfolg eingesetzt. Peabody et al. nennen in ihrem Beitrag zu dem Thema Qualitätsverbesserung in einkommensschwachen Ländern aus dem Buch *Disease Control Priorities in Developing Countries* die folgenden fünf Ansätze zur Messung von Prozessqualität: (i) Review (Überprüfung) von Patientenakten, (ii) Direkte Beobachtung, (iii) Auswertung administrativer Daten, (iv) Standardisierte Patient\_innen sowie (v) Klinische Vignetten [69]. Diese Ansätze sollen im Folgenden kurz erläutert werden:

- (i) *Review (Überprüfung) von Patientenakten*: Der Vorteil von Patientenakten und vergleichbaren Dokumenten ist, dass diese fast überall eingesetzt werden und meist leicht zugänglich sind [69]. Allerdings geben Notizen in Patientenakten nicht immer ein präzises Abbild von dem, was tatsächlich im Rahmen einer Konsultation stattgefunden hat - u.a. aus dem Grund, dass Dokumentation auch Funktionen haben kann, die auf den ersten Blick nicht klar erkennbar sind [69]: Neben ihrem offensichtlichen Zweck, wichtige Informationen für eine weitere

Behandlung festzuhalten, kann Dokumentation z.B. auch der juristischen Absicherung dienen, der Abrechnung oder der Darstellung der eigenen klinischen Fähigkeiten gegenüber Kolleg\_innen, die die Akten oder Berichte möglicherweise einsehen. Ein weiteres Problem bei der Überprüfung von Patientenakten ist die Qualität der Dokumentation an sich: Bei unvollständiger Dokumentation wird eine Patientenakte eine klinische Konsultation auch nur lückenhaft abbilden. Es ist also unklar, inwiefern durch eine Überprüfung von Patientenakten die Qualität der Untersuchung und Anamnese selbst oder die Qualität der Dokumentation erhoben wird.

- (ii) *Direkte Beobachtung*: Die direkte Beobachtung der zu evaluierenden Prozesse ist eine gebräuchliche Methode in einkommensschwachen Regionen [69]. Sie erlaubt ein unmittelbares Assessment von Versorgungsprozessen in dem Setting, in dem sie stattfinden. Ein Nachteil dieser Methode liegt im sogenannten "*Hawthorne effect*": Wenn Menschen wissen, dass sie bei ihrer Arbeit beobachtet und evaluiert werden, strengen sie sich mehr an [66]. Dies kann zu einer Überbewertung von Performance-Qualität führen. Gleichzeitig zeigte eine Studie über den Einfluss der Anwesenheit von Beobachter\_innen auf das Verhalten von klinischem Personal in Tansania, dass die Performance sich zwar bei der Ankunft des Assessment-Teams signifikant (um etwa 13 Prozentpunkte) verbesserte, dann jedoch stetig absank und nach 10 bis 15 beobachteten Konsultationen wieder den Ausgangswert erreichte [74]. Dies impliziert, dass der Einfluss des "*Hawthorne effects*" bei längerer Anwesenheit der Beobachter\_innen wieder abnimmt [74].
- (iii) *Auswertung administrativer Daten*: Administrative Daten, wie z.B. Abrechnungsdaten, können für die Prozessevaluation verwertbare Informationen wie etwa Diagnosen, Aufenthaltsdauer etc. enthalten. Gleichzeitig geben administrative Daten häufig wenig klinische Details preis [69].
- (iv) *Standardisierte Patient\_innen*: Simulationspatient\_innen, die, ohne als solche erkennbar zu sein, im klinischen Alltag eine Konsultation oder Gesundheitsleistung in Anspruch nehmen und im Nachhinein über diese berichten, bieten eine gute Möglichkeit, Versorgungsqualität mit minimalem Bias zu evaluieren [69]. Auf der anderen Seite sind Training und Einsatz von Simulationspatient\_innen kostenintensiv und können nur solche

Versorgungsprozesse messen, deren Inanspruchnahme simuliert werden kann [69].

- (v) *Klinische Vignetten*: Bei dieser Methode wird klinisches Personal gebeten, anhand einer oder mehrerer ausgearbeiteter standardisierter Fallvignetten ihr Vorgehen bezüglich Anamnese, Untersuchung, Diagnostik und Therapie zu demonstrieren [69]. Diese Methode ist wenig kostenintensiv und eignet sich besonders für Vergleichsstudien und zur Evaluation von Interventionen (vorher-nachher-Vergleich) [69]. Zusätzlich erlaubt der Einsatz von Fallvignetten, auch Fälle abzufragen, die bei einer direkten Beobachtung innerhalb des Beobachtungszeitraumes nicht vorkamen (seltenerer Krankheitsbilder) [75]. Andererseits gibt es Hinweise darauf, dass die durch Vignetten gemessene Performance eher der bestmöglichen Performance eines\_r Kandidat\_in entspricht, als deren tatsächlicher Performance im Alltag [66, 75].

Diese Liste von Methoden zur Prozessevaluation ist nicht abschließend; sie soll nur einen Überblick über gängige Ansätze und ihre jeweiligen Vor- und Nachteile bieten. Die Auswahl und Kombination von Methoden zur Qualitätsmessung ist letztendlich abhängig von (i) dem Ziel des Assessments, (ii) den Bereichen von Qualität, die erfasst werden sollen, (iii) den für das Assessment zur Verfügung stehenden Ressourcen und (iv) dem Setting, in dem das Assessment stattfindet.

### **1.4.3 Qualitätsassessment in der HIV-Versorgung**

Bei Erhebungen mit dem Ziel, Qualität in der HIV-Versorgung zu messen und zu verbessern, gibt es große Unterschiede bezüglich der Herangehensweisen an Datensammlung und -auswertung. Um einen Überblick über einige verschiedene Ansätze zu geben, sollen an dieser Stelle die Ergebnisse eines systematischen Reviews von Hung und Pradel zusammenfassend vorgestellt werden. In dieser Übersichtsarbeit analysierten die Autoren die Methoden von 96 Studien zur Messung und Verbesserung von Qualität in der HIV-Versorgung aus den Jahren 2008 bis 2013 [76].

In der Mehrheit der eingeschlossenen Studien wurden Qualitätsverbesserungsmodelle oder -programme genutzt; ein häufig zitiertes Modell war dabei *Plan-Do-Study-Act* (PDSA) [76]. In keiner der Studien wurde explizit eine Definition für Versorgungsqualität in der HIV-Versorgung genannt, aber mehrere Studien bezogen

sich auf Donabedians Struktur-Prozess-Outcome-Modell [76]. Die meisten Studien wurden in Ländern mit mittlerem Einkommen durchgeführt, gefolgt von Ländern mit geringem Einkommen und Ländern mit hohem Einkommen [76]. Folgende Methoden kamen bei der Erhebung der HIV-Versorgungsqualität in den einzelnen Studien zur Anwendung: 51% der Studien nutzten Patientenakten, 17% beobachteten Interaktionen zwischen Patient\_innen und Versorger\_innen, 14% führten Interviews und Online-Befragungen durch; in 12% der Studien wurden die Daten anhand von mehreren Methoden erhoben und 6% waren Literaturrecherchen [76]. In nur 13% der Studien wurde ein fester Grenzwert für gute Qualität angegeben; solche Grenzwerte wurden abhängig vom jeweiligen Indikator in der Mehrzahl der Studien bei 80% oder mehr angesetzt [76].

Die Zielstellung einer Qualitätserhebung spielt eine wichtige Rolle bei der Auswahl von Methoden und Indikatoren zur Qualitätsmessung. Organisationen wie die WHO, der *Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria* (GFATM) und das *Joint United Nations Program on HIV/ AIDS* (UNAIDS) haben verschiedene Indikatoren-Sets entwickelt, die die Effekte von HIV-Versorgungsprogrammen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene messen sollen. Derartige Qualitätserhebungen dienen dazu, unmittelbare Probleme aufzuzeigen, Ressourcenallokation zu steuern und gesundheitspolitische Entscheidungen zu ermöglichen. Die dafür genutzten Indikatoren bieten allerdings nur ein lückenhaftes Bild der Versorgungsqualität auf der Ebene der einzelnen Versorgungseinheiten (Krankenhäuser, CTCs, Medikamentenausgabestellen etc.) [77]. Um diese Lücken zu schließen, entwickelten Ahonkai et al. nach einem Review von Literatur zu bereits existierenden Qualitätsverbesserungs-Konzepten ein Modell für ein umfassendes Kontinuum der HIV-Versorgung von der Testung über die prä-ART-Versorgung bis hin zum *Follow-up* [77]. Wie von Ahonkai et al. vorgeschlagen, bezieht auch die vorliegende Studie das gesamte Kontinuum der HIV-Versorgung durch die Erhebung von Unmittelbaren Outcome Indikatoren aus verschiedenen Bereichen der Versorgung mit ein.

#### **1.4.4 Studien zur HIV-Versorgungsqualität in Subsahara-Afrika**

Vor dem Hintergrund der dargestellten Methoden zur Qualitätsmessung und der beschriebenen Studienlage sollen in diesem Abschnitt drei quantitative Studien zur HIV-Versorgungsqualität aus der Region Subsahara-Afrika hinsichtlich ihrer Methodik und Ergebnisse vorgestellt werden. Diese Studien wurden ausgewählt, weil sie (i)

eine mit der vorliegenden Arbeit vergleichbare Zielstellung hatten, (ii) unter ähnlichen Umständen bezüglich der vorhandenen Ressourcen durchgeführt wurden und (iii) ihre Ergebnisse mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit teilweise vergleichbar sind. Somit soll ein Eindruck davon vermittelt werden, wie unterschiedlich oder ähnlich die Ansätze und Methoden für Qualitätsassessments in der HIV-Versorgung in ressourcenlimitierten Settings sein können und zu welchen Ergebnissen sie kommen. Die ausgewählten Studien werden darüber hinaus in Kapitel 4 *Diskussion* mit Resultaten aus den in der vorliegenden Studie ausgewerteten Qualitätsassessments verglichen.

### 1.4.4.1 Qualität der primären Gesundheitsversorgung für HIV/ TB/ STI-Patient\_innen in einer ländlichen Region in Südafrika

In dieser Querschnittsstudie von Loveday et al. wurde die Versorgungsqualität für Patient\_innen mit HIV-, TB- und sexuell übertragbaren Infektionen (*Sexually Transmitted Infections*, STIs) in 25 Einrichtungen der primären Gesundheitsversorgung in der ländlichen Region KwaZulu-Natal in Südafrika erhoben [78].

*Methoden:* Für diese Qualitätsmessung wurde ein bereits in einem urbanen Setting angewendetes Assessment-Tool an die infrastrukturellen Gegebenheiten, Versorgungsstrukturen und Prioritäten des ländlichen Raumes angepasst [78]. In der Studie wurden die untersuchten Einrichtungen anhand der Kategorien *Accessibility* (Zugänglichkeit), *Availability* (Verfügbarkeit), *Capacity* (Kapazität), *Continuity of care* (Versorgungskontinuität), *Quality of care* (Versorgungsqualität) und *Integration* (Einbindung) bewertet [78]. Die Assessments umfassten die Bereiche der HIV-Testung und Beratung, der prä-ART Versorgung, der ART sowie der Versorgung von Patient\_innen mit TB und STIs; dabei wurden auch Labor- und Apothekenleistungen evaluiert [78]. Für die Erhebung wurden routinemäßig erhobene Daten und Patientenakten ausgewertet, Interaktionen zwischen Patient\_innen und Personal der Gesundheitseinrichtungen direkt beobachtet, Interviews mit Manager\_innen der jeweiligen Einrichtungen geführt und Checklisten zu Ausstattung und Vorräten ausgefüllt [78]. Die Assessments wurden von *Audit Teams* durchgeführt, die sich aus Personal und Manager\_innen des *Disctrict Levels* zusammensetzten und die in der Anwendung des Assessment-Tools geschult waren [78]. Insgesamt wurden 25

## Einleitung

Kliniken evaluiert, wobei 52 Behandlungsräume und 32 Beratungsräume inspiziert und 569 Patientenakten ausgewertet wurden [78].

*Ergebnisse:* In dieser Studie gaben 80% der untersuchten Einrichtungen Engpässe bei der Versorgung mit essentiellen Medikamenten in den letzten 6 Monaten vor dem Assessment an [78]. Weiterhin wurde festgestellt, dass viele Patient\_innen zum Zeitpunkt der ART-Einleitung bereits sehr niedrige CD-4+-Zellzahlen aufwiesen [78]. In Bezug auf die ART-Versorgung zeigte die Auswertung der Patientenakten, dass in 95% der Fälle die *Adherence* evaluiert wurde, jedoch in nur 74% der Fälle eine CD4+-Zellzählung in den letzten 6 Monaten durchgeführt worden war [78]. Die Autorinnen kamen zu dem Schluss, dass regelmäßige Qualitätsassessments Teil der Qualitätsverbesserungsmaßnahmen zur Steigerung der Versorgungsqualität für Patient\_innen mit HIV, TB und STIs sein sollten [78].

### 1.4.4.2 Qualität der ART in öffentlichen Kliniken in Südafrika

In dieser Querschnittsstudie aus Südafrika wurde die Qualität der HIV-Versorgung im Bereich der ART in 16 öffentlichen Kliniken im Jahr 2009 evaluiert [79].

*Methoden:* Die Assessments wurden durch 11 teilnehmende Beobachter\_innen durchgeführt, die Patient\_innen in einer NGO-geführten Klinik waren und dort für die Studie rekrutiert wurden [79]. Die Beobachter\_innen führten insgesamt 70 Klinikbesuche durch, wobei jede Klinik von 4 bis 5 Beobachter\_innen bewertet wurde [79]. Die Bewertung der Kliniken erfolgte anhand einer Checkliste zur Servicequalität in allen besuchten Bereichen der Klinik (Empfang, Konsultation, Beratung, Ernährungsberatung etc.), die jede\_r Beobachter\_in zeitnah nach dem Klinikbesuch ausfüllen sollte [79]. Die Beobachter\_innen wurden für ihre Besuche geschult und nach jedem Besuch interviewt, um die Validität ihrer Erfahrungen einzuschätzen [79]. Außerdem wurde die Wartezeit für einen Termin bei telefonischer Terminanfrage und Wartezeiten beim Besuch der Klinik erfasst; von den Kliniken wurden weiterhin Daten zur Arbeitsbelastung und Patientenzahlen für den Zeitraum der Studie erhoben [79]. Aus den so gewonnenen Daten wurden *Clinic Performance Scores* für die Kliniken insgesamt und *Service Performance Scores* für die einzelnen Teilbereiche der Versorgung errechnet [79].

*Ergebnisse:* Der gemittelte *Clinic Performance Score* für alle 16 Kliniken betrug 68.5%, wobei die Ergebnisse der einzelnen Kliniken weit auseinanderlagen (39.7%

bis 91.7%) [79]. Somit erreichten vier Kliniken das minimale Performancelevel von 60% nicht, während eine Klinik als exzellent (>90%) bewertet wurde [79]. Die für alle Kliniken durchschnittlich niedrigsten *Service Performance Scores* wurden in den Bereichen *Klinische Konsultation* (67.3%) und *HIV Beratung* (70.7%) erhoben [79]. Die Autor\_innen kamen zu dem Schluss, dass der Zugang zu ART-Versorgung in den evaluierten Einrichtungen zwar größtenteils gegeben war, dass jedoch Qualitätsverbesserungen v.a. im Bereich der klinischen Prozessqualität nötig seien.

### 1.4.4.3 Qualität der HIV-Versorgung in einem regionalen Referenzkrankenhaus in Äthiopien

In dieser Querschnittsstudie wurde die Qualität der Gesundheitsversorgung für HIV-Patient\_innen in einem regionalen Referenzkrankenhaus im Nord-Westen Äthiopiens im Jahr 2007 untersucht [72].

*Methoden:* Das Qualitätsassessment wurde nach dem Struktur-Prozess-Outcome-Modell strukturiert und umfasste zehn Prozess- und fünf Outcome-Indikatoren sowie ein Inventar-Tool für die Strukturqualität [72]. Die Indikatoren wurden auf der Basis der nationalen Leitlinie für die HIV-Versorgung in Äthiopien entwickelt und von Ärzt\_innen, die in dem Bereich der HIV-Versorgung tätig waren, auf ihre lokale Relevanz hin überprüft [72]. Die Prozess- und Outcome-Indikatoren wurden anhand der Auswertung von 351 zufällig ausgewählten Patientenakten erhoben; zusätzlich wurden Interviews mit 368 Patient\_innen zu ihrer Zufriedenheit mit der Versorgung geführt [72].

*Ergebnisse:* Die Strukturqualität wurde bezüglich der Personalsituation und den Laborkapazitäten als zufriedenstellend eingeschätzt [72]. Relevante Defizite im Bereich der Strukturqualität zeigten sich einzig bei der Versorgung mit Medikamenten: Einige ART-Medikamente waren in den 6 Monaten vor dem Assessment nicht immer vorrätig (ohne dass dies die Medikamentenausgabe beeinträchtigte); einzig Co-Trimoxazol konnte in den letzten 2 Monaten vor dem Assessment nicht mehr ausgegeben werden [72]. Trotz der guten Strukturqualität erfüllten wichtige Teile der Patientenversorgung nicht die Standards der nationalen Leitlinie [72]. So war bei einem signifikanten Anteil von Patient\_innen, noch keine ART eingeleitet worden, obwohl die entsprechenden Kriterien erfüllt waren [72]. Während bei der Aufnahme in das Versorgungsprogramm bei fast allen

Patient\_innen binnen zwei Wochen die CD4+-Zellzahl bestimmt wurde, entsprachen die Untersuchungen bei den Folgebesuchen bei einem Großteil der Patient\_innen nicht den Anforderungen der Leitlinie [72]. Die durchschnittliche Patientenzufriedenheit über alle abgefragten Dimensionen betrug 78% [72]. Die Autor\_innen kamen zu dem Schluss, dass das Vorhandensein ausreichender Ressourcen kein Garant für gute Prozess- und Outcomequalität darstellt und betonten die Wichtigkeit von kontinuierlichem Monitoring und Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung für die Patientenversorgung [72].

## **1.5 Zusammenfassung, Kontext und Fragestellungstellung der Arbeit**

### **1.5.1 Zusammenfassung**

In den vorausgegangenen Kapiteln wurde argumentiert, dass die Sicherung und Verbesserung der Versorgungsqualität in ressourcenlimitierten Settings eine notwendige Voraussetzung für effektive Gesundheitsversorgung darstellt. Nur wenn die Qualität der Versorgung zuverlässig gewisse Qualitätsstandards erfüllt, können Patient\_innen in vollem Ausmaß von der angebotenen Versorgung profitieren und nur dann bringt eine Ausweitung der Versorgung tatsächlichen Nutzen. Im Bereich der HIV-Versorgung ist die Sicherung und Verbesserung der Versorgungsqualität umso wichtiger, da die lebenslange Behandlung chronisch kranker Patient\_innen besondere Anforderungen an die Qualität der Versorgung stellt. Die umfassende Versorgung von HIV-Patient\_innen ist komplex und umfasst u.a. die leitliniengerechte medizinische Behandlung der vielgestaltigen und komplizierten Verläufe einer HIV-Infektion, die Schulung und Beratung von Betroffenen und Angehörigen sowie die Bekämpfung von Stigmatisierung und Organisation von sozialer Unterstützung in der Gemeinschaft. All diese Komponenten der Versorgung müssen bei Qualitätsmessungen und -verbesserungsmaßnahmen mit einbezogen werden, da sie den langfristigen Erfolg der Therapie beeinflussen. Bei leitliniengerechter Durchführung und guter Therapie-*Adherence* kann die HIV-Versorgung die Überlebensdauer und Lebensqualität von HIV-Patient\_innen maßgeblich steigern, das Übertragungsrisiko reduzieren und die Entwicklung resistenter HIV-Stämme verhindern. Langfristig können auf diese Weise die Mortalität und Morbidität in den betroffenen Populationen gesenkt werden.

Dezentrale, lokale Qualitätsverbesserungsprogramme in Kliniken, Ambulanzen und Gesundheitszentren sind ein wichtiger Baustein für die Verbesserung der HIV-Versorgungsqualität in ressourcenlimitierten Settings. Als Grundlage für effektive Qualitätsverbesserungsmaßnahmen in solchen Einrichtungen sind Möglichkeiten zur Erhebung der HIV-spezifischen Versorgungsqualität vonnöten. Diese Erfassungsmöglichkeiten sollten dabei relevante Informationen über möglichst alle Bereiche der HIV-Versorgung erheben und dabei kostengünstig und praktikabel sein. Um solche Qualitätsmessungen durchzuführen, braucht es ein Qualitätsassessment-Tool, welches (i) zu einem möglichst hohem Grad evidenzbasiert ist und dabei (ii) dennoch die Gegebenheiten der jeweiligen Versorgungseinrichtungen mit einbezieht.

### **1.5.2 Kontext der vorliegenden Studie**

In der vorliegenden Arbeit wurde ein Qualitätsassessment-Tool für die Erhebung der HIV-Versorgungsqualität im *Bombo Regional Hospital* (BRH), einem regionalen Referenzkrankenhaus im Nordosten Tansanias, entwickelt und eingeführt. Dabei sollte die Qualität sowohl im *Care and Treatment Center* als auch in allen anderen Bereichen des regionalen Referenzkrankenhauses BRH, in denen HIV-Versorgung stattfand, gemessen werden. In der vorliegenden Studie wurden die Ergebnisse der Qualitätsassessments aus den Jahren 2010 und 2013 ausgewertet und verglichen (wobei innerhalb dieses Studienzeitraumes noch keine spezifischen Interventionen zur Qualitätsverbesserung im HIV-Bereich durchgeführt wurden).

In einer früheren Studie in demselben Krankenhaus wurde bei HIV-positiven Frauen und Kindern mit HIV-Exposition der Erfolg von Überweisungen an das CTC in den Jahren 2006 bis 2008 erhoben. Nur 10% der überwiesenen Frauen und keines der erfassten Kinder waren am Ende des Studienzeitraumes als Patient\_innen im CTC registriert [80]. Dieses Ergebnis wurde von den Verantwortlichen als Zeichen für Organisationsdefizite im Bereich der HIV-Versorgung angesehen. Infolge dieser Einschätzung wurde die Entscheidung getroffen, das CTC in das bereits existierende krankenhausesweite Qualitätsverbesserungsprogramm zu integrieren. Zu diesem Zweck wurde ein indikatorenbasiertes Qualitätsassessment-Tool für das CTC, das so genannte *CTC Assessment Tool* (CAT) konzipiert. Das CAT stellte eine Erweiterung des im restlichen Krankenhaus bereits etablierten *Hospital Performance Assessment Tools* (HPAT) dar, das seit 2005 für jährliche Qualitätsmessungen in allen Versorgungsbereichen außer der HIV-Versorgung genutzt wurde [81]. Das

langfristige Ziel der Entwicklung und Einführung des CAT war die Integration des Bereiches der HIV-Versorgung in das bestehende krankenhausweite Qualitätsverbesserungsprogramm.

### **1.5.3 Fragestellung der vorliegenden Studie**

In der vorliegenden Studie wurden die Ergebnisse von zwei Qualitätsassessments, die mit dem neu entwickelten *CTC Assessment Tool* in den Jahren 2010 und 2013 erhoben wurden, mit folgender Fragestellung analysiert:

*In welchem Maß entsprach die HIV-spezifische Versorgungsqualität im Bombo Regional Hospital dem Standard für ein regionales Referenzkrankenhaus in Tansania und wie entwickelte sich die Qualität über den Studienzeitraum hinweg?*

In den Qualitätsassessments wurden Daten aus allen relevanten Bereichen der HIV-Versorgung gesammelt, um einen umfassenden Überblick über die Versorgungsqualität zu generieren und die komplexen organisatorischen Prozesse der Versorgung mit zu erfassen. In der Datenauswertung wurden (i) die Struktur- und Prozessqualität und (ii) die Unmittelbaren und die Finalen Outcome Indikatoren aus den einzelnen Bereichen der HIV-Versorgung für 2010 und 2013 miteinander verglichen. Dabei ging es maßgeblich um die Differenzierung von Teilprozessen der HIV-Versorgung mit guter und mangelhafter Versorgungsqualität sowie um mögliche Verbesserungen und/oder Verschlechterungen über den Studienzeitraum. So sollte u.a. untersucht werden, ob ein Effekt der Einführung von Qualitätsassessments auf die HIV-Versorgungsqualität festzustellen ist.

## 2 Methoden

In diesem Kapitel wird dargestellt, welche Methoden angewendet wurden, um die theoretischen Grundlagen der Qualitätssicherung im Rahmen dieser Studie umzusetzen. Zunächst wird das Studiensetting vorgestellt und das im regionalen Referenzkrankenhaus BRH bereits zu Beginn der Studie vorhandene Qualitätsmanagement-Programm beschrieben. In dem darauf folgenden Teil wird das *CTC Assessment Tool* detailliert dargestellt; dabei wird auf die Entwicklung und Struktur des Tools eingegangen und die Bewertungsmethode für die einzelnen Items des CAT erläutert. Am Ende dieses Kapitels werden die Durchführung der Assessments und die statistische Auswertung der gewonnenen Daten besprochen.

### 2.1 Ethikstatement

Die Berechtigung zur Nutzung von Daten und die Genehmigung der Ethikkommission für diese Studie wurden durch die tansanischen Behörden als Zusatz zu der Ethikgenehmigung mit der Referenznummer NIMR/HQ/P.12/Vol.XV/20 erteilt. Für die routinemäßige Erfassung quantitativer Assessmentdaten im Rahmen der krankenhausinternen Qualitätssicherung war die Einholung schriftlicher Einverständniserklärungen von Patient\_innen nicht nötig, da keine zusätzlichen oder invasiven Maßnahmen an Patient\_innen vorgenommen wurden [82].

### 2.2 Beschreibung des Studiensettings

Die Vereinigte Republik Tansania ist ein ostafrikanisches Land mit einer Fläche von 945 090 km<sup>2</sup> [83]. Tansania wird im Osten durch den Indischen Ozean begrenzt und teilt Landgrenzen mit acht anderen Staaten: Kenia und Uganda im Norden, Ruanda, Burundi und die Demokratische Republik Kongo im Westen sowie Sambia, Malawi und Mosambik im Süden [84]. Die Küstenregionen Tansanias sind durch tropisch heiß-feuchtes Klima und ertragreiche Böden gekennzeichnet [83]. Der Norden des Landes ist zum Teil bergig und dicht bewaldet mit gemäßigttem Klima; weiter südlich erstreckt sich das zentrale Hochplateau welches hauptsächlich durch Feucht- und Trockensavannen geprägt ist [83].

Mit einer Bevölkerung von ca. 49 Millionen Menschen im Jahr 2013 und einem Bruttonationaleinkommen von US\$ 32.8 Milliarden im selben Jahr [83] zählt Tansania zu den einkommensschwächsten Ländern der Welt. Die Wirtschaft des Landes ist agrarwirtschaftlich dominiert, wobei v.a. auf dem Land - wo die Mehrheit der Bevölkerung lebt - viele Menschen Subsistenzwirtschaft betreiben. Weitere bedeutsame Wirtschaftszweige stellen u.a. Bergbau und Tourismus dar.

Der Anteil der Gesundheitsausgaben am Bruttoinlandsprodukt steigerte sich in den vergangenen Jahren von 3.38% im Jahr 2000 auf 7.31% im Jahr 2013 [85]. Die landesweite HIV-Prävalenz bei Erwachsenen im Alter von 15-49 Jahren lag 2013 bei ca. 5.1% [24] und die durchschnittliche Lebenserwartung bei Geburt betrug ca. 62 Jahre [83]. In der Rangfolge des *Human Development Index*<sup>4</sup> des Entwicklungsprogrammes der Vereinten Nationen nahm Tansania im Jahr 2014 Platz 159 von 187 Ländern ein [83].

Die Region Tanga ist eine von 30 Verwaltungsregionen und befindet sich im Nord-Osten Tansanias. Die Wirtschaft der Region ist während der letzten Jahre kontinuierlich gewachsen; das Bruttosozialprodukt der Region Tanga machte 2006 etwa 5.6% des nationalen Bruttosozialproduktes aus [86]. Die Region hatte im Jahr 2012 ca. zwei Millionen Einwohner\_innen, von denen etwa 1.6 Millionen in ländlichen Gebieten lebten [87]. Für das Jahr 2013 wurde dort unter Erwachsenen im Alter von 15-49 Jahren eine HIV-Prävalenz von 2.4% erhoben [24].

### **2.2.1 Das regionale Referenzkrankenhaus und das CTC**

Im tansanischen Gesundheitssystem werden verschiedene Level der Versorgung unterschieden, die sich durch ihren Grad der Spezialisierung unterscheiden [82]. Ein regionales Referenzkrankenhaus befindet sich dabei auf dem zweithöchsten Level [88]. Mehr spezialisierte Leistungen werden nur noch in den so genannten *Referral/ Consultant Hospitals* angeboten (es existieren vier solcher Einrichtungen in Tansania) [88]. Das regionale Referenzkrankenhaus *Bombo Regional Hospital*, in dem diese Studie durchgeführt wurde, stellt somit die Überweisungsinstitution für alle komplexeren Fälle bzw. Patient\_innen mit Bedarf an spezialisierter medizinischer Versorgung für die Region Tanga dar.

---

<sup>4</sup> Der *Human Development Index* wurde konzipiert als Wohlstandsindikator für Staaten und bezieht neben der Wirtschaftskraft auch die Dimensionen Bildung und Lebenserwartung mit ein.

Das regionale Referenzkrankenhaus BRH ist ein öffentliches Krankenhaus in Tanga City und hatte während des Studienzeitraumes eine Bettenkapazität von 392 stationären Betten. Neben der stationären Versorgung gibt es eine Reihe von angeschlossenen ambulanten Zentren, u.a. eine Allgemeine Ambulanz (*Out-Patient Department*<sup>5</sup>), das *Care and Treatment Center* als Ambulanz für HIV/AIDS-Patient\_innen, eine Tuberkulose (TB)-Ambulanz und eine Ambulanz für Schwangerschaftsvorsorge. Das regionale Referenzkrankenhaus verfügt über ein krankenhauseigenes Labor. Im Jahr 2010 wurden laut dem offiziellen Krankenhausbericht 20 320 stationäre und 13 176 ambulante Patient\_innen in diesem Krankenhaus behandelt; für 2013 wurden 15 824 stationäre und 62 059 ambulante Patient\_innen angegeben<sup>6</sup>.

Das in der vorliegenden Studie untersuchte *HIV Care and Treatment Center* ist eine an das regionale Referenzkrankenhaus BRH angebundene HIV-Ambulanz. Das CTC ist in einem separaten Gebäude auf dem Krankenhausbaufläche untergebracht, das 2009 für diesen Zweck neu errichtet wurde. Das Gebäude besteht aus mehreren Beratungs- und Behandlungsräumen, einem Raum für Blutentnahmen, einem Triage-Raum, der Apotheke des CTC sowie einem Archiv für Patientenakten, einem mit Computern ausgestatteten Raum zur Datenverarbeitung und einem überdachten Außenwartebereich und Empfangsbereich. Die Stromversorgung für das CTC, die vor allem für die Computer und die Kühlschränke der Apotheke des CTCs von Bedeutung ist, wurde über das öffentliche Stromnetz gewährleistet; die Überbrückung von (regelmäßig auftretenden) Stromausfällen soll der Krankenhausgenerator leisten. Das CTC hat keine eigenen stationären Betten; Patient\_innen, die stationäre Behandlung benötigen, wurden auf die Stationen für Innere Medizin des regionalen Referenzkrankenhauses überwiesen. Laborproben aus dem CTC wurden im Zentrallabor des regionalen Referenzkrankenhauses bearbeitet.

Das CTC stellte für alle dort angebundene Patient\_innen die zentrale Anlaufstelle für medizinische Versorgung dar. Die im CTC angebotenen Leistungen umfassten

---

<sup>5</sup> Ein *Out-Patient Department* ist ein Teil eines Krankenhauses, in dem allgemeine ambulante Versorgung stattfindet; im weiteren Text dementsprechend als "Allgemeine Ambulanz" bezeichnet.

<sup>6</sup> Im Zeitraum von 2010 bis 2013 gab es keine baulichen oder anderweitigen Maßnahmen, welche den starken Anstieg in der Zahl der ambulanten behandelten Patient\_innen erklären würde. Die Qualität der Datensammlung und -verarbeitung in Bezug auf die Krankenhausstatistiken wird in Kapitel 4 *Diskussion* kritisch besprochen.

das gesamte Spektrum der HIV-Versorgung: Testung und Beratung, weiterführende Diagnostik, regelmäßige Folgeuntersuchungen und *Check-ups*, Durchführung der antiretrovirale Therapie, psychosoziale Betreuung, *Adherence*-Beratung und Vermittlung ambulanter Pflege. Alle angebotenen Leistungen und Medikamente waren kostenlos.

Laut der internen Statistiken des regionalen Referenzkrankenhauses BRH waren Ende des Jahres 2010 4 212 Patient\_innen im CTC registriert; Ende 2013 waren es 6 909 Patient\_innen. Laut Krankenhausbericht des Jahres 2010 arbeiteten im CTC in diesem Jahr 19 Mitarbeiter\_innen, davon eine Ärztin, drei *Assistant Medical Officers* (AMOs)<sup>7</sup> und fünf Pflegekräfte. 2013 waren dort vier AMOs, sieben Pflegekräfte und zwei *Medical Attendants*<sup>8</sup> Vollzeit beschäftigt. Zusätzlich waren zwei Ärzt\_innen in Teilzeit im CTC eingesetzt. Die Arbeit des CTCs wurde durch die Nichtregierungsorganisation *AIDS Relief International* in Form von Supervision und Weiterbildungen unterstützt. Das *Medical Stores Department*, eine autonome, auf kommerzieller Basis arbeitende Abteilung des tansanischen Gesundheitsministeriums, versorgte das CTC mit Medikamenten und medizinischem Equipment.

### 2.2.2 Qualitätsmanagement im regionalen Referenzkrankenhaus

Zu Beginn dieser Studie existierte im regionalen Referenzkrankenhaus BRH bereits ein Qualitätsmanagement-Programm, welches den Bereich der HIV-Versorgung jedoch noch nicht mit einschloss. Seit 2005 wurden im Rahmen dieses Programmes jährliche Qualitätsassessments mit dem so genannten *Hospital Performance Assessment Tool* durchgeführt [65]. Die internen Qualitätsassessments anhand des HPAT und die darauf aufbauenden Qualitätssicherungs und -verbesserungsmaßnahmen wurden durch ein Qualitätsteam koordiniert, das sich aus Krankenhausmitarbeiter\_innen aus verschiedenen Berufsgruppen und Abteilungen

---

<sup>7</sup> In den 1960er Jahren wurden in Tansania Trainingskurse für *Assistant Medical Officers* eingeführt, um den eklatanten Ärztemangel abzufangen und die medizinische Unterversorgung großer Teile des Landes zu beheben. Die 2-jährige klinische Ausbildung zum AMO ist für *Clinical Officers* (nicht-ärztliches Personal) mit mehrjähriger Berufserfahrung zugänglich. AMOs übernehmen in der absoluten Mehrzahl der tansanischen Krankenhäuser den Großteil der ärztlichen Aufgaben (einschließlich OPs) und sind den universitär ausgebildeten Ärzt\_innen in ihrer praktischen Tätigkeit gleichgestellt (Einschränkungen: *Assistant Medical Officers* dürfen nicht an der Universität lehren und keine Krankenhausleitung übernehmen).

<sup>8</sup> *Medical Attendants* gehören zum medizinischen Hilfspersonal und haben eine medizinische Basisausbildung, die nicht der Ausbildung einer Pflegekraft entspricht.

des regionalen Referenzkrankenhauses zusammensetzte. 2009 traf das Qualitätsteam die Entscheidung, das an das Krankenhaus angeschlossene CTC mit in das krankenhauseweite Qualitätsmanagement-Programm einzubeziehen. Zu diesem Zweck wurde als Erweiterung des bereits etablierten Qualitätsassessment-Tools HPAT ein zusätzliches Modul für Qualitätsassessments im CTC entwickelt - das CAT.

Sowohl das HPAT als auch das CAT evaluieren in den jeweiligen Abteilungen systematisch die Versorgungsqualität in allen klinischen und nicht-klinischen Bereichen der Patientenversorgung. Die Einschätzung der Versorgungsqualität erfolgt anhand von strukturierten Checklisten, die auf der Grundlage von evidenzbasierten nationalen und internationalen Leitlinien und anderen Veröffentlichungen erarbeitet wurden. Sowohl das HPAT als auch das CAT basieren auf dem Struktur-Prozess-Outcome Modell von Avedis Donabedian [59] (siehe Abschnitt 1.3.4 *Das Struktur-Prozess-Outcome-Modell*) und erfassen alle drei Dimensionen der Versorgungsqualität.

Obwohl das CAT als Teil des krankenhauseweiten HPAT konzipiert wurde, kann es auch unabhängig davon als eigenständiges Assessment-Tool zur Evaluation von HIV-spezifischer Versorgungsqualität genutzt werden (z.B. in CTCs, die nicht an ein Krankenhaus angeschlossen sind). Dies ist möglich, da das CAT auch in jenen Bereichen die HIV-spezifische Versorgungsqualität erhebt, die bereits im HPAT enthalten waren. So gibt es einige Bereiche, wie z.B. die Stationen für Innere Medizin oder das Zentrallabor des regionalen Referenzkrankenhauses, die sowohl im HPAT als auch im CAT erfasst werden; im HPAT wird dort aber die Struktur- und Prozessqualität allgemein gemessen, während das CAT die HIV-spezifische Versorgungsqualität erhebt.

### 2.2.2.1 Umsetzung des Qualitätsmanagementansatzes

Im regionalen Referenzkrankenhaus BRH wurden die Qualitätsassessments mit dem HPAT durch geschulte Mitarbeiter\_innen durchgeführt, die jeweils nicht in den evaluierten Abteilungen tätig waren. Die so gewonnenen Assessment-Daten wurden anschließend durch qualifizierte Mitglieder des Qualitätsteams ausgewertet. Die Ergebnisse der Assessments der einzelnen Abteilungen wurden in Feedbackrunden mit den Mitarbeiter\_innen der jeweiligen Bereiche diskutiert. Sowohl innerhalb des Qualitätsteams als auch in den Feedbackrunden wurden Ideen für Interventionen in

Bereichen mit verbesserungswürdiger Qualität gesammelt, die dann in Kleingruppen ausformuliert wurden. Im Anschluss wurden die Verantwortlichkeiten für die Umsetzung dieser zielgerichteten Interventionen verteilt und konkrete Zeitpläne ausgearbeitet. Der Erfolg dieser Maßnahmen wurde im Rahmen des nächsten Qualitätsassessments kritisch evaluiert.

Der Bereich der HIV-Versorgung im regionalen Referenzkrankenhaus BRH war vor 2010 noch nicht Teil des ansonsten krankenhausweiten Qualitätsverbesserungsprogrammes. In dieser Studie wird deshalb nur der erste Schritt des beschriebenen Qualitätsverbesserungsprozesses, nämlich die Einführung von Qualitätsmessungen anhand des CAT, betrachtet. Nach dem Qualitätsassessment im Jahr 2010 fanden zwar Feedbackrunden mit den Mitarbeiter\_innen des CTCs statt, es wurden jedoch bis zum zweiten Assessment im Jahr 2013 noch keine zielgerichteten Interventionen zur Qualitätsverbesserung umgesetzt. In dieser ersten Phase der Etablierung sollten die Mitarbeiter\_innen des HIV-Bereichs mit den Zielen und Prozessen des internen Qualitätsmanagements vertraut gemacht werden; weiterhin war diese Phase für Mitarbeiterschulungen zur Durchführung der Qualitätsmessungen gedacht.

Die Entwicklung und Implementierung des CAT wurde im Rahmen einer Zusammenarbeit zwischen dem regionalen Referenzkrankenhaus *Bombo Regional Hospital* und der Charité Universitätsmedizin Berlin durchgeführt. Diese Kooperation wurde durch die ESTHER-Initiative („*Ensemble pour une Solidarité Thérapeutique Hospitalière En Réseau*“/ Europäisches Klinik- und Organisationspartnerschaftsnetzwerk) gefördert, einem europäischen Programm mit dem Ziel, Krankenhauspartnerschaften zur Stärkung und Entwicklung der Kapazitäten in der HIV-Versorgung in einkommensschwachen Regionen aufzubauen [89].

### **2.3 Vorstellung des *CTC Assessment Tools***

In den folgenden Absätzen wird das *CTC Assessment Tool* vorgestellt, das in der vorliegenden Arbeit zur Datenerhebung genutzt wurde. Dabei wird zuerst auf die Entwicklung des Standards für gute HIV-Versorgungsqualität eingegangen, der dem Tool zugrunde liegt. Im Anschluss daran wird die Struktur des Tools dargestellt und es wird detailliert erklärt, wie der gesamte Versorgungsprozess im CAT in Schlüsselprozeduren und Einzelitems aufgeschlüsselt wurde. Dabei wird auch auf

die Bewertungsskala der Einzelitems und die Berechnung der Scores für die Schlüssleprozeduren eingegangen.

### **2.3.1 Entwicklung des lokalen Standards für das *CTC Assessment Tool***

Wie bereits in Kapitel 1 *Einleitung* ausgeführt wurde, sollte für die Durchführung einer Qualitätsmessung (i) ein lokaler Standard definiert werden und (ii) dieser Standard in möglichst aussagekräftigen und gut messbaren Indikatoren gefasst werden. Im regionalen Referenzkrankenhaus BRH begann mit der Entscheidung des Qualitätsteams zur Ergänzung des HPAT um ein Modul für die Evaluierung der HIV-Versorgungsqualität ein Konsensusprozess zur Entwicklung des CAT. Die Grundlage für diesen Prozess bildeten evidenzbasierte nationale und internationale Leitlinien und Publikationen; eine zentrale Rolle spielten dabei die *National Guidelines for the Management of HIV and AIDS* des tansanischen Gesundheitsministeriums und das bereits von Bosse et al. publizierte *Hospital Performance Assessment Tool* [81]. Auf dieser Basis wurde von einer Gruppe aus Ärzt\_innen des regionalen Referenzkrankenhauses BRH zusammen mit nationalen und internationalen Sachverständigen sowie Expert\_innen für Infektionserkrankungen ein bestmöglicher lokaler Standard erarbeitet, der sowohl evidenzbasiert als auch an das spezifische Setting des regionalen Referenzkrankenhauses BRH angepasst war. Dieser Qualitätsstandard für das CAT wurde in den Erwarteten Performance Levels (EPLs) für die insgesamt 446 Einzelitems detailliert ausgeführt. Die EPLs (oder Soll-Level) für diese Einzelitems wurden von evidenzbasierten Leitlinien abgeleitet und von den Expert\_innen auf ihre lokale Relevanz hin überprüft. Der so erarbeitete bestmögliche lokale Standard repräsentiert jedoch vielmehr einen Ausgangspunkt als ein endgültiges Ziel, da der CQI-Ansatz danach strebt, Qualität in einem andauernden, dynamischen Prozess Schritt für Schritt zu verbessern [90]. So sollte der bestmögliche lokale Standard angepasst werden, sobald sich die Versorgungsqualität dem bisher als Soll-Wert definierten Level annähert.

### **2.3.2 Struktur des *CTC Assessment Tools***

Das *CTC Assessment Tool* wurde mit der Maßgabe entwickelt, dass die Assessments die aktuelle Versorgungsqualität für HIV-positive Patient\_innen im Krankenhaus BRH präzise und zuverlässig beschreiben und dass sie gleichzeitig schnell, praktikabel, und wenig ressourcenintensiv durchführbar sein sollten.

## Methoden

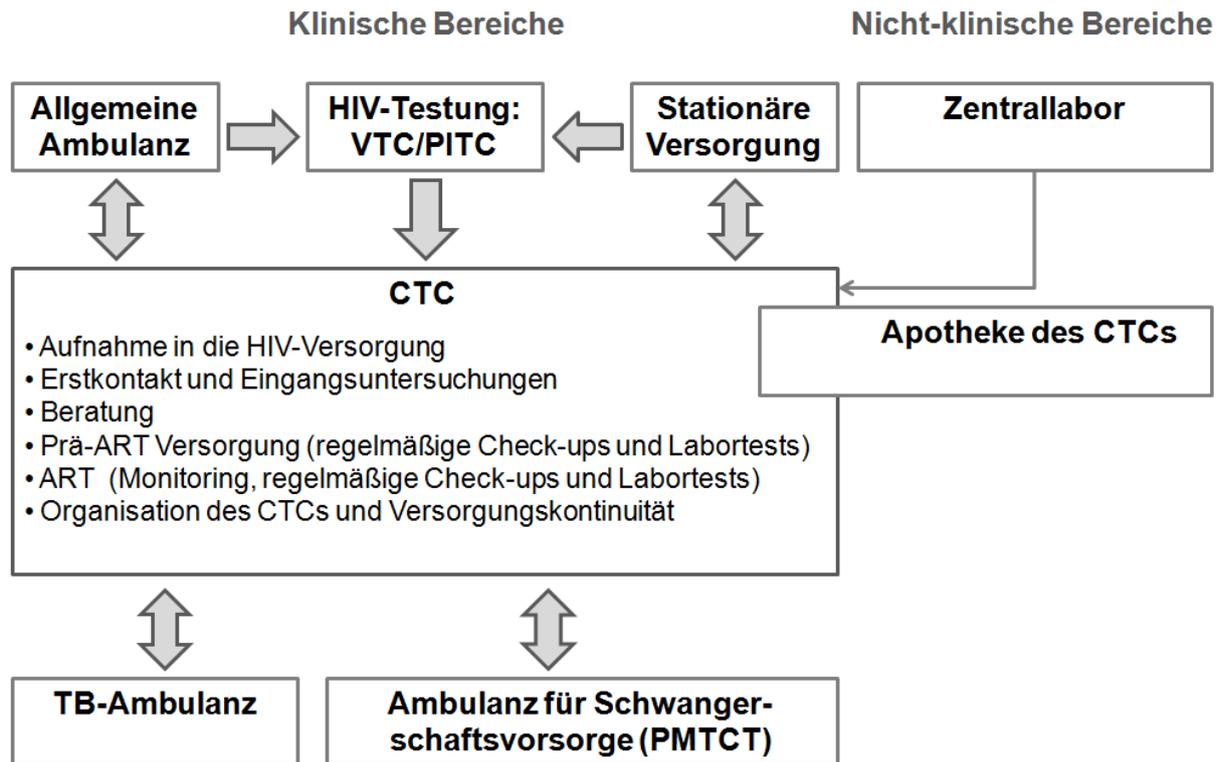
Das CAT besteht aus verschiedenen Checklisten für Struktur- und Prozessqualität sowie für Finale Outcome Indikatoren, die jeweils den so genannten "Schlüsselprozeduren" entsprechen (s.u.). Strukturqualität wurde mittels Inventur erhoben, Prozessqualität wurde anhand von Beobachtung vor Ort und nach Überprüfung von Patientenakten bewertet. Zur Erhebung der Finalen Outcome Daten wurden offizielle Krankenhausstatistiken ausgewertet. Da das CAT als Ergänzung zum HPAT entwickelt wurde, ist es diesem in Struktur und Methodik ähnlich (genaue Beschreibung des HPAT siehe Publikationen von Bosse et al. [65, 81, 82]).

Das CAT evaluiert Struktur-, Prozess- und Outcomequalität in den klinischen und nicht-klinischen Bereichen der Patientenversorgung mit HIV-spezifischer Relevanz. Die nicht-klinischen Bereiche umfassen die Apotheke des CTC, wo u.a. antiretrovirale Medikamente und Medikamente zur Behandlung opportunistischer Erkrankungen ausgegeben werden sowie das Zentrallabor des Krankenhauses, wo u.a. Labortests zur Diagnostik und zum Monitoring von HIV-Infektionen durchgeführt werden.

Hinsichtlich der klinischen Bereiche bezieht das CAT alle Abteilungen des regionalen Referenzkrankenhauses BRH mit ein, in denen HIV-positive Patient\_innen gesehen und behandelt werden. Neben dem *Care and Treatment Center* selbst schließt es somit die Stationen der Abteilung für Innere Medizin, die Allgemeine Ambulanz, die TB-Ambulanz und die Ambulanz für Schwangerschaftsvorsorge (wo das Programm zur Prävention von perinataler Mutter-zu-Kind Übertragung von HIV - kurz PMTCT - angesiedelt ist) mit ein. Außer der direkten klinischen Arbeit wurden auch die Organisation des CTCs und die Kontinuität der Versorgung im Sinne von Anschlussbehandlungen mit in das Assessment einbezogen.

Somit sollen durch das CAT alle Informationen über die Behandlung von HIV-Patient\_innen ausgehend von allen Eintrittspunkten in die Versorgung und über den gesamten Versorgungsprozess hinweg erfasst werden. Aus diesem Grund kann das CAT auch unabhängig von krankenhausesweiten Qualitätsassessments eingesetzt werden und dennoch einen Überblick über die gesamte HIV-Versorgung geben.

In Abbildung 3 auf der folgenden Seite ist der Patientenfluss zwischen den einzelnen an der HIV-Versorgung beteiligten Bereichen des regionalen Referenzkrankenhauses BRH dargestellt.



**Abbildung 3: Klinische und nicht-klinische Bereiche der HIV-Versorgung im regionalen Referenzkrankenhaus BRH.** Die grauen Pfeile zwischen den einzelnen Abteilungen stellen den Patientenfluss bzw. häufige Überweisungswege dar; der dünne graue Pfeil steht für die Bereitstellung von Leistungen des Zentrallabors für das CTC.  
 ART: antiretrovirale Kombinationstherapie; CTC: *Care and Treatment Center*; PITC: *Provider-initiated Testing and Counseling*; PMTCT: *Prevention of Mother-to-Child-Transmission*; TB: Tuberkulose; VTC: *Voluntary Testing and Counseling*.

### 2.3.2.1 Schlüsselprozeduren

Die Versorgung, die in den oben beschriebenen klinischen und nicht-klinischen Bereichen stattfindet, wurden in so genannte Schlüsselprozeduren eingeteilt. Jede Schlüsselprozedur stellt selbst einen Unmittelbaren Outcome Indikator für Versorgungsqualität dar und umfasst eine Checkliste, die jeweils einen Bereich von Strukturqualität (z.B. *Allgemeine Ambulanz*) oder einen Schritt im Versorgungsprozess (z.B. *Beratung*) komplett beschreibt [82].

In Tabelle 3 auf der folgenden Seite sind alle Schlüsselprozeduren des CAT aufgelistet. Diese sollen die relevanten Bereiche der Struktur- und Prozessqualität als wichtige Teilschritte des Versorgungsprozesses für HIV-Patient\_innen im regionalen Referenzkrankenhaus BRH abbilden.

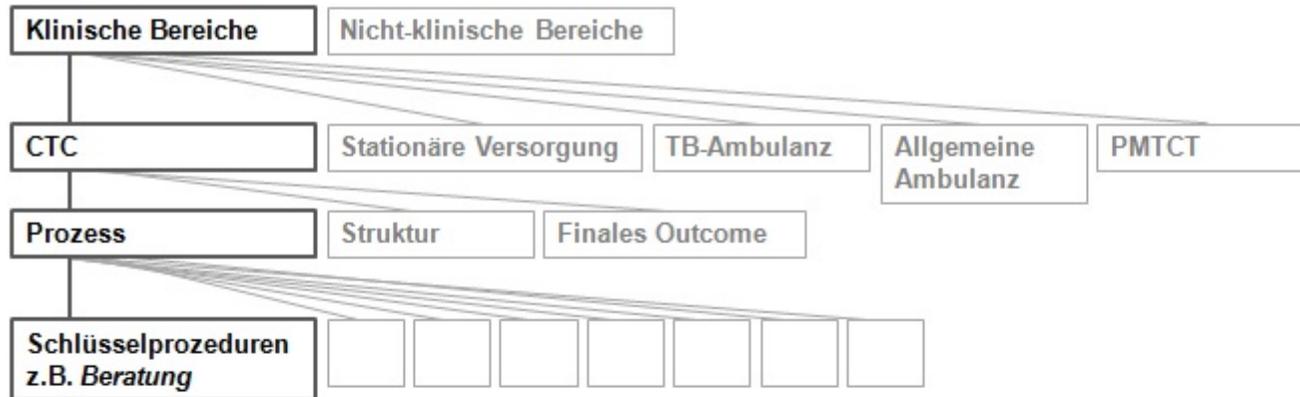
**Tabelle 3: Überblick über die Schlüsselprozeduren des CTC Assessment Tools.** Die Zahlen in Klammern hinter den Namen der Bereiche geben die Anzahl der Schlüsselprozeduren in dem jeweiligen Bereich an. Die beiden Schlüsselprozeduren der Prozessqualität in den klinischen Bereichen, die mit einem Sternchen\* gekennzeichnet sind, wurden sowohl anhand von Beobachtung als auch anhand von Patientenakten bewertet - so ergibt sich die Gesamtzahl von 15 Schlüsselprozeduren für diesen Bereich.

CTC: *Care and Treatment Center*, PMTCT: *Prevention of Mother-to-Child-Transmission*, TB: Tuberkulose

Klinische Bereiche (18)	
<p><b>Strukturqualität (3):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Care and Treatment Center</i></li> <li>• Allgemeine Ambulanz</li> <li>• Stationen für Innere Medizin</li> </ul>	<p><b>Prozessqualität (15):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation des CTCs</li> <li>• Beratung</li> <li>• Initialer Patientenkontakt und Aufnahme</li> <li>• Weiterführende Patientenbehandlung im CTC*</li> <li>• Handhabung von Blutproben</li> <li>• Anamneseerhebung</li> <li>• Körperliche Untersuchung</li> <li>• Medikamentöse Behandlung</li> <li>• Stationäre Versorgung von HIV-Patient_innen</li> <li>• Prävention von Mutter-zu-Kind-Übertragung (PMTCT)*</li> <li>• Behandlung in der Allgemeinen Ambulanz</li> <li>• Behandlung in der TB-Ambulanz</li> <li>• Anschlussbehandlung</li> </ul>
Nicht-klinische Bereiche (4)	
<p><b>Strukturqualität (2):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apotheke im CTC</li> <li>• Zentrallabor des regionalen Referenzkrankenhauses</li> </ul>	<p><b>Prozessqualität (2):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apothekenwesen im CTC</li> <li>• HIV-spezifische Prozesse im Zentrallabor</li> </ul>

Jedes Einzelitem auf einer dieser Checklisten beschreibt einen Teilbereich bzw. Teilschritt dieser Schlüsselprozedur, z.B. gehören die Items "Bekommt jede\_r Patient\_in ein dokumentiertes Beratungsgespräch?" und "Ist der Patientenkontakt freundlich und empathisch?" zu den zehn Items, die die Schlüsselprozedur *Beratung* ausmachen. Das CAT enthält insgesamt 446 Einzelitems, davon entfallen 148 auf Checklisten zur Messung der Strukturqualität und 298 auf Checklisten zur Messung der Prozessqualität; insgesamt wurden die Einzelitems auf 22 Schlüsselprozeduren aufgeteilt. Somit umfasst eine Checkliste, die jeweils eine Schlüsselprozedur beschreibt, zwischen 8 und 28 Items für Prozessqualität und zwischen 12 und 65 Items für Strukturqualität. Auf diese Weise soll die Gesamtheit aller Einzelitems des CAT den kompletten Versorgungsprozess für HIV-Patient\_innen abdecken.

Die Struktur des CAT ist als Übersicht in Abbildung 4 auf der folgenden Seite dargestellt.



Nr	Indikator	Bewertung 0; 1; 2	How to do it/ Erklärung	Kommentare
1	Bekommt jede_r Patient_in ein dokumentiertes Beratungsgespräch?		Beratungs-Status jedes_r Patient_in muss bekannt sein; wenn unbekannt, bewerte mit 0.	Überprüfe dies bei 20 Patient_innen, auch die Dokumentation in den Akten.
2	Werden PITC und VTC im CTC, in der Allgemeinen Ambulanz, der TB-Ambulanz, bei PMTCT und auf den Stationen angeboten?		Geh in die einzelnen Abteilungen, frage und beobachte, ob dort Beratung durchgeführt wird.	bewerte anhand von 1/3-Regel
3	Wird vor PITC das Einverständnis des_r Patient_in eingeholt und dies dokumentiert?		Kann mündlich sein, muss aber dokumentiert werden.	
4	Wird vor der HIV-Testung individuelle Beratung durchgeführt und dies dokumentiert?		Beratung muss allein stattfinden; wenn es in einer Gruppe durchgeführt wird, bewerte mit 1.	Wenn >30 Min., bewerte mit 2; wenn <20 Min., bewerte mit 0.
5	Wird nach der HIV-Testung individuelle Beratung durchgeführt und dies dokumentiert?		Beratung muss allein stattfinden; wenn es in einer Gruppe durchgeführt wird, bewerte mit 1.	Wenn >30 Min., bewerte mit 2; wenn <20 Min., bewerte mit 0.
6	Ist während des Beratungsgesprächs Vertraulichkeit gewährleistet?		Patient_innen müssen allein gesehen werden; während der Beratung geschlossene Türen, keine herumliegenden Testresultate etc.	Wenn in Gruppen durchgeführt, bewerte mit 0.
7	Ist der Patientenkontakt freundlich, respektvoll und empathisch?			
8	Ist die Zeit für die Beratung ausreichend?			Wenn >30 Min., bewerte mit 2; wenn <20 Min., bewerte mit 0.
9	Wird bei ART-Patient_innen bei jedem Besuch die Adherence überprüft und dies dokumentiert?		Muss individuell geschehen, kann <20 Min. dauern.	
10	Wird bei Patient_innen mit dokumentierten Adherence-Problemen individuelle Adherence-Beratung durchgeführt?		Muss durch Berater_in oder Arzt_in durchgeführt werden, sollte >40 Min. dauern.	
Score in Punkten		__/20		

**Abbildung 4: Struktur des CTC Assessment Tools.** Klinische und nicht-klinische Bereiche der HIV-Versorgung wurden sowohl bezüglich der Struktur als auch bezüglich der Prozessqualität in Schlüsselprozeduren unterteilt, z.B. die Schlüsselprozedur *Beratung*. Jede Schlüsselprozedur wird durch eine Checkliste beschrieben, deren einzelne Items auf einer Skala von 0 bis 2 bewertet wurden (die Bewertung der Einzelitems wird im Folgenden näher erläutert). Die Spalten "How to do it" und "Kommentare" enthalten Spezifikationen zur Bewertung einzelner Items. ART: antiretrovirale Kombinationstherapie; PITC: *Provider-initiated Testing and Counseling*; PMTCT: *Prevention of Mother-to-Child Transmission*; VTC: *Voluntary Testing and Counseling*. Abbildung angelehnt an Abb. 1 aus [65].

### 2.3.3 Bewertung einzelner Items und Schlüsselprozeduren

Das im Folgenden vorgestellte Bewertungssystem für Einzelitems lehnt sich an das entsprechende Bewertungssystem des HPAT an (siehe [65, 81, 82]).

Jedes Einzelitem wurde auf einer Likert-Skala von "0" (0%) bis "2" (100%) bewertet, wobei "2" dem Erwarteten Performance Level und somit dem festgelegten bestmöglichen lokalen Standard entsprach. Zur Bewertung einzelner Items anhand der 3-Punkte-Skala ("0"; "1"; "2") wurde die "1/3-Regel" angewandt: Wenn die Anforderungen eines Items zu weniger als 1/3 erfüllt waren, wurde dieses Item mit "0" bewertet; waren die Anforderungen zu mehr als 1/3, aber weniger als 2/3 erfüllt, wurde das Item mit "1" bewertet; waren die Anforderungen zu mehr als 2/3 erfüllt, wurde das Item mit "2" bewertet (siehe Tabelle 4) [82].

**Tabelle 4: Überblick über das Scoring-System für einzelne Items.** Jedes Item wurde auf einer Likert-Skala von "0" (0%) bis "2" (100%) bewertet. "2" stellt dabei den Zielstandard dar, welcher dem Erwarteten Performance Level und somit 100% entspricht. Die Bewertungen orientierten sich an einer Einschätzung nach der "1/3-Regel". Die für die Beschreibung von Einzelbewertungen im weiteren Text verwendeten Begriffe werden in Anführungszeichen angegeben. Die Tabelle ist angelehnt an Tabelle 2 in [81].

Punktzahl	Beschreibung		Verwendung im weiteren Text
	in Bezug auf Gegenstände (Strukturqualität)	in Bezug auf Aktivitäten (Prozessqualität)	
0 Punkte	<1/3 vorhanden oder nicht funktional	in <1/3 der Fälle durchgeführt oder nicht dem Standard entsprechend	"ungenügend", "mangelhaft"
1 Punkt	≥1/3, aber <2/3 vorhanden bzw. nur teilweise funktional	in ≥1/3, aber <2/3 der Fälle oder nur teilweise dem Standard entsprechend	"irregulär", "teilweise standardgemäß"
2 Punkte	≥2/3 vorhanden und voll funktional	≥2/3 der Fälle durchgeführt und dem Standard entsprechend	"zufriedenstellend", "größtenteils standardgemäß"

So wurde das Item "Werden alle Patient\_innen an der Rezeption des CTC nach Husten während der letzten zwei Wochen gefragt?" im Jahr 2013 mit "1" bewertet, da bei mehr als 1/3, jedoch weniger als 2/3 der beobachteten Patient\_innen die entsprechende Frage gestellt worden war. Die Einteilung in die drei Kategorien "0" (<1/3), "1" (1/3 - 2/3) und "2" (>2/3) sollte nach Einschätzung der Expertengruppe, die das CAT entwickelt hat, die Subjektivität der Bewertungen durch die einzelnen Beobachter\_innen vermindern und somit die Zuverlässigkeit der entsprechenden Einschätzungen erhöhen und die Durchführung des Assessments erleichtern. Die

Skalierung anhand der "1/3-Regel" wurde gewählt, da sie einerseits leicht anwendbar ist und andererseits Aussagen über klinische Routinen ermöglicht.

Für Items, bei denen die "1/3-Regel" keine eindeutige Einschätzung vorgab, wurden Grenzwerte für die Bewertung der jeweiligen Items in einem "*How to do it*"-Bereich der Checklisten angegeben [82]. So gehörte zu dem Item "Wird vor der HIV-Testung eine individuelle Beratung durchgeführt?" aus der Schlüsselprozedur *Beratung* die Anweisung "Beratung muss allein stattfinden; wenn sie in einer Gruppe durchgeführt wird, bewerte mit 1".

Für jede Schlüsselprozedur wurde ein Tatsächliches Performance Level (TPL) berechnet, indem die Summe der Einzelpunktzahlen aller Items in der jeweiligen Schlüsselprozedur gebildet und diese durch den Zielstandard von "2" (100%) geteilt wurde. Die Item-Scores wurden so mit den Soll-Werten verglichen und als TPL in Prozentanteilen [%] ausgedrückt [81]. Das Tatsächliche Performance Level einer jeden Schlüsselprozedur entspricht im Rahmen des CAT dem Score eines Unmittelbaren Outcome Indikators. Anhand der Indikatoren (Schlüsselprozeduren) kann die tatsächliche Qualität eines Versorgungsprozesses mit dem evidenzbasierten bestmöglichen lokalen Standard, der als Erwartetes Performance Level festgelegt wurde, verglichen werden. Dementsprechend sind die TPLs ein Ausdruck, in welchem Maß (Prozentanteil) der erwartete Standard erfüllt wurde.

Für die Einschätzung der Qualität in den einzelnen Schlüsselprozeduren für Struktur- und Prozessqualität wurde ein Benchmark für zufriedenstellende Qualität eingeführt. "*Benchmarking*" ist ein strukturierter Prozess, bei dem ausgewählte Indikatoren mit einem vorher gesetzten Richtmaß verglichen werden [91]. Die Festlegung solcher Richtmaße sollte daran orientiert sein, ab welchem Punkt Verbesserungen in den gemessenen Indikatoren das Outcome beeinflussen. So wurde z.B. für eine Studie aus Deutschland zum Einfluss von standardgerechter Pneumoniebehandlung auf die Outcomes von Intensiv-Patient\_innen ein Benchmark von 70% genutzt [92]. Für die vorliegende Studie wurde ein Benchmark von 80% des bestmöglichen lokalen Standards als Grenzwert für zufriedenstellende Qualität eines Unmittelbaren Outcome Indikators gesetzt [65, 82]. Dies wurde in dem bereits erwähnten Konsensusprozess mit dem Qualitätsteam des regionalen Referenzkrankenhauses BRH unter Einbeziehung der lokalen Situation und der relevanten Literatur

festgelegt. Auch andere Studien zur Qualität der HIV-Versorgung in verschiedenen Kontexten nutzten Grenzwerte für gute Qualität von 80% oder mehr [76].

Für die übergeordneten Bereiche (Struktur- und Prozessqualität in den klinischen und nicht-klinischen Bereichen) wurden jeweils Mittlere Performance Levels (MPLs) berechnet, die sich aus dem Durchschnitt aller TPLs der jeweils zugehörigen Schlüsselprozeduren ergaben.

### **2.3.4 Erhebung von Unmittelbaren und Finalen Outcome Indikatoren**

Das Ziel der Erhebung von Unmittelbaren Outcome Indikatoren im Rahmen dieser Studie war eine möglichst detaillierte Beschreibung der aktuellen Versorgungssituation. Wie bereits im Abschnitt 1.3.5 *Unmittelbare und Finale Outcome-Indikatoren* ausgeführt wurde, eignen sich Unmittelbare Outcome Indikatoren besonders gut zur zeitnahen und differenzierten Evaluation von Versorgungsprozessen. Deshalb wurden in dieser Studie schwerpunktmäßig Unmittelbare Outcome Indikatoren zur Evaluation der Struktur- und Prozessqualität genutzt. Diese entsprechen den Tatsächlichen Performance Levels der Schlüsselprozeduren für Prozess- und Strukturqualität, die anhand der jeweiligen Checklisten bewertet wurden.

Die Unmittelbaren Outcome Indikatoren, die für diese Studie erhoben wurden, bilden die Versorgungsqualität einzelner Teilschritte des gesamten Versorgungsprozesses ab. Die Gesamtheit aller Schlüsselprozeduren sollte dabei die gesamte HIV-Versorgung im regionalen Referenzkrankenhaus BRH abdecken. Die Qualität der Versorgung ist ein bedeutsamer Faktor, der die Finalen Outcomes eines Versorgungsbereiches beeinflusst. Finale Outcomes unterliegen jedoch noch vielen weiteren Einflüssen wie z.B. sozioökonomischen und politischen Veränderungen und sind nicht mit Unmittelbaren Outcomes gleichzusetzen. Unmittelbare Outcome Indikatoren nehmen also die Rolle von Surrogatparametern ein. Gleichzeitig können sie aber aufgrund ihrer zeitnahen Messbarkeit und ihrer Aussagekraft über einzelne Prozesse wertvolle Informationen für Qualitätsverbesserungsmaßnahmen liefern. Letztendliches Ziel dieser Maßnahmen ist jedoch die langfristige Veränderung der Finalen Outcome Parameter, da diese die tatsächlichen Effekte von Gesundheitsversorgung anzeigen [51].

Als Finale Outcome Indikatoren für diese Studie wurden Mortalität und *Loss to Follow-up* genutzt, da diese Indikatoren in dem bereits beschriebenen Konsensusprozess bei der Entwicklung des CAT als relevante Endpunkte der HIV-Versorgung identifiziert wurden und für das CTC des regionalen Referenzkrankenhauses BRH verfügbar waren. Zur Erhebung dieser Daten wurden die offiziellen Krankenhausstatistiken der Jahre 2010 und 2013 evaluiert.

### **2.3.5 Die Peer-Assessment-Strategie des *CTC Assessment Tools***

Die CAT-Assessments der HIV-Versorgungsqualität sollen perspektivisch die Grundlage für die Integration des CTCs in das krankenhausesweite CQI-Programm des regionalen Referenzkrankenhauses bilden. Die Einbeziehung von Mitarbeiter\_innen in möglichst alle Bereiche des Qualitätsmanagements ist ein zentraler Aspekt von CQI. Dies spiegelt sich auch in der Peer-Assessment-Strategie wieder, die dem CAT zugrunde liegt. So wurden die Qualitätsassessments durch Mitarbeiter\_innen des regionalen Referenzkrankenhauses BRH durchgeführt, die nicht in der HIV-Versorgung arbeiteten. Die ausgewerteten Ergebnisse wurden sowohl innerhalb des Qualitätsteams als auch mit den Mitarbeiter\_innen der klinischen und nicht-klinischen Bereiche der HIV-Versorgung diskutiert. In diesen Feedbackrunden wurden die Assessment-Ergebnisse detailliert besprochen und mit den Wahrnehmungen der Mitarbeiter\_innen abgeglichen. Da die Erwarteten Performance Levels für die jeweiligen Schlüsselprozeduren und Items den bestmöglichen lokalen Standard repräsentierten und auf evidenzbasierten Leitlinien fußen, wurden durch diese Diskussionen die Leitlinien explizit wiederholt [81].

## **2.4 Durchführung der Assessments**

Nach der Entwicklung des *CTC Assessment Tools* im Jahr 2009 wurde 2010 erstmalig ein Qualitätsassessment im *Care and Treatment Center* durchgeführt und 2013 wiederholt. Beide Assessments wurden unter der Supervision des *Regional Health Management Teams* organisiert und dauerten jeweils vier Arbeitstage. Zwei Angestellte des regionalen Referenzkrankenhauses, die nicht in den an der HIV-Versorgung beteiligten Bereichen tätig waren, bewerteten als unabhängige Beobachter\_innen die 446 Items auf den Checklisten (148 Struktur- und 298 Prozessitems).

## Methoden

Schlüsselprozeduren der Strukturqualität wurden anhand von Inventar-Checklisten bewertet. Die Strukturqualität für jeden Bereich wurde durch jede\_n der beiden Beobachter\_innen unabhängig voneinander jeweils ein Mal während des viertägigen Assessments erhoben (n=1). Die Bewertungen der beiden Beobachter\_innen wurden im Nachhinein verglichen (s.u.).

Die Prozessqualität wurde durch Überprüfung von Patientenakten und/oder durch direkte Beobachtung erhoben. Bei der Überprüfung von Patientenakten zur Erhebung von Prozessqualität wurde jeweils eine bestimmte Anzahl von Akten durch beide Assessor\_innen unabhängig voneinander evaluiert. Im Jahr 2010 wurde für jede Schlüsselprozedur, die anhand von Patientenakten bewertet wurde, 15 Patientenakten durchgesehen (n=15), während im Jahr 2013 in einzelnen Schlüsselprozeduren weniger Akten evaluiert wurden (*Weiterführende Patientenbehandlung im CTC*: n=10; *Anamneseerhebung*: n=10; *Körperliche Untersuchung*: n=10; *Medikamentöse Behandlung von HIV-Infektion und Begleiterkrankungen*: n=9; *Stationäre Versorgung in der Abteilung für Innere Medizin*: n=5; *Prävention von Mutter-zu-Kind-Übertragung*: n=6).

Jene Schlüsselprozeduren der Prozessqualität, die anhand von direkter Beobachtung bewertet wurden, enthielten zwei Gruppen von Items: (i) Items, die sich auf konkrete Handlungen oder Patientenkontakte bezogen und (ii) Items, die allgemeine Prozesse abfragten. Solche Items, die konkrete Handlungen (z.B. Handschuhwechsel zwischen Blutentnahmen) und konkrete Interaktionen zwischen Patient\_innen und Mitarbeiter\_innen (z.B. "War der Patientenkontakt freundlich und empathisch?") abfragten, wurden als Stichproben an mehreren Tagen und durch die beiden Beobachter\_innen unabhängig voneinander durchgeführt. Die Stichprobe sollte dabei jeweils mindestens 15 Einzelhandlungen bzw. Patientenkontakte umfassen (n=15). Aufgrund der Gesamtheit aller Beobachtungen bezüglich eines Items wurde dann eine Bewertung dieses Items mit "0", "1" oder "2" vorgenommen.

Jene Items, die allgemeine Prozesse abfragten (z.B. räumliche Trennung zwischen HIV- und TB-Patient\_innen auf den Stationen für Innere Medizin) wurden durch jede\_n der beiden Beobachter\_innen unabhängig voneinander jeweils ein Mal während des viertägigen Assessments erhoben (n=1). Eine Mehrfacherhebung dieser Prozess-Items innerhalb eines Assessments schien nicht sinnvoll, da diese

allgemeinen Prozesse etablierte Routinen innerhalb des Versorgung darstellen, die sich kurzfristig nicht oder nur minimal verändern.

Um den Beobachterbias zu minimieren, führten die Beobachter\_innen ihre Evaluationen unabhängig voneinander aus und verglichen ihre Ergebnisse erst nach der Vervollständigung ihres individuellen Assessments [65, 81, 82]. In Bereichen, wo die Einschätzungen stark voneinander abwichen, wurden die entsprechenden Prozeduren erneut evaluiert [65, 81, 82]. Bei der Überprüfung von Patientenakten wurden die Items der jeweiligen Checkliste anhand von zufällig ausgewählten Patientenakten bewertet. Die Beobachter\_innen in den Jahren 2010 und 2013 waren nicht dieselben Personen.

Die Finalen Outcome Indikatoren wurden durch Auswertung der krankenhaus-eigenen Statistik und der offiziellen Krankenhausberichte erhoben [65, 81, 82].

### **2.5 Statistische Auswertung**

Die Items der Unmittelbaren Outcome Indikatoren wurden, wie in den Abschnitten 2.3.3 *Bewertung einzelner Items und Schlüsselprozeduren* (Tabelle 4) und 2.4 *Durchführung der Assessments* erläutert, jeweils nach den gleichen Kriterien mit „0“, „1“ oder „2“ bewertet. Diese Einzelbewertungen wurden für jede Schlüsselprozedur addiert und die erreichte Summe wurde durch die maximal mögliche Punktzahl für diese Schlüsselprozedur (Anzahl der Items, multipliziert mit zwei) geteilt. Es gingen also nicht die absolut erreichten Punkte (erreichte Summe) in die Bewertung ein, sondern diese Punktzahl relativ zur maximal möglichen Punktzahl. Damit wurden unterschiedliche Schlüsselprozeduren (in den beiden Jahren) vergleichbar, da sich diese in der maximal möglichen Punktzahl unterscheiden konnten. Items, die in einem der Assessments für eine Schlüsselprozedur als "nicht zutreffend" angegeben waren, wurden in der Summe dieser Schlüsselprozedur nicht erfasst (entspricht einer Bewertung mit „0“) und es wurden zwei Punkte von der maximal möglichen Punktzahl für die jeweilige Schlüsselprozedur in dem jeweiligen Jahr abgezogen. Auf diese Weise wurden für die Unmittelbaren Outcome Indikatoren Prozentanteile relativ zur jeweils maximal möglichen Punktzahl [%] errechnet, die für die Jahre 2010 und 2013 als relative Häufigkeiten statistisch verglichen wurden.

## Methoden

Dabei war es von besonderer Bedeutung, die Basis für die Erhebung der jeweiligen Daten (Anzahl der Beobachter\_innen, Häufigkeit der Erfassung etc.) anzugeben, da mit diesem Ansatz der Bezug zu den zugrundeliegenden absoluten Häufigkeiten nicht mehr gegeben ist. Im Gegensatz dazu gingen bei den Finalen Outcome Indikatoren (Mortalität und *Loss to Follow-up*) unmittelbar die angegebenen absoluten Häufigkeiten in die statistische Auswertung ein.

Die Signifikanzen für mögliche Unterschiede zwischen den Indikatoren aus den Jahren 2010 und 2013 wurden mit dem exakten Test nach Fisher getestet. Ein zweiseitiges  $p < 0.05$  wurde als statistisch signifikant angenommen. Die Berechnungen wurden mit dem folgenden Programm durchgeführt: IBM SPSS Statistics, Version 21.0, IBM Corporation, Armonk, NY, USA.

## 3 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Assessments für die HIV-Versorgungsqualität im regionalen Referenzkrankenhaus BRH aus den Jahren 2010 und 2013 dargestellt, detailliert besprochen und miteinander verglichen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Unmittelbaren Outcome Indikatoren, die vor den Finalen Outcome Daten besprochen werden. Die Schlüsselprozeduren für Strukturqualität wurden durch Beobachtung bzw. Inventur bewertet, die Prozessqualität wurde anhand von Beobachtung und Überprüfung von Patientenakten erhoben. Zur Erhebung der Finalen Outcome Indikatoren wurden die krankenhauseigenen Statistiken und die offiziellen Krankenhausberichte ausgewertet.

Im Folgenden sind an erster Stelle die Schlüsselprozeduren der klinischen Bereiche dargestellt, die den Hauptteil des Assessments bildeten; dabei wird zuerst auf Struktur- und dann auf Prozessqualität eingegangen. Im Anschluss werden die nicht-klinischen Bereiche in derselben Art und Weise besprochen. Zu Beginn jedes Abschnittes wird ein Überblick über den jeweiligen Bereich gegeben, der durch die zugehörige Checkliste evaluiert wurde. Darauf folgt zu jeder Schlüsselprozedur die Besprechung von thematisch geordneten Gruppen von Einzelitems, wobei die Ergebnisse der Assessments von 2010 und 2013 miteinander verglichen werden. Die kompletten Checklisten für jede Schlüsselprozedur einschließlich aller Bewertungen der einzelnen Items sind im Anhang zu finden (ab S. 121).

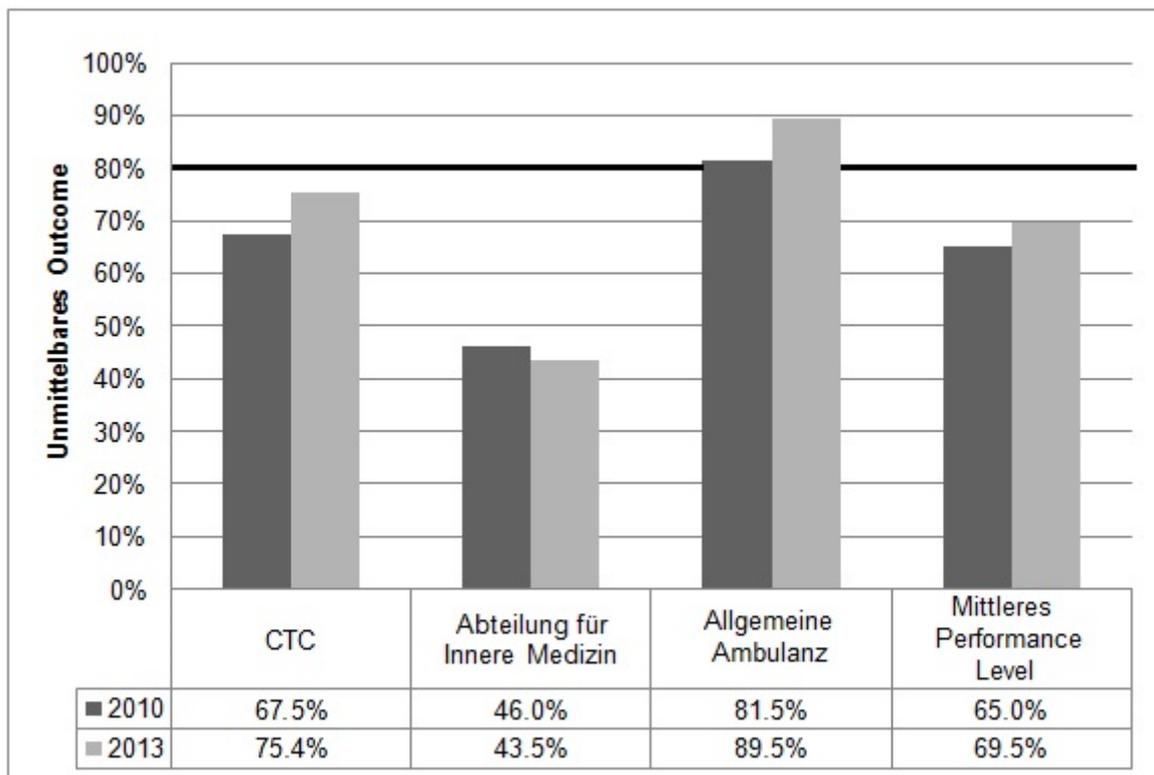
Im letzten Teil des Kapitels wird auf die Finalen Outcome Indikatoren eingegangen; es werden die Zahlen für *Loss-to-follow-up* und Mortalität aus den Jahren 2010 und 2013 miteinander verglichen.

### 3.1 Klinische Bereiche

#### 3.1.1 Strukturqualität

Da die klinische Versorgung von HIV-Patient\_innen ein komplexer Prozess mit verschiedenen Teilschritten ist, die in verschiedenen Abteilungen des regionalen Referenzkrankenhauses BRH stattfanden, wurden bezüglich der Strukturqualität drei

separate Bereiche evaluiert: das *Care and Treatment Center* selbst, die Allgemeine Ambulanz und zwei Stationen der Abteilung für Innere Medizin. Die Strukturqualität wurde anhand von Inventur-Checklisten erfasst; für die Inventur-Checklisten dieser drei Bereiche wurden insgesamt 107 Items bewertet. Sowohl 2010 als auch 2013 erreichte einzig die Allgemeine Ambulanz den Grenzwert für gute Qualität von 80%. In beiden Jahren blieb die Rangfolge dieser drei Bereiche bezüglich der Strukturqualität unverändert: die Allgemeine Ambulanz wurde 2010 mit 81.5% und 2013 mit 89.5% ( $p=0.153$ ) bewertet, das CTC mit 67.5% in 2010 und 75.4% in 2013 ( $p=0.270$ ) und die Abteilung für Innere Medizin mit 46.0% in 2010 und 43.5% in 2013 ( $p=0.887$ ). Das Mittlere Performance Level für die Strukturqualität in den klinischen Bereichen lag demnach bei 65.0% im Jahr 2010 und bei 69.5% im Jahr 2013 ( $p=0.546$ ), siehe Abbildung 5.



**Abbildung 5: Unmittelbare Outcome Daten zu den Schlüsselprozeduren der Strukturqualität in den klinischen Bereichen.** Die Strukturqualität wurde anhand von Inventur-Checklisten erhoben. CTC: *Care and Treatment Center*.

### 3.1.1.1 CTC

Die Strukturqualität des Bereiches *CTC* wurde im Jahr 2010 mit 67.5% und im Jahr 2013 mit 75.4% evaluiert ( $p=0.270$ ). Die Checkliste für die Strukturqualität im *CTC* umfasste 63 Items, die sich auf die drei Bereiche *Wartebereich/ Empfang/ Toiletten*

## Ergebnisse

(15 Items), *Räume für Triage, Untersuchung und Beratung* (23 Items) sowie *Raum für Blutentnahmen* (25 Items) aufteilen.

*Wartebereich/ Empfang/ Toiletten:* Die Strukturqualität in diesem Abschnitt wurde 2010 mit 80.0% und 2013 mit 83.3% bewertet. In beiden Jahren war keine Veranschaulichung des Patientenflusses im CTC vorhanden und die Möglichkeiten zur Händedesinfektion wurde sowohl 2010 als auch 2013 mit "teilweise standardgemäß (1)" eingeschätzt. Verbesserungen: Die folgenden drei Items wurden 2010 mit "teilweise standardgemäß (1)" und 2013 mit "größtenteils standardgemäß (2)" bewertet: *vertraulicher Bereich für die Patientenregistrierung; ausreichende Anzahl funktionierender Ventilatoren* und *Sauberkeit der Räume*. Verschlechterungen: 2010 wurden die Items *Vorhandensein eines Systems, um Follow-up Besuche zu registrieren* und *ausreichende Anzahl von CTC2-Karten*<sup>9</sup> mit "zufriedenstellend (2)" bewertet, 2013 wurden diese beiden Items mit "teilweise standardgemäß (1)" eingeschätzt. Alle weiteren Items dieses Bereiches wurden in beiden Jahren als "zufriedenstellend (2)" eingeschätzt.

*Räume für Triage, Behandlung und Beratung:* Die Strukturqualität für diesen Bereich betrug im Jahr 2010 71.7% und im Jahr 2013 84.8%. Im Triage-Raum waren sowohl 2010 als auch 2013 die geforderten Gegenstände (Thermometer, Waage und Blutdruckmessgerät) vorhanden und funktionstüchtig. Bei beiden Assessments wurden in den Untersuchungsräumen keine Augenlampen gefunden. Im Jahr 2010 waren zum Assessmentzeitpunkt in den Behandlungsräumen keine Stethoskope zu finden, 2013 wurde das entsprechende Item mit "irregulär (1)" bewertet. Dagegen gab es 2010 in allen Untersuchungsräumen fließendes Wasser und genug Händedesinfektionsmittel, während 2013 in einigen Räumen kein Desinfektionsmittel vorhanden war. Die Anzahl der Behandlungs- und Beratungsräume, die Ausstattung mit Untersuchungsliegen, Dokumentationsmaterial und Mobiliar wurde in beiden Assessments mit "zufriedenstellend (2)" bewertet. Die Leitlinien zur Behandlung von HIV/AIDS und zur Therapie von TB und sexuell übertragbaren Erkrankungen waren in beiden Jahren sichtbar im CTC angebracht; die Leitlinie zum Thema Ernährungsberatung war in keinem der beiden Jahre zu finden.

---

<sup>9</sup> CTC2-Karten dienen der Dokumentation und enthalten die wichtigsten Stammdaten der Patient\_innen.

## Ergebnisse

*Raum für Blutentnahmen:* Dieser Abschnitt wies 2010 eine Strukturqualität von 56.0% auf, 2013 waren es 62.0%. Sowohl 2010 als auch 2013 fehlten wichtige Bestandteile des *Personal Protection Equipment* (persönliche Schutzausrüstung, PPE) wie Schürzen, Augenschutz und geschlossene Stiefel. Weiterhin fehlten dort in beiden Jahren die Teströhrchen bzw. Objektträger für die Durchführung von Blutkulturen, parasitologischen Tests und Urinalysen.

### 3.1.1.2 Abteilung für Innere Medizin

Für die beiden Stationen der Abteilung für Innere Medizin wurde die Strukturqualität 2010 mit 46.0% und 2013 mit 43.5% angegeben ( $p=0.887$ ). Die Checkliste für diesen Bereich setzte sich aus 25 Items zusammen, wobei im Assessment von 2013 zwei Items als "nicht zutreffend" eingeschätzt wurden (und somit aus der Bewertung für 2013 herausfielen). Für das Jahr 2010 wurde nur die Gesamtwertung für beide Stationen erfasst. Für das Jahr 2013 war eine separate Bewertung verfügbar: Station 1 wurde mit 41.3% und Station 2 mit 45.7% evaluiert.

Im Bereich Hygiene und Infektionsschutz wurden in beiden Jahren mehrere Items mit "mangelhaft (0)" bewertet: Es fehlte an PPE wie Schürzen und Augenschutz und 2013 waren keine gesonderten Wäschecontainer für infektiöse Wäsche vorhanden. Zudem bestand 2010 keine und 2013 nicht in allen Fällen eine räumliche Trennung zwischen TB- und HIV-Patient\_innen. Weder 2010 noch 2013 stand auf den Stationen ein separater Raum für Untersuchungen zur Verfügung. Bezüglich der Versorgung mit HIV-spezifischen Medikamenten waren die Vorräte auf den Stationen größtenteils nicht ausreichend. So waren in beiden Assessments keine Medikamente zur Behandlung häufiger opportunistischer Infektionen vorhanden und die Verfügbarkeit von antiretroviralen Medikamenten und Antituberkulotika war in beiden Jahren "teilweise standardgemäß (1)". Die Behandlungsleitlinien für HIV/AIDS waren 2010 auf einer der beiden Stationen vorhanden; im Jahr 2013 waren zum Zeitpunkt des Assessments keine Behandlungsleitlinien für HIV/AIDS auffindbar.

### 3.1.1.3 Allgemeine Ambulanz

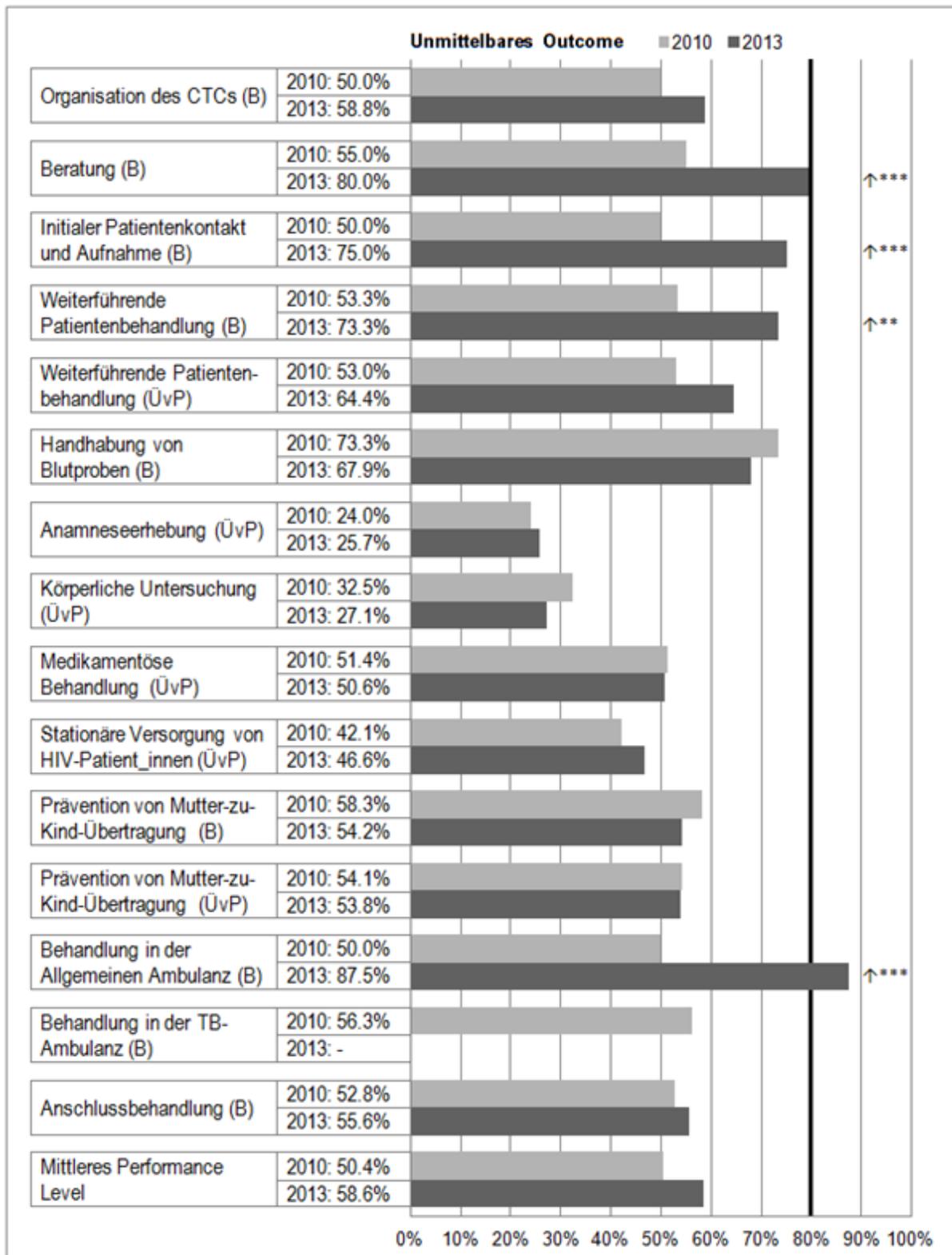
Die Strukturqualität des Bereiches *Allgemeine Ambulanz* wurde sowohl 2010 als auch 2013 mit mehr als 80% bewertet (2010: 81.5%; 2013: 89.5%;  $p=0.153$ ). Somit erreichte die Allgemeine Ambulanz als einzige der drei evaluierten Abteilungen den Benchmark für gute Qualität im Bereich der Strukturqualität. Die Checkliste für

*Allgemeine Ambulanz - Strukturqualität* umfasste 19 Items. Für das Jahr 2010 lag nur das Tatsächliche Performance Level für die Strukturqualität in diesem Bereich vor (keine Einzelauswertung der Items), für das Jahr 2013 war das vollständige Assessment vorhanden. Die Checkliste gliederte sich in zwei Bereiche: *Wartebereich/ Empfang* und *Behandlungsräume*, zwischen diesen Bereichen gab es keine signifikanten Qualitätsunterschiede. 2013 wurden insgesamt vier Items mit "teilweise standardgemäß (1)" bewertet (*Vorhandensein von Hinweisschildern; Verfügbarkeit von zwei fahrbaren Krankenbahnen; Versorgung mit fließend Wasser und Händedesinfektion* und *Vorhandensein eines Blutdruckmessgerätes*), alle anderen Items wurden mit "zufriedenstellend (2)" eingeschätzt.

### 3.1.2 Prozessqualität

Die Prozessqualität in den Klinischen Bereichen wurde anhand von Beobachtung und Überprüfung von Patientenakten erfasst; für die 15 Schlüsselprozeduren in diesem Abschnitt wurden insgesamt 255 Items evaluiert. Im Jahr 2010 erreichte keine der 15 Schlüsselprozeduren für die Klinischen Bereiche den Benchmark von 80%. Im Qualitätsassessment 2013 zeigten sich im Vergleich zu 2010 bei vier dieser Schlüsselprozeduren Verbesserungen: *Beratung* (2010: 55.0%; 2013: 80.0%;  $p < 0.001$ ), *Initialer Patientenkontakt und Aufnahme* (2010: 50.0%; 2013: 75.0%;  $p < 0.001$ ), *Behandlung in der Allgemeinen Ambulanz* (2010: 50.0%; 2013: 87.5%;  $p < 0.001$ ) und *Weiterführende Patientenbehandlung im CTC (Beobachtung)* (2010: 53.3%; 2013: 73.3%;  $p = 0.005$ ). Dennoch hatten sich von diesen vier Schlüsselprozeduren nur zwei soweit verbessert, dass sie im Jahr 2013 den Benchmark für gute Qualität erreichten (*Behandlung in der Allgemeinen Ambulanz* und *Beratung*). Zu den Schlüsselprozeduren mit den schlechtesten Bewertungen zählten *Anamneseerhebung* (2010: 24.0%; 2013: 25.7%), *Körperliche Untersuchung* (2010: 32.5%; 2013: 27.1%), *Stationäre Versorgung in der Abteilung für Innere Medizin* (2010: 42.1%; 2013: 46.6%) sowie *Medikamentöse Behandlung von HIV-Infektion und Begleiterkrankungen* (2010: 51.4%; 2013: 50.6%).

Das Mittlere Performance Level für die Prozessqualität in den klinischen Bereichen lag 2010 bei 50.4% und 2013 bei 58.6% ( $p = 0.321$ ). Ein Überblick über alle Schlüsselprozeduren der Prozessqualität in den Klinischen Bereichen ist in Abbildung 6 auf der nächsten Seite dargestellt. In den darauf folgenden Abschnitten werden die einzelnen Schlüsselprozeduren der Prozessqualität detailliert besprochen.



**Abbildung 6: Unmittelbare Outcome Daten zu den Schlüsselprozeduren der Prozessqualität in den klinischen Bereichen.** Die Prozessqualität wurde anhand von stichprobenhaften Beobachtungen und Überprüfung von zufällig ausgewählten Patientenakten bewertet. CTC: *Care and Treatment Center*; TB: Tuberkulose. (B): Beobachtung; (ÜvP): Überprüfung von Patientenakten. Signifikanzniveaus: ↑\*\*\*  $\triangleq$   $p < 0.001$ ; ↑\*\*  $\triangleq$   $p < 0.01$ .

### 3.1.2.1 Organisation des CTCs

Die Prozessqualität für die Schlüsselprozedur *Organisation des CTCs* wurde für 2010 mit 50.0% und für 2013 mit 58.5% bewertet ( $p=0.256$ ). Die Checkliste für diese Schlüsselprozedur umfasste 17 Items, die anhand von Beobachtungen eingeschätzt wurden. Die Items gliederten sich in die vier Abschnitte *Personalmanagement*, *Koordination und Supervision*, *Patientenmanagement* und *Archivierung von Patientenakten*.

*Personalmanagement*: Das CTC war in beiden Jahren personell ausreichend besetzt, allerdings wurden die anderen Bereiche der HIV-Versorgung (Allgemeine Ambulanz, Abteilung für Innere Medizin etc.) 2010 nur unzureichend und 2013 kaum durch Personal aus dem CTC unterstützt. 2010 gab es kein kontinuierliches Weiterbildungsprogramm für die Mitarbeiter\_innen des CTC; 2013 war ein solches Programm zum Zeitpunkt des Assessments bereits eingeführt, wurde jedoch noch nicht regelmäßig durchgeführt.

*Koordination und Supervision*: 2010 wurden keine wöchentlichen Besprechungen für das im CTC tätige Personal abgehalten; 2013 wurden diese regelhaft durchgeführt. Die jedes Quartal angesetzten Meetings mit anderen Abteilungen wurden in beiden Jahren unregelmäßig abgehalten. Supervision im CTC wurde sowohl 2010 als auch 2013 durch die internationale Organisation *AIDS Relief International* durchgeführt; dabei fand in beiden Jahren aktive Supervisionsarbeit statt. In dem Assessment aus dem Jahr 2010 lag die letzte Supervision allerdings bereits mehr als 6 Monate zurück.

*Patientenmanagement*: Alle drei Items dieses Abschnittes wurden in beiden Assessments mit "ungenügend (0)" bewertet. Es existierte kein System, um für Patient\_innen wenn möglich Termine bei den gleichen Ärzt\_inen und den gleichen *Counselors* zu vereinbaren und es gab keine weiterführenden Angebote, wie z.B. Ernährungsberatung für unterernährte Patient\_innen.

*Archivierung von Patientenakten*: Sowohl 2010 als auch 2013 existierte ein formalisiertes Dokumentationssystem. Im Assessment 2013 konnten spezifische Patientenakten binnen 5 Minuten gefunden werden, 2010 waren nicht alle Akten in dieser Zeit auffindbar. Die Gesamtqualität der Dokumentation wurde in beiden Assessments mit "irregulär (1)" bewertet.

### 3.1.2.2 Beratung

Mit einer Verbesserung der Prozessqualität von 55.0% auf 80.0% zählt die Schlüsselprozedur *Beratung* zu den vier Schlüsselprozeduren der Prozessqualität in den klinischen Bereichen, die sich über den Studienzeitraum signifikant verbesserten ( $p < 0.001$ ) und zu den zwei Schlüsselprozeduren der Prozessqualität, die so im Jahr 2013 den Benchmark für gute Qualität erreichten. Die Checkliste für die Schlüsselprozedur *Beratung* bestand aus 10 Items, die anhand von Beobachtungen bewertet wurden. Von 2010 zu 2013 verbesserte sich vor allem die regelhafte Durchführung und Dokumentation von Beratungs- und Aufklärungsgesprächen (u.a. *Beratung aller HIV-Patient\_innen, individuelle prä- und post-Test Beratung; Einholung des Einverständnisses vor Durchführung von Provider-initiated Testing and Counseling; Vertraulichkeit der Beratungsgespräche*). Die Dauer der Beratungsgespräche wurde 2010 als "größtenteils standardgemäß (2)" und 2013 als "teilweise standardgemäß (1)" eingeschätzt. Die Items *Qualität des Patientenkontaktes bezüglich Freundlichkeit/ Empathie, Überprüfung der Adherence bei jedem Besuch* und *Durchführung individueller Adherence-Beratung* wurden in beiden Jahren mit "teilweise standardgemäß (1)" bewertet.

### 3.1.2.3 Initialer Patientenkontakt und Aufnahme

Die Prozessqualität der Schlüsselprozedur *Initialer Patientenkontakt und Aufnahme* verbesserte sich über den Studienzeitraum (2010: 50.0%; 2013: 75.0%;  $p < 0.001$ ), dennoch wurde auch im Jahr 2013 der Benchmark für gute Qualität von 80% nicht erreicht. Diese Schlüsselprozedur beinhaltete 16 Items, die anhand von Beobachtungen bewertet wurden. Verbesserungen wurden bei den von den Aufnahmeschwestern verrichteten Aufgaben beim Erstbesuch von Patient\_innen im CTC verzeichnet (*Messung von Vitalparametern* und *Blutentnahme zur Bestätigung der Diagnose und zum Staging*). Dagegen ließ die Qualität der ärztlichen Aufnahmen über den Studienzeitraum nach: 2010 wurden zwischen 1/3 und 2/3 aller beobachteten Patient\_innen am Tag des Erstkontaktes auch ärztlich untersucht, 2013 waren es  $< 1/3$ . Weitere Qualitätsverbesserungen waren bei jenen Items zu verzeichnen, die das TB-Screening bei Empfang im CTC abfragten: Im Jahr 2010 lag das Tatsächliche Performance Level dieser 5 Items bei 30.0%, 2013 waren es 60.0%. Dennoch wurden auch im Jahr 2013 keine Gesichtsmasken an Patient\_innen mit Husten ausgegeben, es wurde unregelmäßig nach Husten innerhalb der letzten

## Ergebnisse

zwei Wochen gefragt und auch bei aktuell bestehendem Husten wurden nicht alle Patient\_innen zuerst zu einem Sputumtest ins Zentrallabor geschickt.

### 3.1.2.4 Weiterführende Patientenbehandlung im CTC

Die *Weiterführende Patientenbehandlung im CTC* wurde sowohl anhand von Beobachtungen als auch anhand von Patientenakten bewertet. Im Folgenden sind die Ergebnisse der beiden Schlüsselprozeduren (wie auch in Abbildung 6) getrennt dargestellt; es folgt ein kurzer Vergleich.

#### *Beobachtung*

Die Prozessqualität der Schlüsselprozedur *Weiterführende Patientenbehandlung im CTC (Beobachtung)* verbesserte sich über den Studienzeitraum von 53.3% im Jahr 2010 auf 73.3% im Jahr 2013 ( $p=0.005$ ), blieb allerdings in beiden Assessments unterhalb des Benchmarks für gute Qualität. Für diese Schlüsselprozedur wurden 15 Items bewertet.

Verbesserungen: Im Gegensatz zu 2010 wurden Patient\_innen 2013 bei ihrem ersten Besuch im CTC besser in die Versorgungsstruktur eingeführt und wurden regelmäßiger über Wartezeiten informiert. Bezüglich der pflegerischen Aufnahme wurden 2013 mehr als 2/3 der Patient\_innen auch bei Folgebesuchen im CTC von den so genannten Triage-Pflegekräften gesehen und es wurden regelmäßig die Vitalparameter erhoben, während 2010 nur zwischen 1/3 und 2/3 der Patient\_innen bei Folgebesuchen durch die Triage-Pflegekräfte untersucht und die Vitalparameter in den meisten Fällen nicht erhoben wurden. Auch die Durchführung und Dokumentation von individuellen Beratungsgesprächen zur *Adherence* verbesserte sich über den Studienzeitraum.

Verschlechterungen: Der in der *National Guideline* empfohlene Patientenunterricht wurde 2013 weniger zuverlässig durchgeführt als 2010. Im Jahr 2010 wurde bei mehr als 2/3 der beobachteten Patient\_innen Blut entsprechend den in der Nationalen Leitlinie vorgegebenen Abständen abgenommen, 2013 wurde dies unregelmäßiger durchgeführt.

Keine Veränderungen: Bei der ärztlichen Konsultation war keine Verbesserung der Prozessqualität zu verzeichnen. Sowohl 2010 als auch 2013 wurden nicht alle Patient\_innen mit dringlichem Bedarf einem\_r Arzt/ Ärzt\_in oder AMO vorgestellt und

## Ergebnisse

die Zeit der ärztlichen Konsultation war in beiden Jahren mit durchschnittlich 10 bis 20 Minuten pro Konsultation nicht ausreichend. Die Vertraulichkeit während der Konsultation wurde in beiden Jahren mit "irregulär (1)" bewertet.

### *Überprüfung von Patientenakten*

Die Schlüsselprozedur *Weiterführende Patientenbehandlung im CTC (Überprüfung von Patientenakten)* wurde 2010 mit 53.0% und 2013 mit 64.4% bewertet ( $p=0.151$ ). Die Checkliste für diese Schlüsselprozedur beinhaltete 28 Items, die anhand von zufällig gewählten Patientenakten aus dem CTC eingeschätzt wurden (2010:  $n=15$ ; 2013:  $n=10$ ).

Die Anforderungen von drei Items dieser Checkliste wurden in beiden Assessments in jeweils allen durchgesehenen Akten zufriedenstellend erfüllt (100%): Die Basisinformationen wurden in allen Fällen erhoben, jede\_r Patient\_in bekam eine anonyme CTC-ID-Nummer zugeordnet und in allen Akten waren die HIV-Diagnose, das WHO-Staging und die CD4+-Zellzahl vermerkt. Weitere sechs Items wurden in beiden Jahren mit  $\geq 70\%$  bewertet: *Vermerk über Art des CTC-Besuchs (Erstkontakt, Überweisung, Follow-up)*; *Dokumentation des Schwangerschaftsstatus bei Frauen im gebärfähigen Alter bei jedem Besuch*; *Dokumentation von Größe und Körpertemperatur bei jedem Besuch*; *Zeitabstände zwischen den CTC-Besuchen entsprechen den durch die National Guideline empfohlenen Abständen*; *Abfragen des Medikamenteneinnahmeverhaltens bei jedem Besuch*; *Dokumentation von mindestens drei Besuchen im CTC vor dem Beginn einer ART*.

Dagegen waren Vermerke zu Anamnese und körperlicher Untersuchung bei Folgebesuchen in beiden Jahren selten (Anamnese: 23% in 2010 und 40% in 2013; körperliche Untersuchung: 27% in 2010 und 15% in 2013). Auch Informationen zum Vorhandensein bzw. zur Abwesenheit von Anzeichen für das Vorliegen von opportunistischen Infektionen, STIs oder Malaria war in beiden Jahren in nur etwa 20% der durchgesehenen Akten dokumentiert.

Weiterhin wurden die durch die Leitlinie empfohlene *Adherence*-Beratungen innerhalb der ersten 6 Monate nach Beginn einer ART nur unregelmäßig durchgeführt und dokumentiert. Auch der Bedarf an Ernährungsberatung und sozialer Unterstützung wurde nur sporadisch abgefragt: In beiden Assessments waren in weniger als 40% der Akten Vermerke zur jeweiligen Versorgungs- und

## Ergebnisse

Bedarflage zu finden. Gleichzeitig verbesserte sich jedoch die Dokumentation bezüglich des HIV-Status von Familienmitgliedern und Partner\_innen (27% in 2010; 70% in 2013) und bezüglich eines *Treatment Assistants* (63% in 2010; 90% in 2013).

### *Vergleich*

Die Gesamteinschätzungen bezüglich der Schlüsselprozedur *Weiterführende Patientenbehandlung im CTC* stimmte im Jahr 2010 zwischen den beiden Assessment-Modi Beobachtung und Überprüfung von Patientenakten überein (Beobachtung: 53.3%; Überprüfung von Patientenakten: 53.0%). Bei den Einzelbewertungen der Items, die sowohl durch Beobachtung als auch anhand von Akten bewertet wurden, ergaben sich bezüglich folgender Items Übereinstimmungen: Erhebung der Vitalparameter (Beobachtung: "ungenügend (0)"; Überprüfung von Patientenakten: "17%"); Erhebung von Gewicht und Temperatur (Beobachtung: "zufriedenstellend (2)", Überprüfung von Patientenakten: "80%").

Im Jahr 2013 gab es eine Diskrepanz zwischen den Einschätzungen des Gesamtergebnisses der Schlüsselprozedur *Weiterführende Patientenbehandlung im CTC* in den beiden Assessment-Modi, die jedoch nicht statistisch signifikant war (Beobachtung: 73.3%; Überprüfung von Patientenakten: 64.4%). Bei folgenden Items, die in beiden Assessment-Modi abgefragt wurden, ergaben sich Unterschiede in den Einschätzungen: *Erhebung der Vitalparameter* (Beobachtung: "größtenteils standardgemäß (2)"; Überprüfung von Patientenakten: "50%"); *Durchführung individueller Adherence-Beratung* (Beobachtung: "größtenteils standardgemäß (2)"; Überprüfung von Patientenakten: "0%"). Bezüglich der Erhebung von Körpergewicht und Temperatur stimmten auch 2013 die Ergebnisse der Bewertungen anhand von Beobachtungen und nach Überprüfung von Patientenakten überein (Beobachtung: "größtenteils standardgemäß (2)"; Überprüfung von Patientenakten: 70%). Auch die in der Schlüsselprozedur als "teilweise standardgerecht (1)" bewertete Dauer der ärztlichen Konsultationen bei Folgebesuchen korrespondiert mit der häufig unvollständigen oder fehlenden Dokumentation bezüglich Anamnese und körperlicher Untersuchung.

### 3.1.2.5 Handhabung von Blutproben

Die Schlüsselprozedur *Handhabung von Blutproben* bezog sich auf die im CTC durchgeführten Blutabnahmen; sie wurde 2010 mit 73.3% und 2013 mit 67.9%

## Ergebnisse

bewertet ( $p=0.535$ ). Die dazugehörige Checkliste umfasste 15 Items (wobei 2013 ein Item mit "nicht zutreffend" angegeben und somit aus der Bewertung herausgenommen wurde). Die Items wurden anhand von Beobachtungen bewertet und teilten sich in die Bereiche *Persönliche Sicherheitsvorkehrungen/ Gebrauch von PPE* (7 Items) sowie *Handhabung und Entsorgung von infektiösem Material* (8 Items) ein. Die Qualität in diesen beiden Bereichen wurde sehr unterschiedlich bewertet: Während der Score des Abschnittes *Handhabung und Entsorgung von infektiösem Material* 2010 bei 94% und 2013 bei 100% lag, wurde der Abschnitt *Persönliche Sicherheitsvorkehrungen/ Gebrauch von PPE* 2010 mit 50% und 2013 mit 40% evaluiert.

*Persönliche Sicherheitsvorkehrungen/ Gebrauch von PPE*: Sowohl 2010 als auch 2013 wurden immer Handschuhe zur Probenentnahme genutzt und diese auch bei jeder\_m neuen Patient\_in gewechselt, allerdings wurde beim Handschuhwechsel zwischen zwei Prozeduren keine Händedesinfektion durchgeführt. Außer Handschuhen wurde weder 2010 noch 2013 weitere Schutzkleidung getragen (geschlossene Schuhe/ Stiefel, Schürzen, Gesichtsmasken, Augenschutz etc.). 2010 hatte das bei der Blutentnahme tätige Personal eine Weiterbildung zum Thema Postexpositionsprophylaxe erhalten, 2013 war dies nicht der Fall. Händewaschen und Durchführung der Händedesinfektion wurden in beiden Assessments mit "irregulär (1)" bewertet.

*Handhabung und Entsorgung von infektiösem Material*: Alle mit eingeschlossenen Items dieses Abschnittes wurden in beiden Jahren mit "zufriedenstellend (2)" bewertet mit Ausnahme des Items *korrekte Entsorgung/ Aufarbeitung von Instrumenten und kontaminiertem Material*, das 2010 mit "irregulär (1)" und 2013 mit "größtenteils standardgemäß (2)" eingeschätzt wurde.

### 3.1.2.6 Anamneseerhebung

Die Prozessqualität der Schlüsselprozedur *Anamneseerhebung* wurde 2010 mit 24.0% und 2013 mit 25.7% evaluiert ( $p=0.870$ ). Die Checkliste für diese Schlüsselprozedur enthielt 15 Items, die anhand von zufällig gezogenen Patientenakten des CTC eingeschätzt wurden (2010:  $n=15$ ; 2013:  $n=10$ ).

Innerhalb der Schlüsselprozedur *Anamneseerhebung* gab es drei Items, die sowohl 2010 als auch 2013 mit >60% bewertet wurden (*HIV-Anamnese*; *Dokumentation*

## Ergebnisse

*aktueller Beschwerden* und *anamnestischer Ausschluss von TB*). Informationen zu Körpergewicht und Gewichtsverlauf wurden 2010 in nur 30% der Fälle abgefragt und dokumentiert, während dies 2013 in 80% der Fälle geschah.

Die elf übrigen Items dieser Schlüsselprozedur wurden in beiden Assessments mit <30% bewertet, wobei 2010 sechs Items und 2013 sieben Items mit 0% bewertet wurden. Zu den Items, die in beiden Jahren gar nicht abgefragt und dokumentiert wurden, zählten Fragen nach Allergien, Sexualverhalten, Medikamenteneinnahme, Gebrauch von Suchtstoffen und Symptomen einer Malariaerkrankung. 2010 waren in keiner der durchgesehenen Akten Informationen zur Sozialanamnese dokumentiert, 2013 wurden in 25% der Fälle Informationen zu diesem Thema erfragt und vermerkt. Sowohl 2010 wie auch 2013 waren in 10% - 30% der Patientenakten Informationen zur medizinischen Vorgeschichte und zu Symptomen opportunistischer Infektionen sowie Vermerke, die eine systematische Abfrage der Funktion verschiedener Organsysteme erkennen ließen, zu finden.

### 3.1.2.7 Körperliche Untersuchung

Die Prozessqualität der Schlüsselprozedur *Körperliche Untersuchung* wurde 2010 mit 32.5% und 2013 mit 27.1% bewertet ( $p=0.441$ ). Die entsprechende Checkliste umfasste 12 Items, die nach der Überprüfung von zufällig ausgewählten Patientenakten eingeschätzt wurden (2010:  $n=15$ ; 2013:  $n=10$ ).

Zwei der 12 Items wurden in beiden Jahren mit  $\geq 80\%$  bewertet: *Dokumentation von Diagnose und Behandlungsplan* und *ärztliche Unterschrift unter den Eintrag über die körperliche Untersuchung*. Bei fünf Items wurden sowohl 2010 als auch 2013 die abgefragten Untersuchungen in  $\leq 20\%$  der Fälle durchgeführt und dokumentiert: *Untersuchung auf generalisierte Lymphadenopathie*; *Untersuchung auf Hauterscheinungen*; *neurologischer Status*; *Untersuchung des Herz-Kreislauf-Systems* und *Untersuchung des Urogenitaltrakts und des Analbereiches*.

Verbesserungen: Eine Einschätzung des Allgemeinzustandes war 2010 in ca. 1/3 der Fälle und 2013 in der Hälfte der Fälle nachzuvollziehen; auch die Quote an Untersuchung des Oropharynx verbesserte sich über den Studienzeitraum von 13% auf 55%.

Verschlechterungen: Die Untersuchungen von Abdomen und Lunge wurden 2010 in etwa 4 von 10 Fällen durchgeführt, während im Jahr 2013 zu diesen Untersuchungen in 15% der Patientenakten Vermerke zu finden waren. Die Untersuchung auf psychische Auffälligkeiten war 2010 in 40% der Fälle durchgeführt und dokumentiert worden, während 2013 in keiner der durchgesehenen Akten Informationen dazu zu finden waren (0%).

### 3.1.2.8 Medikamentöse Behandlung von HIV-Infektion und Begleiterkrankungen

Die Schlüsselprozedur *Medikamentöse Behandlung von HIV-Infektion und Begleiterkrankungen* wurde 2010 mit 51.4% und 2013 mit 50.6% evaluiert ( $p=1$ ). Die entsprechende Checkliste enthielt 19 Items, die sich in die Bereiche *Medikamentöse Behandlung* (9 Items) und *Therapiemonitoring* (10 Items) aufteilten. Die Schlüsselprozedur *Medikamentöse Behandlung von HIV-Infektion und Begleiterkrankungen* wurde anhand von zufällig ausgewählten Patientenakten bewertet (2010:  $n=15$ ; 2013:  $n=9$ ).

*Medikamentöse Behandlung*: Die 9 Items dieses Abschnittes erhielten 2010 einen durchschnittlichen Score von 71%, 2013 betrug der Score 57%. Drei Items dieses Bereiches wurden sowohl 2010 als auch 2013 mit  $\geq 80\%$  bewertet: *Eindeutige Dokumentation über etwaige vorherige (An-) Behandlungen mit antiretroviralen Medikamenten*; *Verschreibung der leitliniengerechten Standardkombinationstherapie* sowie *Anpassung der Standardkombination im Bedarfsfall*. Verschlechterungen: Die folgenden drei Items wurden 2010 mit jeweils mehr als 50% bewertet und 2013 mit jeweils weniger als 15%: *Korrekte Gewichtsadaptation der medikamentösen Therapie*; *Untersuchung auf Nebenwirkungen und Toxizität*; *Dokumentation über das Auftreten/ Ausbleiben etwaiger Nebenwirkungen*.

*Therapiemonitoring*: Der durchschnittliche Score für die 10 Items dieses Abschnittes betrug 2010 34% und 2013 43%. Für zwei Items dieses Bereiches wurden in beiden Assessments in keiner der durchgesehenen Akten Informationen gefunden (0%): *Labortest auf ALT-Erhöhung binnen zwei Wochen nach Beginn der ART* und *Monitoring und Dokumentation von etwaigen Nebenwirkungen der Co-Trimoxazol-Prophylaxe*. Vier weitere Items dieses Abschnittes wurden in beiden Assessments mit  $\leq 50\%$  bewertet: *Durchführung notwendiger Laboruntersuchungen in leitliniengerechten Abständen*; *Bestimmung der CD4+-Zellzahl binnen 6 Monaten*;

*Durchführung erweiterter Untersuchungen wenn nötig; leitliniengerechte Dauer der Co-Trimoxazol-Prophylaxe.*

### 3.1.2.9 Stationäre Versorgung in der Abteilung für Innere Medizin

Die Schlüsselprozedur *Stationäre Versorgung in der Abteilung für Innere Medizin* wurde im Jahr 2010 mit 42.1% und im Jahr 2013 mit 46.6% bewertet ( $p=0.569$ ). Die Checkliste für diese Schlüsselprozedur enthielt 22 Items, die nach der Überprüfung von zufällig ausgewählten Patientenakten eingeschätzt wurden (2010:  $n=15$ ; 2013:  $n=5$ ).

Informationen zu den Aufnahmegesprächen und -untersuchungen bei HIV-positiven stationär behandelten Patient\_innen in der Inneren Medizin waren in beiden Assessments in >80% der durchgesehenen Patientenakten zufriedenstellend dokumentiert (*Anamnese; körperliche Untersuchung; Dokumentation der Diagnose; Dokumentation des klinischen Stadiums*). Einzige Ausnahme war die körperlichen Untersuchung, die 2010 nur in ca. 1/3 der Fälle umfassend dokumentiert war; 2013 konnten allerdings in allen Akten Vermerke dazu gefunden werden. Weitergehende Untersuchungen an späteren Tagen des stationären Aufenthaltes wurden weniger regelmäßig oder gar nicht durchgeführt: tägliche Messungen der Vitalparameter waren 2010 in 33% und 2013 in 60% der durchgesehenen Akten dokumentiert; Gewichtsmessungen und Flüssigkeitsbilanzierung waren 2010 in weniger als 20% der Fälle zu finden; im Jahr 2013 wurden diese beiden Parameter in keiner der zufällig ausgewählten Patientenakten dokumentiert.

Laboruntersuchungen zur Bestätigung der Diagnose und zur Feststellung opportunistischer Infektionen sowie zum regelmäßigen Monitoring des Krankheitsverlaufs wurden in beiden Assessments jeweils in weniger als 20% der Akten gefunden. Die antiretrovirale Standardkombinationstherapie wurde 2010 in 77% und 2013 in 75% der Fälle verschrieben/ weitergeführt. Informationen zu Toxizität und Nebenwirkungen der ART war 2010 in 10% und 2013 in 30% der Fälle zu finden. In beiden Assessments war in ca. 1/3 der Akten ein Vermerk darüber eingetragen, dass Patient\_innen durch CTC-Personal mit betreut wurden.

### 3.1.2.10 Prävention von Mutter-zu-Kind Übertragung (PMTCT)

Die Prozessqualität des PMTCT-Programms (*Prevention of Mother-to-Child Transmission*, Prävention von Mutter-zu-Kind-Übertragung) wurde sowohl anhand von Beobachtungen als auch nach der Überprüfung von Patientenakten bewertet. Im Folgenden sind die Ergebnisse dieser beiden Schlüsselprozeduren (wie auch in Abbildung 6) getrennt dargestellt; es folgt ein kurzer Vergleich.

#### *Beobachtung*

Die Prozessqualität der Schlüsselprozedur *Prävention von Mutter-zu-Kind Übertragung (Beobachtung)* wurde im Jahr 2010 mit 58.3% und im Jahr 2013 mit 54.2% eingeschätzt ( $p=0.669$ ). Die entsprechende Checkliste umfasste 12 Items, die in die Abschnitte *Allgemeine Versorgung* (8 Items) und *Medikamentöse Behandlung* (4 Items) aufgeteilt waren.

*Allgemeine Versorgung:* Sowohl 2010 als auch 2013 erhielten mehr als 2/3 der beobachteten Patientinnen eine orientierende Einführung in das PMTCT-Programm. Die Leitlinien für die Prävention von Mutter-zu-Kind Übertragung des HI-Virus während der Schwangerschaft waren 2010 zwar vorhanden, wurden nur selten konsultiert; 2013 waren die Leitlinien weder in Papierform noch als Poster zu finden. Die Leitlinien für die Behandlung von opportunistischen Infektionen, Malaria, TB und sexuell übertragbaren Infektionen waren sowohl 2010 als auch 2013 vorhanden, wurden jedoch nur unregelmäßig umgesetzt. 2010 wurde das Item *Miteinbeziehung des Partners in die Beratung und Feststellung des HIV-Status des Partners* mit "mangelhaft (0)" eingeschätzt; 2013 wurde es mit "größtenteils standardgemäß (2)" bewertet. Die Durchführung der individuellen Risikoberatung bezüglich Mutter-zu-Kind-Transmission wurde in beiden Assessments als "größtenteils standardgemäß (2)" eingeschätzt.

*Medikamentöse Behandlung:* Alle vier Items dieses Abschnittes wurden sowohl 2010 als auch 2013 mit "irregulär (1)" bewertet, mit der Ausnahme des Items *leitliniengerechte antiretrovirale Behandlung aller neu diagnostizierten HIV-positiven Schwangeren unter der Geburt*, welches 2010 mit "irregulär (1)" und 2013 mit "ungenügend (0)" bewertet wurde.

### *Überprüfung von Patientenakten*

Die Schlüsselprozedur *Prävention von Mutter-zu-Kind Übertragung (Überprüfung von Patientenakten)* wurde 2010 mit 54.1% und 2013 mit 53.8% bewertet ( $p=1$ ). Die entsprechende Checkliste umfasste 22 Items, die anhand von zufällig ausgewählten Patientenakten evaluiert wurden (2010:  $n=15$ ; 2013:  $n=6$ ).

Sechs der Einzelitems dieser Checkliste wurden in beiden Jahren mit jeweils mehr als 70% bewertet: *Erfassung der Basisinformationen für alle Patientinnen; HIV-Testung aller Patientinnen in der Schwangerschaftsvorsorge; Durchführung des TB-Screenings bei jedem Besuch und ggf. Therapie der TB; Benennung und Dokumentation eines Treatment Assistants für die Patientinnen; Einleitung einer ART bei während der Schwangerschaft neu diagnostizierten Frauen; Fortsetzung der ART bei bereits bekannten HIV-positiven Schwangeren.*

Ebenfalls sechs der 22 Items wurden in beiden Jahren mit  $\leq 33\%$  eingeschätzt: *Durchführung einer individuelle Risikoberatung; ausführliche Anamnese beim ersten Besuch und bei nachfolgenden Besuchen zumindest Dokumentation der aktuellen Beschwerden; Erhebung und Dokumentation der Vitalparameter bei jedem Besuch; Durchführung einer Malariaprophylaxe; Dokumentation zu sozialer Situation und seelischem Zustand und ggf. Unterstützungsangebote; Dokumentation über Beratung des Partners.*

Verbesserungen: Das Item *Dokumentierte prä- und post-Test Beratung für alle HIV-positiven Frauen* wurde 2010 mit 53% und 2013 mit 83% bewertet. Ebenso verbesserte sich die Bewertung des Items *Durchführung der nötigen Labortests bei Follow-up Besuchen in den durch die National Guideline vorgegebenen Zeitabständen* von 30% in 2010 auf 80% im Jahr 2013. Die Messung von Körpergewicht und Temperatur wurde im Jahr 2010 mit 40% bewertet, 2013 betrug der Score 75%.

Verschlechterungen: Das Item *Durchführung der nötigen Labortests zur Bestätigung der Diagnose, zum Monitoring von Nebenwirkungen etc. beim Erstbesuch* wurde 2010 mit 80%, 2013 mit 50% bewertet. Die Bewertung des Items *vollständige körperliche Untersuchung beim Erstbesuch und mindestens fokussierte Untersuchung bei Folgebesuchen* verschlechterte sich während des Studienzeitraumes von 63% im Jahr 2010 auf 8% im Jahr 2013.

### *Vergleich*

Die Gesamteinschätzungen bezüglich der Schlüsselprozedur *Prävention von Mutter-zu-Kind Übertragung* deckten sich sowohl 2010 als auch 2013 zwischen den beiden Assessment-Modi Beobachtung und Überprüfung von Patientenakten (Beobachtung 2010: 58.3%; Überprüfung von Patientenakten 2010: 54.1%; Beobachtung 2013: 54.2%; Überprüfung von Patientenakten: 53.8%).

Einzelitems: Bezüglich der Miteinbeziehung des Partners in die Beratung und die Feststellung des HIV-Status des Partners stimmten Beobachtung und Patientenakten 2010 überein (Beobachtung: "mangelhaft (0)"; Überprüfung von Patientenakten: "10%"); 2013 ergab sich hier eine Diskrepanz (Beobachtung: "größtenteils standardgemäß (2)"; Überprüfung von Patientenakten: "0%"). Bei den Items, die die medikamentöse Therapie abfragten, war die Bewertung nach Überprüfung der Patientenakten in beiden Jahren besser als die Bewertung anhand von Beobachtungen.

#### 3.1.2.11 Behandlung in der Allgemeinen Ambulanz

Die Prozessqualität der HIV-Versorgung in der Allgemeinen Ambulanz verbesserte sich von 50.0% im Jahr 2010 auf 87.5% im Jahr 2013 ( $p < 0.001$ ) und erreichte 2013 somit den Benchmark für gute Qualität. Die Checkliste zu dieser Schlüsselprozedur umfasste 18 Items (wobei im Jahr 2013 ein Item als "nicht zutreffend" eingeschätzt und folglich aus der Bewertung ausgeschlossen wurde). Die Prozessqualität in der Allgemeinen Ambulanz wurde anhand von Beobachtungen bewertet.

Bezüglich der HIV-Diagnostik verbesserte sich die beobachtete Qualität in den folgenden Bereichen: Die Items *Beratung zur HIV-Diagnostik für alle Patient\_innen mit Verdacht auf HIV-Infektion* und *Durchführung der HIV-Testung bei allen Patient\_innen mit Verdacht auf HIV-Infektion* wurden 2010 mit "teilweise standardgemäß (1)" bewertet und das Item *Durchführung einer Blutentnahme für Diagnostik und Staging bei bekannten HIV-Patient\_innen* wurde in diesem Jahr als "mangelhaft (0)" eingeschätzt; 2013 wurden die genannten drei Items mit "größtenteils standardgemäß (2)" bewertet. Auch die pflegerische und ärztliche Aufnahme verbesserte sich über den Studienzeitraum hinweg: 2013 wurden bei allen Patient\_innen die Vitalparameter erhoben (2010 mit "teilweise standardgemäß (1)" bewertet), jede\_r Patient\_in wurde durch eine\_n Arzt/ Ärzt\_in oder AMO gesehen

(2010 mit "irregulär (1)" bewertet) und es wurden für alle Patient\_innen Größe und Gewicht gemessen (2010 ebenso). In beiden Jahren wurden die Basisinformationen der Patient\_innen regelhaft erfasst und positiv auf HIV getestete Patient\_innen wurden an das CTC überwiesen.

Bezüglich des TB-Screening bei Empfang in der Allgemeinen Ambulanz wurden 2013 zwar mehr als 2/3 der Patient\_innen nach Husten innerhalb der letzten 2 Wochen gefragt (2010 mit "irregulär (1)" bewertet), bei positiver Antwort wurden jedoch in beiden Jahren nicht alle Patient\_innen zum Sputumtest geschickt. Weder 2010 noch 2013 existierte im Wartebereich eine regelhafte räumliche Trennung von hustenden Patient\_innen von anderen Patient\_innen und es wurden 2010 keine und 2013 unregelmäßig Gesichtsmasken oder Taschentücher an hustende Patient\_innen ausgegeben.

### 3.1.2.12 Behandlung in der TB-Ambulanz

Die Prozessqualität in der TB-Ambulanz konnte im Jahr 2013 aus logistischen Gründen nicht erfasst werden; im Jahr 2010 lag sie bei 56.3%. Die zu dieser Schlüsselprozedur gehörige Checkliste wurde anhand von Beobachtungen bewertet und enthielt 8 Items, die in die beiden Abschnitte *Diagnostik* und *Behandlung* eingeteilt waren.

*Diagnostik:* In der TB-Ambulanz wurde das Item *standardgemäße Durchführung der TB-Diagnostik* mit "zufriedenstellend (2)" bewertet; gleichzeitig wurden nur zwischen 1/3 und 2/3 der Patient\_innen in der TB-Ambulanz auch auf HIV getestet. Die TB-Diagnostik schloss nicht immer ein Röntgenbild des Thorax und eine Evaluation für Zeichen von extrapulmonaler TB mit ein (beide Items wurden als "irregulär (1)" eingeschätzt). Das Item *zeitnahe Durchführbarkeit einer Röntgen-Thorax Aufnahme* wurde mit "mangelhaft (0)" bewertet.

*Behandlung:* Die Kombinationstherapie der TB erfolgte regelhaft mit der Standardkombination Isoniazid + Rifampicin + Pyrazinamid + Ethambutol in leitliniengerechter Dosierung. Gleichzeitig wurden die Items *leitliniengerechte Behandlung von HIV- und TB-koinfizierten Patient\_innen* und *leitliniengerechte Durchführung der prophylaktischen Behandlung mit Co-Trimoxazol* mit "teilweise standardgemäß (1)" bewertet.

### 3.1.2.13 Anschlussbehandlung

Die Prozessqualität der Schlüsselprozedur *Anschlussbehandlung* wurde 2010 mit 52.8% und 2013 mit 55.6% bewertet ( $p=0.777$ ). Die entsprechende Checkliste enthielt 18 Items, die sich in die drei Bereiche *Überweisungen/ Follow-up*, *Palliativversorgung* und *Schmerztherapie* einteilten.

*Überweisungen/ Follow-up*: Die durchschnittliche Bewertung der 9 Items dieses Abschnittes betrug 66.6% in 2010 und 72.2% in 2013. Verbesserungen: 2013 wurden Überweisungszettel regelhafter ausgestellt, die Dokumentation bezüglich der Überweisungen war besser und das Transportsystem zum Aufsuchen von Patient\_innen in der Umgebung funktionierte "größtenteils standardgemäß (2)". Verschlechterungen: Die Vernetzung mit den ambulanten Versorgungsstrukturen und das Terminvergabesystem funktionierten 2010 "zufriedenstellend (2)" und 2013 "irregulär (1)".

*Palliativversorgung*: Alle 6 Items dieses Abschnittes wurden sowohl 2010 als auch 2013 mit "mangelhaft (0)" oder "irregulär (1)" bewertet. Im Gegensatz zu 2010 waren im Jahr 2013 die Leitlinien für die Palliativtherapie ausgehängt. Andererseits funktionierte 2010 die Durchführung und Dokumentation der palliativen Schmerzbehandlung zumindest "irregulär (1)", während diese im Assessment von 2013 als "mangelhaft (0)" eingeschätzt wurde.

*Schmerztherapie*: Von 2010 zu 2013 verbesserte sich die Durchführung der Schmerzanamnesen von "ungenügend (0)" auf "teilweise standardgemäß (1)"; gleichzeitig verschlechterte sich Durchführung der Schmerztherapie nach dem WHO-Stufenschema: Der Einsatz von Opiaten wurde in beiden Jahren als "irregulär (1)" eingeschätzt; der Einsatz von NSAR entsprechend des WHO-Stufenschemas wurde noch 2010 mit "zufriedenstellend (2)" bewertet, 2013 wurde auch dieses Item als "teilweise standardgemäß (1)" eingeschätzt.

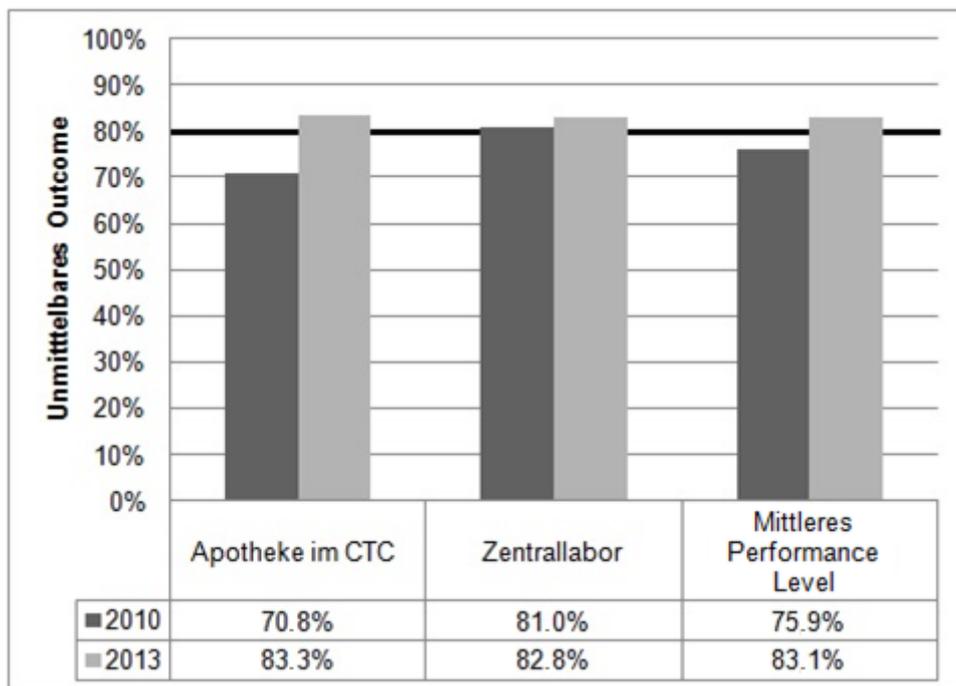
## 3.2 Nicht-klinische Bereiche

### 3.2.1 Strukturqualität

Zu den im CAT enthaltenen nicht-klinischen Bereichen gehörten die Apotheke im CTC und die HIV-spezifischen Laborbereiche im Zentrallabor des regionalen

Referenzkrankenhauses BRH. Für diese beiden Bereichen wurden insgesamt 41 Items anhand von Inventur-Checklisten bewertet.

In der Apotheke im CTC lag die Strukturqualität im Assessment von 2010 unterhalb des Benchmarks (70.8%); 2013 wurde hier mit 83.3% der Benchmark für gute Qualität übertroffen. Die Strukturqualität im Zentrallabor wurde sowohl 2010 als auch 2013 mit mehr als 80% bewertet. Das Mittlere Performance Level für Strukturqualität in den nicht-klinischen Bereichen lag bei 75.9% im Jahr 2010 und bei 83.1% im Jahr 2013 ( $p=0.293$ ); siehe Abbildung 7.



**Abbildung 7: Unmittelbare Outcome Daten zu den Schlüsselprozeduren der Strukturqualität in den nicht-klinischen Bereichen.** Die Strukturqualität wurde anhand von Inventur-Checklisten erhoben. CTC: *Care and Treatment Center*.

### 3.2.1.1 Apotheke im CTC

Die Strukturqualität in der Apotheke im CTC wurde 2010 mit 70.8% und 2013 mit 83.3% ( $p=0.064$ ) bewertet und erreichte somit im Jahr 2013 den Benchmark für gute Qualität; die Checkliste für diesen Bereich umfasste 12 Items.

Sowohl 2010 als auch 2013 gab es alle notwendigen Gegenstände, um die Organisation und Dokumentation in der Apotheke zu ermöglichen (Buch über ausgegebene Medikamente, Buch über Bestellungen und Vorräte, vollständiger Dienstplan).

## Ergebnisse

Im Jahr 2010 war der Kühlschrank in der Apotheke im CTC durchgehend funktionsfähig, im Jahr 2013 wurden wiederholte Ausfälle berichtet. In beiden Jahren wurde die Stromversorgung des Kühlschranks im Falle eines Stromausfalls im öffentlichen Stromnetz durch den krankenhauseigenen Generator gewährleistet; allerdings war die Funktionsfähigkeit des Generators nicht immer gegeben und es stand kein Notfallgenerator für das CTC zur Verfügung.

*Personal:* 2010 arbeitete ein\_e ausgebildete\_r Apotheker\_in in der Apotheke im CTC, 2013 waren es zwei.

### 3.2.1.2 Zentrallabor des Regionalen Referenzkrankenhauses

Die HIV-spezifische Strukturqualität im Zentrallabor wurde im Jahr 2010 mit 81.0% und im Jahr 2013 mit 82.8% bewertet ( $p=0.854$ ) und erreichte so in beiden Assessments den Benchmark für gute Qualität. Die Checkliste für diesen Bereich setzte sich aus 29 Items zusammen.

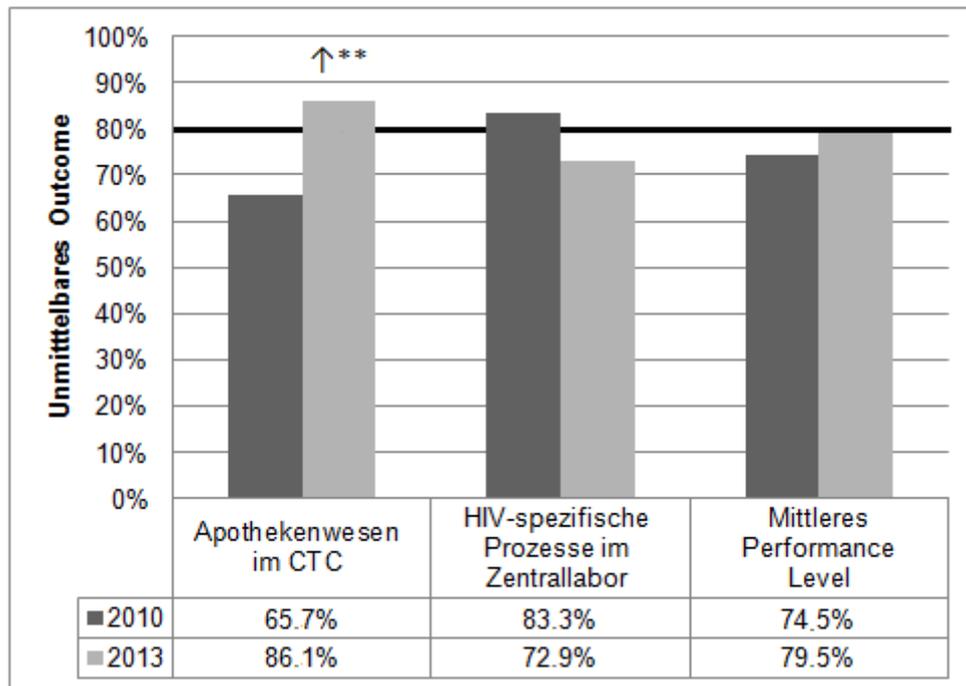
Die Geräte für die folgenden Tests waren in beiden Jahren funktionstüchtig: parasitologische Untersuchungen, Schwangerschaftstest, Malariatest und klinische Chemie. Im Jahr 2010 funktionierte die Maschine für die CD4+-Zellzählung "irregulär (1)"; 2013 waren die Geräte für den Serum-HIV-Test und den Sputumtest auf TB nicht immer einsatzbereit. 2010 gab es im Zentrallabor abgesehen von Handschuhen kein PPE, 2013 wurde das PPE für alle Mitarbeiter\_innen in ausreichender Zahl bereitgestellt. Im Jahr 2010 gab es Etiketten für Probenröhrchen mit ID-Nummern und es existierte ein Buch zur anonymisierten Eintragung von Patientendaten und Testresultaten; 2013 wurden keine anonymisierten Etiketten genutzt und die Anonymität der Eintragungen für Patienteninformationen und Testergebnisse war nur "irregulär (1)" gegeben. Die Personalsituation war sowohl 2010 als auch 2013 gut (leitliniengemäß).

### 3.2.2 **Prozessqualität**

Die Prozessqualität in den nicht-klinischen Bereichen wurde anhand von Beobachtung erfasst; für die beiden Schlüsselprozeduren in diesem Abschnitt wurden insgesamt 43 Items evaluiert. In der Apotheke im CTC verbesserte sich die Prozessqualität über den Studienzeitraum von 65.7% in 2010 auf 86.1% in 2013 ( $p<0.01$ ) und erreichte somit im Jahr 2013 den Benchmark für gute Qualität. Im

## Ergebnisse

Zentrallabor wurde die Prozessqualität 2010 mit 83.3% oberhalb des Benchmarks und 2013 mit 72.9% unterhalb des Benchmarks bewertet ( $p=0.124$ ). Das Mittlere Performance Level für die Prozessqualität in den nicht-klinischen Bereichen betrug im Jahr 2010 74.5% und im Jahr 2013 79.5% in 2013 ( $p=0.498$ ); siehe Abbildung 8.



**Abbildung 8: Unmittelbare Outcome Daten zu den Schlüsselprozeduren der Prozessqualität in den nicht-klinischen Bereichen.** Die Prozessqualität wurde anhand von stichprobenhaften Beobachtungen bewertet. CTC: *Care and Treatment Center*. Signifikanzniveau:  $\uparrow^{**} \triangleq p < 0.01$ .

### 3.2.2.1 Apothekenwesen im CTC

Die Bewertung des Apothekenwesens im CTC verbesserte sich von 2010 zu 2013 von 65.7% auf 86.1% ( $p=0.0015$ ) und erreichte somit im Jahr 2013 den Benchmark für gute Qualität. Diese Schlüsselprozedur umfasste 19 Items (wobei im Jahr 2013 ein Item als "nicht zutreffend" eingeschätzt wurde und somit aus der Wertung herausfiel), die in die beiden Abschnitte *Versorgung mit essentiellen Medikamenten* und *Organisation des Arbeitsablaufes* eingeteilt waren.

*Versorgung mit essentiellen Medikamenten* (7 Items): In diesem Abschnitt wurde die kontinuierliche Versorgung mit laut der *National Guideline* für die HIV-Versorgung unverzichtbaren Medikamenten abgefragt, speziell von antiretroviralen Medikamenten für die ART und Postexpositionsprophylaxe sowie von Co-Trimoxazol, Malariamedikamenten, Prednisolon, Amoxicillin und Pethidin. Im Jahr 2010 waren in den letzten 6 Monaten vor dem Assessment Versorgungslücken bei der

Medikamentenversorgung aufgetreten, mit der Folge, dass in der Apotheke im CTC für kurze Zeit einige Medikamente nicht ausgegeben werden konnten. Dies betraf alle oben genannten Medikamentengruppen. 2013 war eine entsprechende Versorgungslücke nur bei den First- und Second-Line Medikamenten zur antiretroviralen Kombinationstherapie aufgetreten. Sowohl 2010 als auch 2013 war der zum Assessment-Zeitpunkt in der Apotheke im CTC vorhandene Medikamentenvorrat nicht ausreichend, um ohne weitere Lieferungen die Medikamentenversorgung für alle Patient\_innen des CTCs für einen Zeitraum von drei Monaten gewährleisten zu können.

*Organisation des Arbeitsablaufes* (12 Items): Dieser Teilbereich hatte im Jahr 2010 einen Score von 75% und im Jahr 2013 von 87%. Sowohl 2010 als auch 2013 konnten die im Assessment überprüften Medikamente innerhalb von maximal 5 Minuten gefunden werden, es existierte ein Notfallplan für eventuelle Lieferprobleme des *Medical Stores Departments*, es existierte ein strukturiertes Lagerungssystem, die Patient\_innen bekamen Informationen zu den Medikamenten (Einnahme, Nebenwirkungen etc.) und antiretrovirale Medikamente wurden nur durch ausgebildete Apotheker\_innen ausgehändigt. Verbesserungen: Im Jahr 2013 waren die Wartezeiten kürzer als in 2010 und es wurden regelhaft Empfangsbestätigungen für Medikamente ausgegeben. Verschlechterungen: 2010 war eine aktuelle Liste für nicht-vorrätige Medikamente vorhanden; 2013 war die Liste zwar vorhanden, sie war jedoch nicht aktualisiert und nicht in regelmäßigem Gebrauch.

### 3.2.2.2 HIV-spezifische Prozesse im Zentrallabor

Die Prozessqualität der Schlüsselprozedur *HIV-spezifische Prozesse im Zentrallabor* erreichte im Jahr 2010 mit 83.3% den Benchmark für gute Qualität, im Jahr 2013 wurde sie mit 72.9% bewertet und erreichte somit den Benchmark nicht ( $p=0.124$ ). Die Checkliste für diese Schlüsselprozedur beinhaltete 24 Items.

Vier Items dieser Checkliste fragten ab, ob die folgenden Tests zum Zeitpunkt des Assessments durchführbar waren: *Standardtests für HIV-Diagnostik und -Therapiemonitoring*; *Standardtests für Toxizität*; *Standardtests für Infektionskrankheiten* und *Standardtests für opportunistische Infektionen*. Diese vier Items wurden mit einer Ausnahme in beiden Assessments mit "zufriedenstellend (2)" bewertet; einzig die *Durchführbarkeit der Standardtests für Infektionskrankheiten* wurde 2013 mit

## Ergebnisse

"irregulär (1)" eingeschätzt. Weiterhin wurde für die folgenden fünf Tests abgefragt, ob diese in den letzten 6 Monaten vor dem Assessment durchgängig zur Verfügung standen: HIV-Test, CD4+-Zellzahl, Malariatest, TB-Test sowie Tests für sexuell übertragbare Infektionskrankheiten. All diese Tests waren sowohl 2010 als auch 2013 jeweils 6 Monate vor dem Assessment immer durchführbar mit Ausnahme der CD4+-Zellzählung.

Im Jahr 2010 wurden die Patienteninformationen und Testresultate sowohl im Zentrallabor als auch auf dem Transport zurück auf die Stationen bzw. in die Ambulanzen vertraulich behandelt; 2013 existierte kein Mechanismus, um Vertraulichkeit herzustellen. Das Item *Testresultate werden innerhalb eines Tages ausgegeben* wurde sowohl 2010 als auch 2013 mit "irregulär (1)" bewertet.

### 3.3 Finale Outcome Indikatoren

Zur Erhebung der Finalen Outcome Daten wurden die krankenhausinternen Statistiken und die offiziellen Krankenhausberichte des regionalen Referenzkrankenhauses BRH ausgewertet.

Am Ende des Jahres 2010 wurden laut Register insgesamt 4 212 Patient\_innen im CTC versorgt. Von diesen Patient\_innen bekamen 3 357 ART, während 885 nicht die Kriterien der Leitlinie für den Beginn einer ART erfüllten. Von den Patient\_innen, die ART bekamen, erhielten 3 225 die First-Line und 132 die Second-Line Kombinationstherapie. 4 838 Klient\_innen nahmen 2010 im regionalen Referenzkrankenhauses BRH freiwillige HIV-Tests in Anspruch; von diesen Klient\_innen wurden 15% positiv getestet.

Am Ende des Jahres 2013 waren 6 909 Patient\_innen für die HIV-Versorgung im CTC angemeldet. Die krankenhaus-eigenen Statistiken wurden kumulativ geführt; aufgrund der Aufsummierung der Zahlen aus den unterschiedlichen Jahren war nicht eindeutig nachvollziehbar, wie viele dieser 6 909 Patient\_innen aus dem Jahr 2013 bereits 2010 im CTC behandelt wurden. Im Laufe des Jahres 2013 wurde bei 274 Patient\_innen eine ART begonnen; die Gesamtzahl der Patient\_innen mit ART betrug dann 3 731.

## Ergebnisse

Sowohl die Anzahl der Patient\_innen, die während der jeweiligen Jahre verstarben, als auch die Anzahl der Patient\_innen, die in den jeweiligen Jahren als "lost to follow-up" registriert wurden, verringerte sich während des Studienzeitraumes: Von den 4 212 Patient\_innen des CTCs aus dem Jahr 2010 wurden 105 (2.5%) als verstorben und 55 (1.3%) als "lost to follow-up" angegeben. Von den 6 909 Patient\_innen in 2013 wurden 85 (1.2%) als verstorben und 18 (0.3%) als "lost to follow-up" angegeben (siehe Tabellen 5 und 6).

**Tabelle 5: Kreuztabelle für Loss to follow-up 2010 und 2013.** Die Finalen Outcome Daten wurden durch das krankenhauseigene Informationserfassungssystem gesammelt und berechnet.

	Patient_innen, die als "lost to follow-up" registriert wurden	Patient_innen, die nicht als "lost to follow-up" registriert wurden	Gesamt
<b>2010</b>	55	4 157	4 212
<b>2013</b>	18	6 891	6 909
<b>Gesamt</b>	73	11 048	11 121
<b>p-Wert</b>	<0.001***		

**Tabelle 6: Kreuztabelle für Mortalität 2010 und 2013.** Die Finalen Outcome Daten wurden durch das krankenhauseigene Informationserfassungssystem gesammelt und berechnet.

	Patient_innen, die als verstorben registriert wurden	Patient_innen, die nicht als verstorben registriert wurden	Gesamt
<b>2010</b>	105	4 107	4 212
<b>2013</b>	85	6 824	6 909
<b>Gesamt</b>	190	10 931	11 121
<b>p-Wert</b>	<0.001***		

Die Finalen Outcome Daten für 2013 waren zum Teil unvollständig und standen Ende Oktober 2014 zur Auswertung zur Verfügung.

## 4 Diskussion

In diesem Kapitel werden die bereits vorgestellten Ergebnisse der Qualitätsassessments aus den Jahren 2010 und 2013 interpretiert und im Kontext vergleichbarer Studien diskutiert. Zu Beginn wird nochmals ein kurzer Überblick über die wichtigsten Resultate gegeben. Anschließend werden die Unmittelbaren Outcome Indikatoren der Bereiche Struktur- und Prozessqualität sowie die Finalen Outcome Daten analysiert und im Kontext relevanter Literatur diskutiert. Dabei werden einige mögliche Gründe für die aus den Assessment-Daten hervorgehenden Verteilungsmuster von guter und mangelhafter Qualität in den einzelnen Bereichen vorgeschlagen. Es folgt ein Abschnitt zu den Limitationen der vorliegenden Studie. Das Kapitel schließt mit einer Zusammenfassung, in der die Schlussfolgerungen der Diskussion noch einmal in Kürze genannt werden und ein Ausblick zu möglichen Ansatzpunkten zukünftiger Forschung gegeben wird.

### 4.1 Überblick

Im Folgenden sind die wichtigsten Resultate der vorliegenden Arbeit übersichtsartig aufgeführt:

**Qualitätsverbesserungen innerhalb des Studienzeitraumes:** Mit der Einführung der Qualitätsassessments verbesserte sich die Qualität der HIV-bezogenen Versorgung im Studienkrankenhaus BRH. Bezüglich der Unmittelbaren Outcome Indikatoren zeigten sich Verbesserungen in vier klinischen und einer nicht-klinischen Schlüsselprozedur; gleichzeitig gab es keine signifikanten Verschlechterungen in den übrigen Schlüsselprozeduren. Bezüglich der Finalen Outcome Indikatoren zeigte sich ein Absinken der Mortalitäts- und *Loss to Follow-up*-Raten über den Studienzeitraum.

#### **Unmittelbare Outcome Indikatoren:**

- Strukturqualität: Die Strukturqualitäts-Level unterschieden sich stark zwischen den einzelnen evaluierten Bereichen; die größten Abweichungen vom lokalen Standard für die HIV-spezifische Strukturqualität fanden sich auf den Stationen für Innere Medizin.

- Beziehung von Struktur- zu Prozessqualität: Die Level für Struktur- und Prozessqualität korrespondierten in den meisten Abteilungen gut miteinander. Dennoch gab es Bereiche, in denen die Prozessqualität trotz ausreichender Strukturqualität Defizite zeigte.
- Prozessqualität: In einigen Schlüsselprozeduren der Prozessqualität waren über den Studienzeitraum Verbesserungen zu verzeichnen. Dennoch blieb die Qualität von kritischen Schritten des klinischen Versorgungsprozesses wie Anamnese, körperlicher Untersuchung und medikamentöser Therapie weit unterhalb des Benchmarks für gute Qualität.

**Finale Outcome Indikatoren:** Die Entwicklung der Finalen Outcome Daten über den Studienzeitraum korrespondierte mit den gemessenen Qualitätsverbesserungen der Unmittelbaren Outcome Indikatoren.

### 4.2 Qualitätsverbesserungen innerhalb des Studienzeitraumes

Nach der Einführung der Qualitätsassessments im Bereich der HIV-Versorgung im Jahr 2010 verbesserten sich die Ergebnisse in den klinischen Schlüsselprozeduren "Beratung", "Initialer Patientenkontakt und Aufnahme", "Behandlung in der Allgemeinen Ambulanz", "Weiterführende Patientenbehandlung im CTC (Beobachtung)" sowie in der nicht-klinischen Schlüsselprozedur "Apothekenwesen im CTC". Gleichzeitig wurden über den Studienzeitraum in keinem der evaluierten Bereiche signifikante Qualitätsverschlechterungen festgestellt. Auch die Finalen Outcome Daten zeigten Verbesserungen: Die Mortalität und die *Loss to Follow-up*-Rate sanken über den Studienzeitraum. Diese Resultate stimmen mit den Ergebnissen einer Studie von Bosse et al. zur Qualität der perioperativen Versorgung in Krankenhäusern in der Region Tanga (einschließlich des regionalen Referenzkrankenhauses BRH) überein [65]. In dieser Studie kamen die Autor\_innen zu dem Schluss, dass allein die Einführung von Qualitätsassessments die Versorgungsqualität in gewissem Maße positiv beeinflussen kann [65].

Mögliche Gründe für die positiven Entwicklungen nach der Einführung der Qualitätsassessments könnten mit der Einbeziehung der in der HIV-Versorgung tätigen Mitarbeiter\_innen und dem so gesteigerten Bewusstsein für das Thema Performancequalität in Zusammenhang stehen. In der vorliegenden Studie wurden Mitarbeiter\_innen des CTCs in die Erarbeitung der Erwarteten Performance Level

des CAT mit einbezogen. Laut Amonoo-Lartson et al. steigen die Chancen für verbesserte Performancequalität, wenn klinisches Personal an der Entwicklung der Qualitätskriterien für ihren Arbeitsbereich beteiligt ist [93]. Zusätzlich wurden die ausgewerteten Ergebnisse direkt nach den CAT-Assessments an alle in der HIV-Versorgung tätigen Mitarbeiter\_innen des regionalen Referenzkrankenhauses BRH zurückgemeldet und mit ihnen diskutiert. Kelley et al. zeigten in einer Studie zur Implementation von Standards für die integrierte Versorgung von pädiatrischen Erkrankungen in Nigeria, dass Feedback über die eigene Performance kurzfristig einen signifikanten Einfluss auf die Leitliniencompliance von Gesundheitspersonal haben kann [94]. Dementsprechend könnten die Diskussionen und Feedbackrunden mit dem CTC-Personal zu einer Sensibilisierung der Mitarbeiter\_innen des Studienkrankenhauses für die Qualität ihrer Arbeit geführt und somit zu Verhaltensänderungen beigetragen haben. Avedis Donabedian beschrieb in diesem Sinne eine informelle "Kultur der Qualität", die in den Organisationen, in denen sie etabliert ist, einen wichtigen Faktor für den nachhaltigen Erfolg von Qualitätssicherung und -verbesserung darstellt [60].

Die Verbesserungen bezüglich der Unmittelbaren Outcome Qualität über den dreijährigen Studienzeitraum hinweg stellen eine positive Entwicklung dar. Gleichzeitig stellt die Einführung von Qualitätsassessments nur einen ersten Schritt auf dem Weg hin zu zielgerichteten und nachhaltigen Verbesserungen der Versorgungsqualität dar. So zeigten die Assessmentergebnisse auch, dass trotz der gemessenen Verbesserungen wichtige Bereiche klinischer Versorgung weit hinter dem gesetzten Standard zurückblieben (siehe Abschnitt *4.3.2 Prozessqualität*, ab S. 92). Darüber hinaus ist es fraglich, ob die in dieser Studie beobachteten Qualitätsverbesserungen ohne weitere Maßnahmen von Dauer sein würden. So zeigte die bereits zitierte Studie von Bosse et al. zur Qualität der perioperativen Versorgung in der Region Tanga, dass Qualitätsverbesserungen nach der Einführung von alleinigen Qualitätsassessments oft nicht nachhaltig sind [65]. In dieser Studie wurden die Ergebnisse alleiniger Qualitätsmessungen ohne nachfolgende weitere Maßnahmen mit Qualitätsmessungen im Rahmen eines CQI-Programmes über einen 5-jährigen Zeitraum verglichen [65]. Dabei stellten die Autor\_innen fest, dass die Versorgungsqualität in den Krankenhäusern, in denen Qualitätsassessments ohne weitere Interventionen zur Qualitätsverbesserung durchgeführt wurden, nach einem initialen Anstieg wieder abnahm [65].

In einer Studie zur Qualität der Schwangerschaftsvorsorge in Gesundheitseinrichtungen in Tansania kamen Boller et al. zu dem Schluss, dass Qualitätsverbesserungsmaßnahmen auf den Ergebnissen regelmäßiger strukturierter Qualitätsassessments basieren sollten [95]. In diesem Sinne könnten die CAT-Assessments zur Identifizierung und Priorisierung von Verbesserungszielen sowie zur Planung zielgerichteter Interventionen genutzt werden. In den folgenden Abschnitten werden die Unmittelbaren Outcome Indikatoren aus den einzelnen Bereichen diskutiert und mögliche Ansatzpunkte für Qualitätsverbesserungsmaßnahmen aufgezeigt.

### 4.3 Unmittelbare Outcome Indikatoren

Die in dieser Studie gemessene Versorgungsqualität im Bereich der HIV-Versorgung variierte stark über die verschiedenen Bereiche der Versorgung.

#### 4.3.1 Strukturqualität

**Klinische Bereiche:** Das Level der Strukturqualität in der Allgemeinen Ambulanz war ausreichend; in den beiden anderen evaluierten Bereichen - dem CTC selbst und den Stationen für Innere Medizin - wurde die Strukturqualität unterhalb des Benchmarks für gute Qualität eingeschätzt.

##### 4.3.1.1 Mangelnde Strukturqualität auf den Stationen für Innere Medizin

Die HIV-bezogene Strukturqualität auf den Stationen für Innere Medizin erzielte mit Werten um die 45% in beiden CAT-Assessments mit Abstand die niedrigsten Scores bezüglich der Strukturqualität. Für die Stationen für Innere Medizin war dank einer Überlappung der HPAT- und CAT-Assessments in diesem Bereich ein Vergleich der HIV-spezifischen und der nicht-HIV-spezifischen Strukturqualität möglich. So wurde in dem unabhängig vom CAT-Assessment durchgeführten krankenhausesweiten HPAT-Assessment des Jahres 2010 ebenfalls die Strukturqualität auf den Stationen für Innere Medizin evaluiert, wobei im HPAT-Assessment HIV-spezifische Ausstattung (wie z.B. *Personal Protection Equipment* und Medikamente für die ART oder zur Behandlung opportunistischer Infektionen) nicht erhoben wurde. Die allgemeine (also nicht HIV-spezifische) Strukturqualität auf den Stationen für Innere Medizin wurde mit durchschnittlich 75% deutlich besser bewertet als die HIV-spezifische Strukturqualität mit 46% im selben Jahr. Diese Ergebnisse bilden eine

Situation ab, in der die Stationen der Inneren Medizin für die Versorgung von HIV-positiven Patient\_innen deutlich schlechter ausgestattet waren als für die Versorgung von Patient\_innen ohne HIV-Infektion. In einer im Jahr 2003 publizierten Studie zur HIV-Prävalenz bei stationären Patient\_innen in Malawi wurden Prävalenzen von 70% für eine Infektion mit HIV und 45% für AIDS-definierende Erkrankungen bei Patient\_innen auf den Stationen für Innere Medizin berichtet [96]. Die HIV-Prävalenz auf den Stationen für Innere Medizin des regionalen Referenzkrankenhauses BRH wurde in der vorliegenden Studie nicht erfasst. Dennoch ist anzunehmen, dass auch hier eine erhebliche Anzahl HIV-positiver Patient\_innen behandelt wird; u.a. deshalb, weil CTC-Patient\_innen, die einer stationären Behandlung bedurften, auf diese Stationen überwiesen wurden. Dementsprechend sollte die Ausstattung für eine adäquate und sichere Behandlung von HIV-positiven Patient\_innen auf den Stationen für Innere Medizin unbedingt gewährleistet werden.

### 4.3.1.2 Bewegliche und unbewegliche Gegenstände

Das CTC Hauptgebäude wurde 2009 neu errichtet und zu diesem Anlass leitliniengerecht ausgestattet. Vor diesem Hintergrund war es bemerkenswert, dass die Strukturqualität im CTC Hauptgebäude den Benchmark für gute Qualität von 80% weder 2010 noch 2013 erreichte. Diese wider Erwarten unzureichenden Ergebnisse ließen sich zum Teil durch eine Unterteilung der Items für die Strukturqualität in zwei Gruppen erklären: Die Strukturqualität in Bezug auf unbewegliche Gegenstände wie Toiletten, Ventilatoren und das Gebäude an sich war deutlich besser als die Strukturqualität bezüglich beweglicher Items (z.B. Stethoskope, Teströhrchen und Hygieneartikel wie Handschuhe).

Diese Ergebnisse legen nahe, dass Tätigkeiten wie die Bereitstellung und Wartung von Equipment einen messbaren Einfluss auf das Level der Strukturqualität haben können - insbesondere auf solche Aspekte von Strukturqualität, die regelmäßiger Aufmerksamkeit (im Sinne von Pflege oder Auffüllen) bedürfen. Da die Kategorie der beweglichen Gegenstände viele Gebrauchsgegenstände oder Einmalartikel umfasst, die im Vergleich zu unbeweglichen Gegenständen eher beschädigt oder verbraucht werden können, liegt es nahe, dass dieser Teil der Strukturqualität stärker durch regelmäßige Wartung und Überprüfung beeinflusst wird als dies für unbewegliche Gegenstände der Fall ist. In einer Studie zur Strukturqualität in Einrichtungen der primären Gesundheitsversorgung in Tansania wiesen Gilson et al. bereits 1995 auf

Verbesserungsbedarf bei der Wartung von Gebäuden und Ausstattung hin [97]. Anders als in der vorliegenden Studie beschrieben Gilson et al. die Ausstattung vieler der untersuchten Gesundheitseinrichtungen als stark mangelhaft und mahnten dementsprechend neben besserer Wartung auch Investitionen zur Anschaffung von neuem Equipment an [97]. Mbaruku und Bergström beschrieben in ihrer Studie über eine Intervention zur Senkung der Müttersterblichkeit in einem Krankenhaus in Tansania bei ihrer Analyse der Ausgangssituation ebenfalls einen Mangel an grundlegendem Equipment; gleichzeitig fanden sie jedoch auch eine große Anzahl relativ neuer, aber nicht funktionierender Ausstattung vor [98]. Dementsprechend wurden bei der im Rahmen der Studie durchgeführten Intervention zur Senkung der Müttersterblichkeit u.a. regelmäßige Zeitpläne zur Wartung von Geräten und Equipment implementiert [98].

Die Messungen der Strukturqualität im CTC des regionalen Referenzkrankenhauses BRH zeigten, dass hier - im Gegensatz zu den von Gilson und Mbaruku beschriebenen Einrichtungen - die notwendige Grundausrüstung weitestgehend gegeben war. In dieser Situation, in der die erforderlichen strukturellen Grundvoraussetzungen zum größten Teil vorhanden waren, wurde der Einfluss von Wartung und Instandhaltung von Equipment als wichtiger Einflussfaktor für die Strukturqualität angenommen. Dies stimmt mit den Ergebnissen einer früheren Studie zur Versorgungsqualität im Bereich der Geburtshilfe des regionalen Referenzkrankenhauses BRH von Bosse et al. überein: Dort wurde die Strukturqualität in der Abteilung Geburtshilfe mit 75% des erwarteten Standards angegeben; gleichzeitig kamen die Autoren zu der Feststellung, dass die Wartung von Equipment einen entscheidenden Faktor für die Strukturqualität darstelle [81]. Diese Ergebnisse legen nahe, dass die Strukturqualität nicht allein von materiellen Ressourcen abhängig ist und somit durch Wartung und Instandhaltung auch ohne zusätzliche Inputs bis zu einem gewissen Grad beeinflusst werden kann.

### 4.3.1.3 Personal Protection Equipment

Im regionalen Referenzkrankenhauses BRH zeigte sich in mehreren Bereichen eine unzureichende Ausstattung mit *Personal Protection Equipment* wie Handschuhen, Schürzen und Augenschutz (im CTC, in den Abteilungen für Innere Medizin sowie im Zentrallabor im Assessment 2010). Diese Defizite der Strukturqualität spiegelten sich auch im Umgang mit dem PPE wieder: So lag der Score für die 7 Einzelitems zur

Nutzung von PPE bei der Handhabung von Blutproben im CTC (Prozessqualität) bei 50% im Jahr 2010 und nur 40% im Jahr 2013.

Laut WHO stellen berufsbezogene Gesundheits- und Sicherheitsmaßnahmen zur Prävention von HIV-Übertragung am Arbeitsplatz einen wichtigen Teil von nachhaltiger HIV-Versorgung dar [99]. Dieser Tatsache trägt der im Jahr 2008 von der tansanischen Regierung verabschiedete *HIV and AIDS (Prevention and Control) Act* Rechnung, der die Bereitstellung von PPE in Gesundheitseinrichtungen gesetzlich vorschreibt [100]. Arbeitsplatzinfektionen von Mitarbeiter\_innen des Gesundheitssektors stellen ein ernst zu nehmendes Problem dar, u.a. im Kontext der in vielen ressourcenlimitierten Settings bereits ausgeprägten Knappheit an ausgebildeten Arbeitskräften in diesem Bereich [99]. Die Ergebnisse einer qualitativen Studie aus Äthiopien zeigten weiterhin, dass mangelnde Arbeitssicherheit und Angst vor HIV-Infektionen am Arbeitsplatz viele Mitarbeiter\_innen im Gesundheitssektor demotivierte, HIV-positive Patient\_innen zu behandeln [101]. Dementsprechend sind die in der vorliegenden Studie erhobenen Mängel bei der Bereitstellung und Nutzung von PPE im regionalen Referenzkrankenhaus potenziell folgenschwer und sollten ein Ziel für Interventionen zur Qualitätsverbesserung sein.

**Nicht-klinische Bereiche:** Die Strukturqualität in den nicht-klinischen Bereichen war durchschnittlich besser als die Strukturqualität in den klinischen Bereichen. So wurde in den nicht-klinischen Bereichen einzig in der Apotheke des CTCs im Jahr 2010 ein Level an Strukturqualität gemessen, das unterhalb des Benchmarks für gute Qualität lag.

#### 4.3.1.4 Unregelmäßigkeiten bei der Medikamentenversorgung

In der Apotheke des CTCs wurden in beiden Assessments teilweise unzureichende Medikamentenvorräte und Versorgungslücken bei einzelnen HIV-relevanten Medikamentengruppen verzeichnet. Andere Studien aus der Region Subsahara-Afrika berichteten ebenfalls über Versorgungsschwierigkeiten mit Medikamenten für die HIV-Versorgung. So zeigte sich in der bereits vorgestellten Querschnittsstudie zur HIV-spezifischen Versorgungsqualität in einem regionalen Referenzkrankenhaus in Äthiopien, dass die Medikamentenvorräte bei einigen ART-Medikamenten dort in den letzten 6 Monaten vor dem Assessment nicht den in der Leitlinie vorgegebenen

Mengen entsprochen hatten [72]. Dies hatte zur Folge, dass in dem äthiopischen Krankenhaus Co-Trimoxazol zum Assessmentzeitpunkt seit zwei Monaten nicht mehr in der Apotheke ausgegeben werden konnte [72]. In einer anderen Studie zur Qualität der ART in öffentlichen Kliniken in Südafrika zeigten sich deutlich ausgeprägtere Probleme bei der Medikamentenversorgung: 80% der 25 evaluierten Kliniken hatten in den 6 Monaten vor der Erhebung Versorgungslücken mit essentiellen Medikamenten verzeichnet und in 64% der Einrichtungen gab es keinen Mechanismus zur Bestandskontrolle für Medikamente und Equipment [78]. Diese Berichte über Versorgungslücken in Behandlungseinrichtungen, die antiretrovirale Medikamente ausgeben, sind besorgniserregend, da die kontinuierliche Versorgung mit Medikamenten eine grundlegende Voraussetzung für die effektive HIV-Therapie ist. So können Versorgungsschwierigkeiten bezüglich antiretroviraler Medikamente die ART-*Adherence* negativ beeinflussen. Diesbezüglich berichteten Diabate et al. in ihrer Studie zu möglichen Einflussfaktoren auf das Medikamenteneinnahmeverhalten von 614 HIV-Patient\_innen in einer Ambulanz in der Republik Côte d'Ivoire, dass Versorgungslücken bei der Medikamentenausgabe in 10% der Fälle als Grund für eine Unterbrechung in der Einnahme der antiretroviralen Medikamente angegeben wurden [34].

### 4.3.1.5 Beziehung von Struktur- zu Prozessqualität

In der vorliegenden Arbeit stimmten die Level von Prozess- und Strukturqualität in vielen Bereichen überein; in einigen Abteilungen traten jedoch größere Diskrepanzen zwischen den beiden Qualitätsdimensionen auf. Die Werte für Struktur- und Prozessqualität in den nicht-klinischen Bereichen "Apotheke" und "Zentrallabor" in beiden Assessments unterschieden sich jeweils um weniger als 10% - die gute Strukturqualität in diesen Bereichen ging also auch mit befriedigender bis guter Prozessqualität einher. Auf den Stationen für Innere Medizin korrespondierten die niedrigen Scores für Strukturqualität gut mit den ebenfalls unzureichenden Ergebnissen für die HIV-spezifische Prozessqualität in dieser Abteilung. Im CTC selbst jedoch wurde die Prozessqualität in vielen Schlüsselprozeduren deutlich schlechter eingeschätzt als die entsprechende Strukturqualität.

Die Verfügbarkeit ausreichender Ressourcen ist zweifelsohne eine grundlegende Komponente guter Versorgung; gleichzeitig steigert gute Strukturqualität nicht automatisch das Performance-Level. So wurde die Strukturqualität in den

Behandlungsräumen des CTC mit 71% in 2010 und 85% in 2013 etwa doppelt so hoch eingeschätzt wie die Prozessqualität von Anamneseerhebung und Untersuchung, die in diesen Räumen stattfanden. Ein sauberer und ruhiger Raum mit verschließbarer Tür, Sitzgelegenheiten und ausreichenden Dokumentationsformularen bietet die notwendigen Voraussetzungen für die Durchführung einer leitliniengerechten Anamnese. Trotz dieser Gegebenheiten wurden im CTC bei der Anamneseerhebung essentielle Fragen regelhaft nicht gestellt. Dieses Beispiel zeigt, dass auch in einer Situation, in der die notwendige Ausstattung vorhanden ist, unzureichende Versorgung stattfinden kann. Eine Studie zur Qualität der medizinischen Beratung in der gesundheitlichen Grundversorgung in Tansania und Indonesien kam zu ähnlichen Schlüssen: Sie zeigte keine oder nur sehr geringe Zusammenhänge zwischen den Levels der Strukturqualität in Gesundheitseinrichtungen und der Qualität der medizinischen Beratung, die dort stattfand [66]. Auch die bereits vorgestellte Studie zur HIV-Versorgungsqualität in einem Krankenhaus in Äthiopien berichtete über bedeutende Defizite in der klinischen Versorgung trotz guter Verfügbarkeit von Ressourcen [72]. Weiterhin stellten Bosse et al. in ihrer Studie zur Qualität der perioperativen Versorgung in mehreren Krankenhäusern in der Region Tanga fest, dass die dort gemessene Strukturqualität kaum mit der erhobenen Prozessqualität assoziiert war [82].

Die Diskrepanzen zwischen Struktur- und Prozessqualität im CTC des regionalen Referenzkrankenhauses legen nahe, dass neben ausreichender Ausstattung vor allem die Prozessqualität von entscheidender Bedeutung für die Versorgungsqualität ist. Wie bereits durch Reerink und Sauerborn beschrieben wurde, greift die häufig gestellte Forderung nach mehr finanziellen Inputs auch in ressourcenlimitierten Settings zu kurz [68]. Gravierende Mängel an Ausstattung und ausgebildetem Personal können die Versorgungsqualität sicherlich einschränken oder adäquate Versorgung gar verunmöglichen und sollten adressiert werden. Wenn jedoch Defizite der Strukturqualität fälschlicherweise als einzige oder hauptsächliche Hindernisse für gute Versorgung angenommen werden, besteht die Gefahr, dass Kapazitäten zur Verbesserung wichtiger Versorgungsschritte potenziell übersehen werden. Nur wenn die vorhandenen Ressourcen richtig genutzt und instand gehalten werden, kann langfristig gute Versorgungsqualität angeboten werden. Deshalb stellt die Evaluation

und Verbesserung von Prozessqualität einen integralen Teil von guter und sicherer Patientenversorgung dar.

#### **4.3.2 Prozessqualität**

**Klinische Bereiche:** Vier Indikatoren der Prozessqualität in den klinischen Bereichen maßen Verbesserungen während des Studienzeitraumes. Allerdings waren die erreichten Fortschritte nur bei den Schlüsselprozeduren "Beratung" und "Behandlung in der Allgemeinen Ambulanz" ausreichend, um die Qualität in diesen Bereichen im Studienzeitraum auf  $\geq 80\%$  (Benchmark für gute Qualität) zu steigern.

##### 4.3.2.1 Verbesserungsbedarf bei kritischen klinischen Versorgungsschritten

In den klinischen Bereichen zeigten 13 der 15 erhobenen Prozess-Indikatoren am Ende des Studienzeitraumes weiterhin Verbesserungsbedarf in den jeweiligen Teilschritten des Versorgungsprozesses an. Unter den Indikatoren mit den niedrigsten Performance Levels waren die Schlüsselprozeduren "Anamneseerhebung", "Körperliche Untersuchung", "Stationäre Versorgung" und "Medikamentöse Behandlung". Diese Teilschritte des Versorgungsprozesses stellen jedoch zentrale Bereiche der Patientenversorgung dar, ohne die keine effektive und sichere Behandlung HIV-positiver Patient\_innen möglich ist. Nur durch eine umfassende Anamneseerhebung, eine eingehende körperliche Untersuchung und regelmäßiges Monitoring können Krankheitsprogression, Nebenwirkungen der Medikation und das Auftreten von opportunistischen Infektionen bemerkt und adäquat behandelt werden. Unzureichende Qualität bei diesen Versorgungsschritten kann somit dramatische Folgen für die betroffenen Patient\_innen haben.

Bei der initialen körperlichen Untersuchung von HIV-Patient\_innen im CTC wurde unter anderem der neurologische Status regelhaft nicht erhoben, die Haut nicht begutachtet und keine Untersuchung auf das Bestehen einer Lymphadenopathie durchgeführt. Auf diese Weise können Anzeichen für Erkrankungen wie zerebrale Toxoplasmose und periphere Neuropathien, Herpes Zoster und Schleimhautcandidosen sowie maligne Lymphome und Tuberkulose übersehen werden, die (i) als eigenständige Begleiterkrankungen akut therapiebedürftig sein und (ii) klinische Kriterien für die Einleitung von therapeutischen Maßnahmen darstellen können. Dementsprechend können bei unvollständiger Anamnese und oberflächlicher körperlicher Untersuchung Hinweise für wichtige

Therapieentscheidungen übersehen werden. Etwaige Konsequenzen von falschen Therapieentscheidungen wie Verzögerungen beim Beginn einer ART oder bei der Einleitung spezifischer Therapien gegen opportunistische Infektionen haben erhöhte Morbidität und Mortalität zur Folge. [18, 103].

Die unzureichende Durchführung von essentiellen Untersuchungen, wie sie in den Qualitätsassessments im CTC des regionalen Referenzkrankenhauses BRH gezeigt wurde, stellt potentiell eine ernsthafte Gefährdung für die Patientensicherheit dar; hier besteht dringender Verbesserungsbedarf. Auch die Ergebnisse anderer Studien aus der Region zeigten deutliche Defizite in den klinischen Bereichen der HIV-Versorgung auf. In einer Studie zur Qualität der HIV-Versorgung in einem Gesundheitszentrum im Osten Tansanias betrug die durchschnittliche Dauer einer klinischen Konsultation vier Minuten und die Autor\_innen beschrieben alle beobachteten Konsultationen als mangelhaft bezüglich der Anamneseerhebung, der ausgestellten Rezepte und der angeforderten Laboruntersuchungen [104]. Auch in der bereits zitierten Studie über die HIV-spezifische Versorgungsqualität in einem regionalen Referenzkrankenhaus in Äthiopien zeigten sich Unregelmäßigkeiten bezüglich des Labor-Monitoring bei Routineuntersuchungen [72]. Darüber hinaus war dort bei einem signifikanten Anteil von Patient\_innen trotz Erfüllung der entsprechenden Kriterien zum Assessmentzeitpunkt noch keine ART eingeleitet worden [72]. In der schon vorgestellten Arbeit zur Qualität der ART in öffentlichen Kliniken in Südafrika zeigten sich ebenfalls Defizite im Bereich der körperlichen Untersuchung und Anamneseerhebung [79]. Diese Berichte über ausgeprägte Mängel bei grundlegenden klinischen Behandlungsschritten von HIV-positiven Patient\_innen sind besorgniserregend. Die vermeidbaren Fehlentscheidungen, die daraus folgen können, schränken potenziell die Effektivität der HIV-Behandlung für große Patientengruppen ein und könnten somit den langfristigen Erfolg der betroffenen Behandlungsprogramme in Frage stellen.

In Hinsicht auf die Verbesserung der klinischen Versorgung ist es bedeutsam, mögliche Gründe für die Unterlassung wichtiger Untersuchungs- und Behandlungsschritte zu betrachten. In einer breit angelegten Studie zur Qualität der medizinischen Beratung in einkommensschwachen Ländern gaben Ergebnisse aus Tansania zu erkennen, dass Patient\_innen teils schlechter versorgt wurden, als es dem Wissensstand der Ärzt\_innen entsprach [66]. Insbesondere die Zeit pro

Einzelkonsultation, die Anzahl gestellter Fragen und die Anzahl der Untersuchungen waren niedrig; es zeigte sich, dass essentielle Versorgungsschritte auch bei häufigen Erkrankungen nicht immer durchgeführt wurden [66]. Gleichsam entsprach die Durchführung von Anamnese und klinischer Untersuchung in der vorliegenden Studie im regionalen Referenzkrankenhaus BRH nicht dem Standard, der aufgrund des Ausbildungsstandes der Mitarbeiter\_innen des CTCs zu erwarten gewesen wäre. Motivationale Probleme können mögliche Gründe für solche Unterlassungen im klinischen Alltag sein. So beschrieben Mbaruku und Bergström in ihrer Studie über eine Intervention zur Senkung der Müttersterblichkeit in einem Krankenhaus in Tansania die dramatischen Folgen von negativen Einstellungen unter den Mitarbeiter\_innen des untersuchten Krankenhauses [98]. Sie berichteten, dass das klinische Personal für mütterliche Sterbefälle hauptsächlich Faktoren jenseits ihrer Kontrolle verantwortlich machte und deswegen die eigenen Möglichkeiten, sichtbare Probleme anzugehen, häufig vergaß und dementsprechend keine Versuche unternahm, nach Lösungen zu suchen [98].

### 4.3.2.2 Implizite "Mindlines" und explizite Guidelines

Gabbay und le May nutzten den Begriff "*Mindlines*", um internalisierte, kollektiv verstärkte, implizite Handlungsmuster zu beschreiben, die Verhalten lenken [105]. In ihrer ethnographischen Analyse des Verhaltens von Mitarbeiter\_innen zweier ambulanter Arztpraxen in Großbritannien berichteten sie, dass solche *Mindlines* die Entscheidungen der Mitarbeiter\_innen stärker beeinflussten als explizite klinische *Guidelines* (Leitlinien) [105]. Diese These stimmt mit Donabedians Annahme überein, dass die internen Normen einer Institution bezüglich Qualität und Professionalität großen Einfluss auf die Arbeitsweisen des Personals haben, da sich die Mitarbeiter\_innen an das Verhalten ihrer Kolleg\_innen anpassen [60].

Bei den Qualitätsassessments im CTC zeigten sich in vielen Bereichen gut etablierte Routinen, die im Kontrast zu nicht standardgerecht oder gar nicht durchgeführten Versorgungsschritten standen: So wurden z.B. bei der Anamneseerhebung die Mehrzahl der Patient\_innen nach Symptomen einer TB-Infektion befragt, während in keiner der durchgesehenen Akten Vermerke zur Sexual- oder Medikamentenanamnese zu finden waren. Auf den Stationen für Innere Medizin wurden einerseits die meisten Patient\_innen leitliniengerecht körperlich untersucht, gleichzeitig wurden hier nur in Ausnahmefällen die Laboruntersuchungen

angeordnet, die zum Monitoring einer ART notwendig sind. Insgesamt zeigten Assessments in vielen Bereichen Trennlinien auf zwischen Tätigkeiten in einem Versorgungsabschnitt, die *so gut wie immer* durchgeführt wurden und Tätigkeiten, die *so gut wie nie* durchgeführt wurden. Ein Grund für diese Verhaltensweisen könnten implizite *Mindlines* sein, die von der Mehrheit der in der HIV-Versorgung tätigen Mitarbeiter\_innen internalisiert wurden. Solche *Mindlines* können die Versorgungsqualität nachhaltig negativ beeinflussen, da sie, wie Gabbay und le May es ausdrückten, im Vergleich zu evidenzbasierten Standards häufig "gefährliche Abkürzungen" ("*dangerous shortcuts*") favorisieren [105]. Chandler et al. identifizierten in einer Studie zu den Gründen für die Überdiagnostizierung von Malaria in zwei Krankenhäusern im Norden Tansanias drei solcher *Mindlines*, die zu Fehldiagnostizierung und damit auch zu falschen Therapieentscheidungen beitrugen [106]. So wurden z.B. Patient\_innen mit Fieber regelmäßig ohne Malaria-Diagnostik oder trotz negativer Testergebnisse mit Anti-Malaria-Medikamenten behandelt - ein Vorgehen, welches eindeutig nicht den Vorgaben der Leitlinie entsprach [106].

*Mindlines*, die von den evidenzbasierten Leitlinien abweichen, können die Umsetzung von klinischen Standards maßgeblich behindern, da sie nicht nur "gefährliche Abkürzungen" als normale Arbeitsweise etablieren, sondern über gruppeninterne Dynamiken unter Kolleg\_innen auch eigentlich leitliniengerechtes Verhalten aktiv verhindern können. Gleichzeitig wirken *Mindlines* oft subtil und sind besonders schwer zu verändern, da sie selten explizit ausgesprochen werden. Um evidenzbasierte Standards anstelle von impliziten Behandlungsnormen zu etablieren und somit die Arbeitsweise zu professionalisieren, müssen die vorhandenen *Mindlines* also identifiziert und verändert werden [106].

Aufgrund der gruppenspezifischen Dimension von *Mindlines* als teaminterne "Handlungsvorschriften" sollten Interventionen wie z.B. Team- oder Einzelfortbildungen darauf ausgerichtet sein, langfristig Mehrheiten für die Umsetzung evidenzbasierter Standards in den einzelnen Behandlungsteams zu etablieren. In ihrer Studie über die Beteiligung von Mitarbeiter\_innen der HIV-Versorgung an Qualitätsverbesserungsmaßnahmen in Dar es Salaam, Tansania, kamen Garcia et al. zu dem Schluss, dass die aktive Einbindung der Mitarbeiter\_innen ein wichtiger Faktor für erfolgreiche Qualitätsverbesserung und für gute Versorgung darstellt [107]. Je mehr Raum die Teammitglieder haben, jene

Umstände zu benennen, die leitliniengerechte Arbeit erschweren oder verhindern, und je mehr Anteil sie an der Erarbeitung von Verbesserungsstrategien haben, desto nachhaltiger kann der Effekt der angestrebten Veränderungen sein.

### 4.3.2.3 Überschneidungen der TB- und HIV-Versorgung

In den CAT-Qualitätsassessments wurde an mehreren Punkten im Versorgungskontinuum die Integration der HIV- und TB-Versorgung evaluiert, z.B. anhand der Qualität des TB-Screenings und der Behandlung von HIV/TB-koinfizierten Patient\_innen. HIV-positive Patient\_innen haben besonders in einkommensschwachen Ländern mit hoher TB-Prävalenz ein ausgeprägtes Risiko, sich eine Ko-Infektion mit TB zuzuziehen [108, 109]. Solche Doppelinfektionen haben verheerende Konsequenzen für den Gesundheitszustand betroffener Patient\_innen, da die Interaktion zwischen TB und HIV zu einer Progression beider Erkrankungen führt [109-111]. Dementsprechend stellt eine aktive Tuberkulose für HIV-Patient\_innen einen Prädiktor für hohe Mortalität dar und ist für diese Patient\_innen eine häufige Todesursache [111, 112]. Neben anderen Maßnahmen, wie der Behandlung mit antiretroviralen Medikamenten und der medikamentösen Prophylaxe mit Isoniazid, sind intensive TB-Screening-Maßnahmen und die möglichst konsequente räumliche Trennung von TB- und HIV-Patient\_innen in Gesundheitseinrichtungen wichtige Maßnahmen zur Kontrolle von HIV/TB-Ko-Infektionen [108, 111].

In den CAT-Assessments im regionalen Referenzkrankenhaus BRH zeigten sich bezüglich der Integration von HIV- und TB-Versorgung einerseits gut etablierte Routinen in einigen Abteilungen bei andererseits nicht standardgerechtem Vorgehen in anderen Bereichen. Beispiele für Letzteres waren die nicht konsequent umgesetzte räumliche Trennung zwischen HIV- und TB-positiven Patient\_innen auf den Stationen für Innere Medizin und die unregelmäßigen Überweisungen zum Sputumtest trotz positiver Antworten auf TB-Screeningfragen bei Patient\_innen in der Allgemeinen Ambulanz und im CTC.

In einer Studie zur Integration von HIV- und TB-Versorgung in Uganda wurden in fast allen der 22 eingeschlossenen Gesundheitseinrichtungen Mängel bei Maßnahmen zur Infektionskontrolle festgestellt [113]. Darüber hinaus zeigten Interviews mit den Mitarbeiter\_innen der evaluierten Gesundheitseinrichtungen zwar gute Kenntnisse zu

den Leitsymptomen einer Tuberkulose, gleichzeitig aber Wissenslücken bezüglich der Durchführung und Aussagekraft von TB-Tests [113]. Ähnliche Wissensdefizite könnten auch im regionalen Referenzkrankenhaus BRH ein möglicher Grund für die unregelmäßigen Überweisungen von Patient\_innen mit auffälligem TB-Screenings zum TB-Sputumtest sein.

Unregelmäßigkeiten bei der Diagnostik von Ko-Infektionen im regionalen Referenzkrankenhaus BRH betrafen nicht nur Patient\_innen, die eine bekannte HIV-Infektion hatten. Das Assessment der Versorgung in der TB-Ambulanz im Jahr 2010 zeigte, dass auch TB-Patient\_innen dort nur unregelmäßig auf HIV getestet wurden. Diese Ergebnisse wiesen dieselbe Tendenz auf wie die Ergebnisse der bereits vorgestellten Studie zur Qualität der primären Gesundheitsversorgung für HIV/TB/STI-Patient\_innen in einer ländlichen Region in Südafrika, die ebenfalls Schwierigkeiten bei der Integration der Versorgung für HIV- und TB-Infektionen berichtete [78]. Dabei sind Patient\_innen mit Tuberkulose in Regionen mit generalisierter HIV-Epidemie laut WHO-Empfehlungen eine Population mit hoher Priorität für PITC (von der Gesundheitseinrichtung initiierte Testung und Beratung) [114]. Aus all den genannten Gründen stellen die im regionalen Referenzkrankenhaus BRH festgestellten Defizite bei der Diagnostik und bei der Infektionskontrolle (u.a. bezüglich der räumlichen Trennung von TB- und HIV-infizierten Patient\_innen) ernstzunehmende Probleme dar.

#### 4.3.2.4 Versorgungsdefizit für Patient\_innen mit Risikofaktoren oder Komplikationen

Die Ergebnisse der Qualitätsassessments zeigten, dass HIV-Patient\_innen ohne Komplikationen und Risikofaktoren im regionalen Referenzkrankenhaus BRH besser versorgt wurden als Patient\_innen mit Risikofaktoren oder Komplikationen. Die Diagnostik und Therapie von Patient\_innen mit Ko-Infektionen, opportunistischen Infektionen und/oder Nebenwirkungen unter der ART war also deutlich häufiger nicht leitliniengerecht als die Behandlung von HIV-positiven Patient\_innen ohne diese Risikofaktoren. Dieses Muster zeigte sich innerhalb mehrerer Schlüsselprozeduren und betraf sowohl die ambulante als auch die stationäre Versorgung.

So wurden - wie bereits in Abschnitt *4.3.2.1 Verbesserungsbedarf bei kritischen klinischen Versorgungsschritten* beschrieben - bei Anamneseerhebung und körperlicher Untersuchung abgesehen von der Frage nach aktuellen Beschwerden

oftmals keine Schritte unternommen, um eventuelle opportunistische Infektionen zu diagnostizieren. Eine Studie zur Qualität der HIV-Versorgung in einem Gesundheitszentrum im Osten Tansanias zeigte vergleichbare Defizite; die Autoren berichteten, dass die Untersucher\_innen nur selten nach Auffälligkeiten fragten, wenn die Patient\_innen nicht selbst darauf hinwiesen [104]. Bezüglich der medikamentösen Therapie berichtete dieselbe Studie, dass die antiretrovirale Standardkombination in den meisten Fällen leitliniengerecht angesetzt wurde, wobei jedoch das laborchemische Monitoring auf Toxizität und die Dokumentation etwaiger Nebenwirkungen als mangelhaft eingeschätzt wurden [104]. Eine ähnliche Beobachtung berichteten auch Burua et al. in ihrer Studie zur Qualität der HIV-Versorgung und ART in neun Gesundheitseinrichtungen in Uganda: Der Indikator für die Erstverschreibung einer angemessenen Kombination antiretroviraler Medikamente wurde in allen Einrichtungen sehr gut bewertet, während die Indikatoren für die Durchführung von Labortests vor und nach Beginn der ART deutlich schlechtere Ergebnisse zeigten [115].

Die beiden CAT-Qualitätsassessments zeigten weiterhin Schwierigkeiten bei der Integration von stationärer und ambulanter HIV-Versorgung im Studienkrankenhaus auf. Zwar waren auf den Stationen für Innere Medizin die Qualität der körperlichen Untersuchung bei Aufnahme und die Qualität des Monitorings von Vitalparametern zumindest im Jahr 2013 meist zufriedenstellend. Andererseits wurden stationär aufgenommene HIV-positive Patient\_innen nur in etwa 1/3 der Fälle von einer\_m Arzt/ Ärzt\_in aus dem CTC mit betreut und HIV-spezifische Versorgungsschritte, wie etwa Laboruntersuchungen zur Feststellung des Krankheitsverlaufs, wurden häufig nicht leitliniengerecht durchgeführt. Dies deutet darauf hin, dass die Patientenversorgung auf den Stationen für Innere Medizin spezifische Defizite in der Behandlung von HIV-positiven Patient\_innen aufwies. In einem Review zu den Ursachen für die hohe Mortalität unter stationären Patient\_innen mit HIV-Infektion in der Region Subsahara-Afrika identifizierten Wajanga et al. ähnliche Probleme bei der stationären Versorgung HIV-positiver Patient\_innen [103]. Auch hier nannten die Autor\_innen u.a. mangelnde Integration von stationärer und ambulanter Behandlung im HIV-Bereich und Verzögerungen bei der Diagnostik und Therapie opportunistischer Infektionen als mögliche Ursachen für hohe Mortalitätsraten bei stationären Patient\_innen mit HIV [103].

Zusammenfassend zeichnete sich in den beiden Qualitätsassessments bei mehreren klinischen Versorgungsschritten ein Muster ab, bei dem HIV-positive "Standardpatient\_innen" ohne Ko-Infektionen, ohne mögliche Komplikationen der Immuninsuffizienz und ohne Nebenwirkungen unter der antiretroviralen Standardkombinationstherapie weitgehend ausreichend versorgt wurden. Die Defizite in den klinischen Bereichen deuten gleichzeitig darauf hin, dass die Versorgung für Patient\_innen mit Risikofaktoren oder Komplikationen mangelhaft war. Eine ähnliche Diskrepanz bei der Versorgungsqualität für Patient\_innen mit und ohne Risikofaktoren wurde bereits in einer früheren Studie von Bosse et al. im regionalen Referenzkrankenhaus BRH für den Bereich der Geburtshilfe beschrieben [81]. Die Autor\_inen kamen zu der Feststellung, dass Frauen ohne Risikofaktoren, die zu einer normalen Entbindung in das regionale Referenzkrankenhaus kamen, die beste Versorgung bekamen [81]. Im Gegensatz dazu wurden klinische Prozesse wie das kontinuierliche Monitoring von Hochrisikoschwangerschaften während der Entbindung, die Reanimation von Neugeborenen und die postoperative Versorgung als mangelhaft beschrieben [81].

Wie bereits in Abschnitt 2.2 *Beschreibung des Studiensettings* dargestellt wurde, stellt das regionale Referenzkrankenhaus BRH die Überweisungsinstitution für eine Region mit zwei Millionen Einwohner\_innen dar. In Tansania gibt es nur vier öffentliche Krankenhäuser, die als Überweisungsinstitutionen noch über den regionalen Referenzkrankenhäusern stehen; die nächste dieser Kliniken liegt ca. 300 km von Tanga City entfernt. Dementsprechend ist die regelhaft schlechtere Versorgung von Patient\_innen mit Risikofaktoren sowohl im Bereich der Geburtshilfe als auch bei der HIV-Versorgung besonders besorgniserregend. Während die Patient\_innen ohne Risikofaktoren in den meisten Fällen wohl auch in kleineren medizinischen Einrichtungen wie *health centers* oder *district hospitals* adäquat versorgt werden können, sollte gerade das regionale Referenzkrankenhaus die Versorgung von komplexere Fälle übernehmen. Wenn das regionale Referenzkrankenhaus dieser Aufgabe nicht gerecht wird, bedeutet dies für viele Patient\_innen mit schweren Erkrankungen und/oder Verläufen, dass sie keinen Zugang zu einer adäquaten medizinischen Versorgung haben.

**Nicht-klinische Bereiche:** Die Prozessqualität in den nicht-klinischen Abteilungen Apotheke und Zentrallabor wurde im Durchschnitt besser bewertet als die Prozessqualität in den klinischen Bereichen. Ausreichende Laborkapazitäten und kontinuierliche Medikamentenversorgung sind wichtige Voraussetzungen für gute HIV-spezifische Versorgungsqualität [102]. Dennoch können Patient\_innen von guter Qualität in den nicht-klinischen Bereichen nur dann profitieren, wenn die Versorgung in den klinischen Bereichen ausreichend ist. Letztendlich werden Medikamente durch klinisches Personal verschrieben und Labortests durch klinische Mitarbeiter\_innen angeordnet. So berichteten Wajanga et al. in einem Review zur Mortalität stationärer Patient\_innen mit HIV-Infektion, dass in einem Referenz- und Lehrkrankenhaus im Nord-Westen Tansanias weniger als die Hälfte der stationär aufgenommenen Patient\_innen auf HIV getestet wurde [103]. Diese niedrige Rate von durchgeführten Testungen wurde als ein mortalitätssteigernder Faktor identifiziert [103]. Im Rahmen eines CQI-Programmes gelang es in diesem Krankenhaus, die HIV-Testungs-Rate für stationäre Patient\_innen von 10% auf 50% zu verbessern; dennoch wurde der HIV-Status bei einer signifikanten Anzahl der stationär aufgenommenen Patient\_innen weiterhin nicht geklärt [103]. Auch im regionalen Referenzkrankenhaus BRH zeigten sich auf den Stationen für Innere Medizin Defizite u.a. bei der HIV-Testung und der Durchführung und Dokumentation von CD4+-Kontrollen, obwohl die Kapazitäten für diese Tests im Zentrallabor gegeben waren. Die Qualität der Leistungen, die in den nicht-klinischen Bereichen erbracht werden, kann also nur dann einen positiven Einfluss auf die Patientenversorgung entfalten, wenn die klinischen Tätigkeiten (wie die Anordnung von Tests und Verschreibung von Medikamenten) zuverlässig richtig ausgeführt werden.

#### 4.4 Finale Outcome Indikatoren

Laut der krankenhauseigenen Statistiken betrug der Anteil der verstorbenen Patient\_innen des CTCs 2.4% im Jahr 2010 und 1.2% im Jahr 2013; für *Loss to Follow-up* waren 1.3% für 2010 und 0.3% für 2013 angegeben. Gleichzeitig gab es über den Studienzeitraum keine größeren Veränderungen der Rahmenbedingungen, in denen die HIV-Versorgung im regionalen Referenzkrankenhaus BRH stattfand: Die Behandlungsstandards für die HIV-Versorgung im CTC, die personellen Ausstattung und die räumlichen Bedingungen des CTCs blieben relativ unverändert; weiterhin

gab es über den Studienzeitraum keine größeren soziopolitischen oder ökonomischen Umbrüche in der Region Tanga. Unter diesen Bedingungen korrespondierten die sinkenden Zahlen für Mortalität und *Loss to Follow-up* also gut mit den gemessenen Qualitätssteigerungen bezüglich der Unmittelbaren Outcome Indikatoren. Da das Design der durch das CAT genutzten Unmittelbaren Outcome Indikatoren darauf abzielte, das gesamte Versorgungskontinuum abzudecken, sollten Verbesserungen des Unmittelbaren Outcomes auch einen Einfluss auf die Finalen Outcomes haben - wie es in der vorliegenden Studie auch der Fall ist. Dabei ist zu beachten, dass Finale Outcome Indikatoren komplex und multifaktoriell sind, da sie sowohl den gesamten Versorgungsprozess widerspiegeln als auch von weiteren externen Faktoren (wie etwa sozioökonomischen oder politischen Veränderungen) abhängig sind [65].

Im Vergleich zu anderen Studien in ähnlichen Settings in Subsahara-Afrika sind die Zahlen für Mortalität und *Loss to Follow-up*, die hier wiedergegeben wurden, sehr niedrig. Mehrere Erhebungen aus der Region berichteten Sterberaten jenseits von 3.9/100 Personenjahre [116-118] und *Loss to Follow-up*-Raten von mehr als 10% [33, 118]. Zur Erhebung der Finalen Outcome Indikatoren wurden in der vorliegenden Studie die internen Krankenhausstatistiken analysiert; ein Underreporting von Sterbefällen und aus der Versorgung ausgeschiedenen Patient\_innen ist nicht auszuschließen.

### **4.4.1 Nutzbarkeit von Finalen und Unmittelbaren Outcome Indikatoren**

Der multifaktorielle Charakter von Finalen Outcome Daten und die teilweise langen Latenzzeiten<sup>10</sup> bis zu ihrer Erhältlichkeit können Hindernisse für die Nutzung von Finalen Outcome Daten zur Steuerung von Qualitätsverbesserungsprogrammen darstellen [65]. An dieser Stelle können Unmittelbare Outcome Indikatoren eine wertvolle Ergänzung für Qualitätsmonitoring sein, da sie Bereiche mit Verbesserungsbedarf schneller und spezifischer anzeigen [65]. So zeigten die Ergebnisse der Unmittelbaren Outcome Indikatoren für Prozessqualität spezifische Teilschritte des klinischen Versorgungsprozesses wie u.a. Anamnese und körperliche Untersuchung auf, bei denen Interventionen zur Verbesserung der Versorgungsqualität ansetzen sollten. Diese Informationen waren bereits wenige

---

<sup>10</sup> Die Mortalitäts- und Loss to Follow-up Zahlen für das Jahr 2013 standen der Auswertung für diese Studie erst Ende Oktober 2014 zur Verfügung.

Tage nach dem Abschluss der Qualitätsassessments verfügbar, während die Sammlung und Berechnung der Finalen Outcome Daten durch das krankenhauseigene Informationssystem mehrere Monate in Anspruch nahm. Dennoch können Finale Outcome Indikatoren als die letztendlich relevantesten Endpunkte von Gesundheitsversorgung nicht außer Acht gelassen werden, da sie alle Aspekte der Versorgung widerspiegeln [59, 65].

### **4.5 Limitationen der vorliegenden Studie**

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Auswertung von internen Assessment-Daten eines regionalen Referenzkrankenhauses in Tansania - das vornehmliche Ziel der Qualitätsmessungen war somit die Erhebung von klinisch relevanten Daten, die als Grundlage für Qualitätsverbesserungen in der HIV-Versorgung genutzt werden können. Das CAT wurde also nicht primär als Forschungsinstrument entwickelt und die Orientierung an Kriterien wie guter Anwendbarkeit als internes Messinstrument und Praktikabilität bedingten an einigen Stellen Kompromisse mit einem rein wissenschaftlichen Ansatz. Daraus ergeben sich einige Limitationen der vorliegenden Studie.

So wurden in den CAT-Assessments alle Einzelitems gleich gewichtet, um die Berechnung der Unmittelbaren Outcome Indikatoren zu vereinfachen. Diese Entscheidung wurde bei der Festlegung der Einzelitems ausgiebig diskutiert und es wurde versucht, durch Zusammenfassung von einzelnen Punkten oder mehrfachem Abfragen einzelner Items durch verschiedene Checklisten eine gewisse Wichtung zu ermöglichen.

Darüber hinaus unterschied sich die Anzahl der ausgewerteten Patientenakten in einigen Schlüsselprozeduren der Prozessqualität zwischen den Assessments in den Jahren 2010 und 2013. Dies sollte für zukünftige Erhebungen kritisch besprochen werden.

In dieser Studie wurden nur quantitative Daten ausgewertet. Dementsprechend enthält die vorliegende Arbeit keine Informationen über die Zufriedenheit von Patient\_innen mit den in Anspruch genommenen Leistungen und besonders mit den interpersonellen Aspekten der Versorgung. Die Patientenzufriedenheit stellt jedoch einen wichtigen Outcome-Parameter für die Versorgungsqualität dar und kann

darüber hinaus die Adherence an das Behandlungsregime maßgeblich beeinflussen [119]. Weiterhin wurden in den CAT-Assessments keine Informationen über die Zufriedenheit der Mitarbeiter\_innen des CTCs und ihre Wahrnehmung von Arbeitsbedingungen und Versorgungssituation erhoben. Dabei ist die Perspektive der Leistungserbringer\_innen von großer Bedeutung, um Gründe für Probleme der Versorgungsqualität zu verstehen und nachhaltige Verbesserungen zu erzielen und sollte somit Gegenstand weiterer Erhebungen sein [107].

Bisher wurde das CAT nur in einem Krankenhaus angewendet; die Ergebnisse sind somit nur longitudinal vergleichbar. Eine Einführung in weiteren Einrichtungen der HIV-Versorgung würde die Größe des Datensatzes erhöhen und gegebenenfalls weitergehende Aussagen über Einflussfaktoren auf die Versorgungsqualität zulassen.

Die Datensammlung für die vorgestellten Assessments wurde von Mitarbeiter\_innen desselben Krankenhauses durchgeführt, in dem die Evaluation der HIV-Versorgungsqualität stattfand. Obwohl die Mitarbeiter\_innen, die die Assessments durchführten, nicht selbst in der HIV-Versorgung tätig waren, bewerteten sie die Performance von Kolleg\_innen und Bekannten. Diese Konstellation kann zu einer tendenziellen Überbewertung der Versorgungsqualität führen. Gleichzeitig bietet ein Peer-Assessment Ansatz im Rahmen eines institutionsweiten Qualitätsmanagementprogrammes auch Chancen, die bei einer externen Evaluation nicht gegeben sind. So kann ein internes Qualitätsassessment die Kommunikation über die Themen Qualität, Standards und leitliniengerechte Arbeitsweisen innerhalb einer Institution fördern und somit Mitarbeiter\_innen persönlich in den Prozess der Qualitätsverbesserung einbinden. In einer Studie aus Niger berichteten Kelley et al., dass Performance-Feedback in Teamsettings signifikante Veränderungen der Leitliniencompliance von Mitarbeiter\_innen in Gesundheitseinrichtungen bewirkte [94]. Auch Garcia et al. betonten in ihrer Arbeit zur Mitarbeitermotivation in einer Reihe von CTCs in Dar es Salaam, Tansania, die Wichtigkeit der Einbindung multidisziplinärer Teams in Qualitätsverbesserungsaktivitäten [107]. Dementsprechend gibt es trotz des dadurch möglicherweise entstehenden Bias viele Argumente für einen Peer-Assessment Ansatz zur Qualitätsmessung im Rahmen von internen Qualitätsverbesserungsprogrammen.

Die in den Assessments verwendeten Finalen Outcome Daten wurden aus den krankenhausinternen Statistiken erhoben, da eine eigenständige Erhebung von Parametern wie Mortalität und *Loss to Follow-up* einen erheblichen Mehraufwand für die Assessments bedeutet und die Etablierung von regelmäßigen Assessments erschwert hätte. Dementsprechend unterliegt die Datenqualität der Finalen Outcome Indikatoren allen Limitationen, die krankenhausinterne Daten betreffen. Ein Erfassungs-Bias im Sinne von Underreporting von Sterbefällen und aus der Versorgung ausgeschiedenen Patient\_innen ist möglich. Bosse et al berichteten in einer Studie aus der Region Tanga, in der Finale Outcome Daten auf ähnliche Art und Weise wie in der vorliegenden Arbeit erhoben wurden, dass die Zuverlässigkeit der Finalen Outcome Daten häufig fraglich war [82]. In der vorliegenden Studie wurde die Auswertung der Finalen Outcome Daten um die Erhebung von Unmittelbaren Outcome Indikatoren ergänzt, deren Auswertung Schlussfolgerungen über die Qualität von einzelnen Prozessen des Versorgungskontinuums zulässt. Unmittelbare Outcome Indikatoren sind jedoch Surrogatparameter. In welchem Maße sie Veränderungen von Finalen Outcome Parametern - dem letztendlichen Ziel von Qualitätsverbesserung - prognostizieren können, muss noch gezeigt werden. Nichtsdestotrotz können Unmittelbare Outcome Indikatoren wertvolle Beiträge zur direkten Steuerung von Qualitätsverbesserungsprogrammen leisten [65].

### **4.6 Zusammenfassung und Ausblick**

Das Ziel der vorliegenden Studie war eine umfassende Evaluation der HIV-Versorgungsqualität in dem regionalen Referenzkrankenhaus *Bombo Regional Hospital*. Zu diesem Zweck wurde das indikatorenbasierte *CTC Assessment Tool* entwickelt und in allen an der HIV-Versorgung beteiligten Abteilungen eingeführt. In der vorliegenden Arbeit wurden die Ergebnisse der CAT-Qualitätsmessungen aus den Jahren 2010 und 2013 ausgewertet und verglichen; es wurde ein Benchmark für gute Qualität von 80% angesetzt. Die Ergebnisse der Assessments wurden in Feedbackrunden mit den Mitarbeiter\_innen aus den jeweiligen Bereichen besprochen. Im Studienzeitraum selbst wurden keine spezifischen Interventionen zur Qualitätsverbesserung umgesetzt, da dieser Zeitraum als Einführungs- und Stabilisierungsphase gedacht war.

Die Etablierung des CAT im regionalen Referenzkrankenhaus verlief erfolgreich: Das Assessment-Tool ermöglichte eine praktikable und vergleichsweise wenig ressourcenintensive Durchführung der Qualitätsmessungen und generierte aussagekräftige Ergebnisse. Die Auswertung der Unmittelbaren Outcome Daten beider Assessments zeigte spezifische Bereiche mit guter Qualität und Bereiche mit Verbesserungsbedarf auf und lieferte Informationen, die als Grundlage für gezielte Verbesserungsmaßnahmen dienen können. Somit stellen die Ergebnisse der Unmittelbaren Outcome Indikatoren eine wertvolle Ergänzung zu den Finalen Outcome Indikatoren dar.

Der Vergleich der Assessment-Daten von 2010 und 2013 ergab Verbesserungen sowohl der Prozessqualität als auch der Finalen Outcome Indikatoren. Eine mögliche Schlussfolgerung aus diesen Entwicklungen ist, dass die Einführung von Qualitätsassessments an sich schon einen positiven Effekt auf die Versorgungsqualität haben kann. Die Nachhaltigkeit dieses positiven Effekts von Qualitätsmessung und Feedback ohne weitere Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung ist jedoch fraglich.

Trotz der in der vorliegenden Studie gemessenen Verbesserungen der Prozessqualität und der Finalen Outcomes gab es sowohl wichtige Bereiche der Strukturqualität als auch kritische Schritte im Versorgungsprozess, deren Qualitätslevels weit unter dem in dieser Studie genutzten Benchmark für gute Qualität lagen. Der notwendige nächste Schritt ist also die Planung und Umsetzung von gezielten Interventionen in diesen Bereichen, um die Versorgungsqualität zu verbessern und die Patientensicherheit zu erhöhen. Nach der Einbindung der HIV-Versorgung in das bereits bestehende CQI-Programm des regionalen Referenzkrankenhauses sollten die geplanten Qualitätsverbesserungsmaßnahmen durch weitere, regelmäßig durchgeführte Qualitätsassessments in ihrer Effektivität überprüft und gegebenenfalls modifiziert werden.

### **4.6.1 Ansatzpunkte für weitere Forschung**

Die vorliegende Arbeit zur Evaluation der HIV-Versorgungsqualität kann als Grundlage zur Planung konkreter Qualitätsverbesserungsmaßnahmen im regionalen Referenzkrankenhaus BRH genutzt werden. Darüber hinaus lassen sich aus den Ergebnissen und Limitationen dieser Studie Felder für zukünftige Forschung ableiten.

Eine Ergänzung der quantitativen Daten um Informationen aus Interviews mit Mitarbeiter\_innen könnte einen wertvollen Beitrag zum Verständnis von Einflussfaktoren wie Motivation, Arbeitskultur und Arbeitsbelastung auf das Verhalten und die Performance von Mitarbeiter\_innen leisten. Ebenso sollte die Patientenzufriedenheit als wichtiger Outcome-Indikator in die Analyse mit einbezogen werden.

In der Region Tanga und in angrenzenden Regionen gibt es mehrere Gesundheitseinrichtungen, die HIV-Versorgung in einem ähnlichen Umfang wie das regionale Referenzkrankenhaus BRH anbieten. Diese Einrichtungen führen in jeweils sehr unterschiedlichem Umfang interne Erhebungen zur Qualität ihrer Versorgung durch. Eine Einführung des CAT in mehreren Krankenhäusern, CTCs und Gesundheitszentren würde die Vergleichbarkeit der Daten erhöhen. Weiterhin könnte bei einem Vergleich verschiedener Einrichtungen über einen längeren Zeitraum die Evaluation von Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung mit einer Kontrollgruppe (jene Gesundheitseinrichtungen, die keine oder nur minimale Qualitätssicherungsmaßnahmen unternehmen) erfolgen. Auf diese Weise kann die Umsetzung und Effektivität von verschiedenen Aktivitäten zur Qualitätsverbesserung bewertet werden, um zukünftige Interventionen zu planen. Ein Austausch über die Erfolge und Misserfolge bei der Umsetzung spezifischer Interventionen bzw. die Publikation solcher Ergebnisse kann für klinisches Personal und Management in Institutionen mit vergleichbaren Problemen von großem Wert sein.

In den CAT-Assessments wurden die Versorgungsprozesse vor allem durch die Erhebung von Unmittelbaren Outcome Indikatoren evaluiert. Als Ergänzung zu Finalen Outcome Daten, welche die langfristigen Ergebnisse von Gesundheitsversorgung erheben, bieten Unmittelbare Outcome Indikatoren die Möglichkeit, spezifische Probleme an unterschiedlichen Stellen im Versorgungsprozess zeitnah zu erkennen. Diese Informationen aus prozessorientierten Qualitätsmessungen mittels Unmittelbarer Outcome Indikatoren können im Rahmen von CQI-Programmen und darüber hinaus zur gezielten Verbesserung der Prozessqualität dienen. Weitere Forschung zur Erhebung und Nutzung von Unmittelbaren Outcome Indikatoren könnte somit neue Wege bei der Steuerung von Qualitätsverbesserungsprogrammen in unterschiedlichen Bereichen des Gesundheitswesens aufzeigen. In welchem Maße spezifische Unmittelbare

## Diskussion

Outcome Indikatoren als Surrogatparameter letztendlich die Finalen Outcomes beeinflussen wäre eine weitere wichtige und interessante Frage für zukünftige Forschungsprojekte.



## Literaturverzeichnis

1. Dietel, M., Suttorp, N., Zeitz, M., et al. (Hrsg.), *Harrisons Innere Medizin*. Dt. Ausgabe der 18. Auflage 2012, Berlin: ABW Wissenschaftsverlag.
2. Herold, G., *Innere Medizin 2014*. 2013, Köln: Herold, G.
3. Preis, S., *Todesursachen bei HIV Patienten in Deutschland am Beispiel der HIV Patienten der Medizinischen Poliklinik München*. 2011, München: Ludwig-Maximilians-Universität zu München.
4. World Health Organization, *WHO Case Definitions of HIV for Surveillance and Revised Clinical Staging and Immunological Classification of HIV-Related Disease in Adults and Children*. 2007, Geneva: WHO.
5. Arts, E.J. und Hazuda, D.J., *HIV-1 antiretroviral drug therapy*. Cold Spring Harb Perspect Med, 2012. **2**(4):a007161.
6. Vella, S., Schwartlander, B., Sow, S.P., et al., *The history of antiretroviral therapy and of its implementation in resource-limited areas of the world*. AIDS, 2012. **26**(10): S. 1231-41.
7. Gulick, R.M., Mellors, J.W., Havlir, D., et al., *Treatment with indinavir, zidovudine, and lamivudine in adults with human immunodeficiency virus infection and prior antiretroviral therapy*. N Engl J Med, 1997. **337**(11): S. 734-9.
8. Lederman, M.M., Connick, E., Landay, A., et al., *Immunologic responses associated with 12 weeks of combination antiretroviral therapy consisting of zidovudine, lamivudine, and zalcitabine: results of AIDS Clinical Trials Group Protocol 315*. J Infect Dis, 1998. **178**(1): S. 70-9.
9. Autran, B., Carcelain, G., Li, T.S., et al., *Positive effects of combined antiretroviral therapy on CD4+ T cell homeostasis and function in advanced HIV disease*. Science, 1997. **277**(5322): S. 112-6.
10. Egger, M., Hirschel, B., Francioli, P., et al., *Impact of new antiretroviral combination therapies in HIV infected patients in Switzerland: prospective multicentre study*. Swiss HIV Cohort Study. BMJ, 1997. **315**(7117): S. 1194-9.
11. Coetzee, D., Hildebrand, K., Boulle, A., et al., *Outcomes after two years of providing antiretroviral treatment in Khayelitsha, South Africa*. AIDS, 2004. **18**(6): S. 887-95.
12. Beard, J., Feeley, F., und Rosen, S., *Economic and quality of life outcomes of antiretroviral therapy for HIV/AIDS in developing countries: a systematic literature review*. AIDS Care, 2009. **21**(11): S. 1343-56.
13. Altice, F.L. und Friedland, G.H., *The era of adherence to HIV therapy*. Ann Intern Med, 1998. **129**(6): S. 503-5.
14. Lyimo, R.A., de Bruin, M., van den Boogaard, J., et al., *Determinants of antiretroviral therapy adherence in northern Tanzania: a comprehensive picture from the patient perspective*. BMC Public Health, 2012. **12**: S. 716.
15. The United Republic of Tanzania Ministry of Health and Social Welfare, *National Guidelines for the Management of HIV and AIDS*. 2012, Dar es Salaam: MoHSW.
16. World Health Organization, *Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV*. 2015, Geneva: WHO.
17. Harries, A.D., Zachariah, R., Lawn, S.D., et al., *Strategies to improve patient retention on antiretroviral therapy in sub-Saharan Africa*. Trop Med Int Health, 2010. **15 Suppl 1**: S. 70-5.

18. Lawn, S.D., Myer, L., Harling, G., et al., *Determinants of mortality and nondeath losses from an antiretroviral treatment service in South Africa: implications for program evaluation*. Clin Infect Dis, 2006. **43**(6): S. 770-6.
19. Johannessen, A., Naman, E., Ngowi, B.J., et al., *Predictors of mortality in HIV-infected patients starting antiretroviral therapy in a rural hospital in Tanzania*. BMC Infect Dis, 2008. **8**: S. 52.
20. World Health Organization und Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, *Progress on global access to HIV antiretroviral therapy: a report on "3 by 5" and beyond*. 2006 [zitiert am 17.11.2014]; URL: [http://www.who.int/hiv/fullreport\\_en\\_highres.pdf](http://www.who.int/hiv/fullreport_en_highres.pdf).
21. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, *Core epidemiology slides*. 2013 [zitiert am 23.11.2014]; URL: [http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2013/gr2013/201309\\_epi\\_core\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/epidemiology/2013/gr2013/201309_epi_core_en.pdf).
22. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, *AIDS by the numbers*. 2013 [zitiert am 25.11.2014]; URL: [http://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/JC2571\\_AIDS\\_by\\_the\\_numbers\\_en\\_1.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/JC2571_AIDS_by_the_numbers_en_1.pdf).
23. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, *Fact sheet 2014*. 2014 [zitiert am 23.11.2014]; URL: [http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/factsheet/2014/20140716\\_FactSheet\\_en.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/factsheet/2014/20140716_FactSheet_en.pdf).
24. Tanzania Commission for AIDS, Zanzibar AIDS Commission, National Bureau of Statistics, et al., *HIV/AIDS and Malaria Indicator Survey 2011-12*. 2013, Dar es Salaam: TACAIDS, ZAC, NBS, OCGS, ICF International.
25. The United Republic of Tanzania Ministry of Health and Social Welfare, *National Guidelines for the Management of HIV and AIDS*. 2009, Dar es Salaam: MoHSW.
26. Somi, G., Keogh, S.C., Todd, J., et al., *Low mortality risk but high loss to follow-up among patients in the Tanzanian national HIV care and treatment programme*. Trop Med Int Health, 2012. **17**(4): S. 497-506.
27. The Global Fund to Fight AIDS Tuberculosis and Malaria, *The Office of the Inspector General: Audit Report on Global Fund Grants to Tanzania*. 2009 [zitiert am 21.03.2015]; URL: [http://www.theglobalfund.org/documents/oig/OIG\\_LessonsLearntFromTheCountryAuditsAndReviewsUndertaken\\_Report\\_en](http://www.theglobalfund.org/documents/oig/OIG_LessonsLearntFromTheCountryAuditsAndReviewsUndertaken_Report_en)
28. Mapunjo, S. und Urassa, D.P., *Quality standards in provision of facility based HIV care and treatment: a case study from Dar es Salaam Region, Tanzania*. East Afr J Public Health, 2007. **4**(1): S. 12-8.
29. Landman, K.Z., Kinabo, G.D., Schimana, W., et al., *Capacity of health-care facilities to deliver HIV treatment and care services, Northern Tanzania, 2004*. Int J STD AIDS, 2006. **17**(7): S. 459-62.
30. Geng, E.H., Nash, D., Kambugu, A., et al., *Retention in care among HIV-infected patients in resource-limited settings: emerging insights and new directions*. Curr HIV/AIDS Rep, 2010. **7**(4): S. 234-44.
31. Hardon, A., Davey, S., Gerrits, T., et al., *From access to adherence: the challenges of antiretroviral treatment: studies from Botswana, Tanzania and Uganda*, 2006, Geneva: WHO.
32. McGuire, M., Munyenyembe, T., Szumilin, E., et al., *Vital status of pre-ART and ART patients defaulting from care in rural Malawi*. Trop Med Int Health, 2010. **15 Suppl 1**: S. 55-62.
33. Fox, M.P. und Rosen, S., *Patient retention in antiretroviral therapy programs up to three years on treatment in sub-Saharan Africa, 2007-2009: systematic review*. Trop Med Int Health, 2010. **15 Suppl 1**: S. 1-15.

34. Diabate, S., Alary, M., und Koffi, C.K., *Determinants of adherence to highly active antiretroviral therapy among HIV-1-infected patients in Cote d'Ivoire*. AIDS, 2007. **21**(13): S. 1799-803.
35. Flickinger, T.E., Saha, S., Moore, R.D., et al., *Higher quality communication and relationships are associated with improved patient engagement in HIV care*. J Acquir Immune Defic Syndr, 2013. **63**(3): S. 362-6.
36. Peltzer, K., Friend-du Preez, N., Ramlagan, S., et al., *Antiretroviral treatment adherence among HIV patients in KwaZulu-Natal, South Africa*. BMC Public Health, 2010. **10**: S. 111.
37. Hirschhorn, L.R. und Agins, B.D., *Quality Management in HIV Care*. in *From the Ground Up: Building Comprehensive HIV/AIDS Care Programs in Resource-limited Settings*. Marlink, R.G. und Teitelman, S.J. (Hrsg.), 2009, Washington D.C.: Elizabeth Glaser Pediatric AIDS Foundation. S. 317–29.
38. Brinkhof, M.W., Pujades-Rodriguez, M., und Egger, M., *Mortality of patients lost to follow-up in antiretroviral treatment programmes in resource-limited settings: systematic review and meta-analysis*. PLoS One, 2009. **4**(6): e5790.
39. Alvarez-Uria, G., Pakam, R., Midde, M., et al., *Entry, Retention, and Virological Suppression in an HIV Cohort Study in India: Description of the Cascade of Care and Implications for Reducing HIV-Related Mortality in Low- and Middle-Income Countries*. Interdiscip Perspect Infect Dis, 2013. **2013**: 384805.
40. Mugglin, C., Estill, J., Wandeler, G., et al., *Loss to programme between HIV diagnosis and initiation of antiretroviral therapy in sub-Saharan Africa: systematic review and meta-analysis*. Trop Med Int Health, 2012. **17**(12): S. 1509-20
41. Rosen, S. und Fox, M.P., *Retention in HIV care between testing and treatment in sub-Saharan Africa: a systematic review*. PLoS Med, 2011. **8**(7): e1001056.
42. Mannheimer, S., Friedland, G., Matts, J., et al., *The consistency of adherence to antiretroviral therapy predicts biologic outcomes for human immunodeficiency virus-infected persons in clinical trials*. Clin Infect Dis, 2002. **34**(8): S. 1115-21.
43. Nachega, J.B., Hislop, M., Dowdy, D.W., et al., *Adherence to highly active antiretroviral therapy assessed by pharmacy claims predicts survival in HIV-infected South African adults*. J Acquir Immune Defic Syndr, 2006. **43**(1): S. 78-84.
44. Sethi, A.K., Celentano, D.D., Gange, S.J., et al., *Association between adherence to antiretroviral therapy and human immunodeficiency virus drug resistance*. Clin Infect Dis, 2003. **37**(8): S. 1112-8.
45. Sungkanuparph, S., Manosuthi, W., Kiertiburanakul, S., et al., *Options for a second-line antiretroviral regimen for HIV type 1-infected patients whose initial regimen of a fixed-dose combination of stavudine, lamivudine, and nevirapine fails*. Clin Infect Dis, 2007. **44**(3): S. 447-52.
46. Hong, S.Y., Nachega, J.B., Kelley, K., et al., *The global status of HIV drug resistance: clinical and public-health approaches for detection, treatment and prevention*. Infect Disord Drug Targets, 2011. **11**(2): S. 124-33.
47. Harries, A.D., Nyangulu, D.S., Hargreaves, N.J., et al., *Preventing antiretroviral anarchy in sub-Saharan Africa*. Lancet, 2001. **358**(9279): S. 410-4.
48. Kaiser Family Foundation und Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, *Financing the Response to AIDS in Low- and Middle-Income Countries: International Assistance from Donor Governments in 2012*. 2013 [zitiert am

- 25.11.2015]; URL: [http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/document/2013/09/20130923\\_KFF\\_UNAIDS\\_Financing.pdf](http://www.unaids.org/sites/default/files/en/media/unaids/contentassets/documents/document/2013/09/20130923_KFF_UNAIDS_Financing.pdf)
49. The U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief, *Tanzania Operational Plan Report FY 2013*. 2014 [zitiert am 15.11.2015]; URL: <http://www.pepfar.gov/documents/organization/222184.pdf>.
  50. De Geyndt, W., *Managing the quality of health care in developing countries*. 1995, Washington D.C.: World Bank.
  51. Donabedian, A., *Evaluating the quality of medical care*. Milbank Mem Fund Q, 1966. **44**(3) Suppl: S. 166-206.
  52. Reerink, E., *Defining quality of care: mission impossible?* Qual Assur Health Care, 1990. **2**(3-4): S. 197-202.
  53. Luce, J.M., Bindman, A.B. und Lee, P.R., *A brief history of health care quality assessment and improvement in the United States*. Western Journal of Medicine, 1994. **160**(3): S. 263-268.
  54. Decker, M.D., *Continuous quality improvement*. Infect Control Hosp Epidemiol, 1992. **13**(3): S. 165-9.
  55. Shortell, S.M., Levin, D.Z., O'Brien, J.L., et al., *Assessing the evidence on CQI: is the glass half empty or half full?* Hosp Health Serv Adm, 1995. **40**(1): S. 4-24.
  56. Gillam, S. und Siriwardena, A.N., *Frameworks for improvement: clinical audit, the plan-do-study-act cycle and significant event audit*. Qual Prim Care, 2013. **21**(2): S. 123-30.
  57. Mainz, J., *Defining and classifying clinical indicators for quality improvement*. Int J Qual Health Care, 2003. **15**(6): S. 523-30.
  58. Donabedian, A., *The quality of care. How can it be assessed?* JAMA, 1988. **260**(12): S. 1743-8.
  59. Donabedian, A., *The Definition of Quality and Approaches to Its Assessment. Vol 1. Explorations in Quality Assessment and Monitoring*. 1980, Ann Arbor: Health Administration Press.
  60. Donabedian, A., *An Introduction to Quality Assurance in Health Care*. 2003, New York: Oxford University Press.
  61. Cleary, P.D. und McNeil, B.J., *Patient satisfaction as an indicator of quality care*. Inquiry, 1988. **25**(1): S. 25-36.
  62. Mant, J., *Process versus outcome indicators in the assessment of quality of health care*. Int J Qual Health Care, 2001. **13**(6): S. 475-80.
  63. Donabedian, A., *Quality of care: problems of measurement. Part II - Some issues in evaluating the quality of nursing care*. Am J Public Health Nations Health, 1969. **59**(10): S. 1833-6.
  64. Watson, D.E., Broemeling, A.M. und Wong, S.T., *A results-based logic model for primary healthcare: a conceptual foundation for population-based information systems*. Healthc Policy, 2009. **5 Spec**: S. 33-46.
  65. Bosse, G., Mtatifikolo, F., Abels, W., et al., *Immediate outcome indicators in perioperative care: a controlled intervention study on quality improvement in hospitals in Tanzania*. PLoS One, 2013. **8**(6): e65428.
  66. Das, J., Hammer, J., und Leonard, K. *The Quality of Medical Advice in Low-Income Countries*. J Econ Perspect, 2008. **22**(2): S. 93–114.
  67. Berendes, S., Heywood, P., Oliver, S., et al., *Quality of Private and Public Ambulatory Health Care in Low and Middle Income Countries: Systematic Review of Comparative Studies*. PLoS Med, 2011. **8**(4): e1000433.

68. Reerink, I.H. und Sauerborn, R., *Quality of primary health care in developing countries: recent experiences and future directions*. Int J Qual Health Care, 1996. **8**(2): S. 131-9.
69. Peabody, J.W., Taguiwalo, M.M., Robalino, D.A., et al., *Improving the Quality of Care in Developing Countries*. in *Disease Control Priorities in Developing Countries*, Jamison, D.T., Breman, J.G., Measham, A.R., et al. (Hrsg.), 2006: Washington D.C.: Oxford University Press, World Bank.
70. Jahn, A., Dar lang, M., Shah, U., et al., *Maternity care in rural Nepal: a health service analysis*. Trop Med Int Health, 2000. **5**(9): S. 657-65.
71. Leatherman, S., Ferris, T.G., Berwick, D., et al., *The role of quality improvement in strengthening health systems in developing countries*. Int J Qual Health Care, 2010. **22**(4): S. 237-43.
72. Alemayehu, Y.K., Bushen, O.Y. und Muluneh, A.T., *Evaluation of HIV/ AIDS clinical care quality: the case of a referral hospital in North West Ethiopia*. Int J Qual Health Care, 2009. **21**(5): S. 356-62.
73. Peabody, J.W., Gertler, P.J. und Leibowitz, A., *The policy implications of better structure and process on birth outcomes in Jamaica*. Health Policy, 1998. **43**(1): S. 1-13.
74. Leonard, K. und Masatu, M.C., *Outpatient process quality evaluation and the Hawthorne Effect*. Soc Sci Med, 2006. **63**(9): S. 2330-40.
75. Leonard, K.L. und Masatu, M.C., *The use of direct clinician observation and vignettes for health services quality evaluation in developing countries*. Soc Sci Med, 2005. **61**(9): S. 1944-51.
76. Hung, A. und Pradel, F., *A review of how the quality of HIV clinical services has been evaluated or improved*. Int J STD AIDS, 2014. **26**(7): S. 445-55.
77. Ahonkhai, A.A., Bassett, I.V., Ferris, T.G., et al., *Improving HIV outcomes in resource-limited countries: the importance of quality indicators*. BMC Health Serv Res, 2012. **12**: S. 427.
78. Loveday, M., Scott, V., McLoughlin, J., et al., *Assessing care for patients with TB/HIV/STI infections in a rural district in KwaZulu-Natal*. S Afr Med J, 2011. **101**(12): S. 887-90.
79. Kinkel, H.F., Adelekan, A.M., Marcus, T.S., et al., *Assessment of service quality of public antiretroviral treatment (ART) clinics in South Africa: a cross-sectional study*. BMC Health Serv Res, 2012. **12**: S. 228.
80. Arreskov, A., Minja, E., Theilgaard, Z., et al., *Referral success among HIV-infected women and HIV-exposed children referred for monitoring and treatment in Tanga, Tanzania*. Int Health, 2010. **2**(1): S. 36-41.
81. Bosse, G., Ngoli, B., Leshabari, M.T., et al., *Quality of health care and the need for assessment*. East Afr J Public Health, 2011. **8**(3): S. 199-204.
82. Bosse, G., Abels, W., Mtatifikolo, F., et al., *Perioperative Care and the Importance of Continuous Quality Improvement-A Controlled Intervention Study in Three Tanzanian Hospitals*. PLoS One, 2015. **10**(9): e0136156.
83. Commonwealth Secretariat, *The Commonwealth Yearbook*. 2015, London: HMSO.
84. Tanzania National Bureau of Statistics und ICF International, *Tanzania Demographic and Health Survey 2010*. 2011, Dar es Salaam: NBS, ICF International.
85. IndexMundi, *Tanzania - Health expenditure*. [zitiert am 11.10.2015]; URL: <http://www.indexmundi.com/facts/tanzania/health-expenditure>.
86. Tanzania National Bureau of Statistics und Tanga Regional Commissioner's Office, *Tanga Regional Socio-economic Profile*. 2008: Dar es Salaam: NBS.

87. Tanzania National Bureau of Statistics und Office of Chief Government Statistician, *Basic Demographic and Socio-Economic Profile Statistical Tables Tanzania Mainland*. 2014: Dar es Salaam: NBS.
88. The United Republic of Tanzania Ministry of Health and Social Welfare. *Health Services In Tanzania*. [zitiert am 08.12.2015]; URL: <http://www.moh.go.tz/index.php/health-services-in-tanzania>.
89. The European ESTHER Alliance. *Our Approach*. [zitiert am 17.11.2014]; URL: <http://www.esther.eu/our-approach>.
90. Agyepong, I.A., Sollecito, W.A., Adjei, S., et al., *Continuous quality improvement in public health in Ghana: CQI as a model for primary health care management and delivery*. Qual Manag Health Care, 2001. **9**(4): S. 1-10.
91. Apelseth, T.O., Molnar, L., Arnold, E., et al., *Benchmarking: applications to transfusion medicine*. Transfus Med Rev, 2012. **26**(4): S. 321-32.
92. Nachtigall, I., Tamarkin, A., Tafelski, S., et al., *Impact of adherence to standard operating procedures for pneumonia on outcome of intensive care unit patients*. Crit Care Med, 2009. **37**(1): S. 159-66.
93. Amonoo-Lartson, R., Alpaugh-Ojermark, M., und Neumann, A., *An approach to evaluating the quality of primary health care in rural clinics in Ghana*. J Trop Pediatr, 1985. **31**(5): S. 282-5.
94. Kelley, E., Geslin, C., Djibrina, S., et al., *Improving performance with clinical standards: the impact of feedback on compliance with the integrated management of childhood illness algorithm in Niger, West Africa*. Int J Health Plann Manage, 2001. **16**(3): S. 195-205.
95. Boller, C., Wyss, K., Mtasiwa, D., et al., *Quality and comparison of antenatal care in public and private providers in the United Republic of Tanzania*. Bull World Health Organ, 2003. **81**(2): S. 116-22.
96. Lewis, D.K., Callaghan, M., Phiri, K., et al., *Prevalence and indicators of HIV and AIDS among adults admitted to medical and surgical wards in Blantyre, Malawi*. Trans R Soc Trop Med Hyg, 2003. **97**(1): S. 91-96.
97. Gilson, L., Magomi, M., und Mkangaa, E., *The structural quality of Tanzanian primary health facilities*. Bull World Health Organ, 1995. **73**(1): S. 105-14.
98. Mbaruku, G. und Bergstrom, S., *Reducing maternal mortality in Kigoma, Tanzania*. Health Policy Plan, 1995. **10**(1): S. 71-8.
99. World Health Organization, *Treat, Train and Retain. The AIDS and Health Workforce Plan*, in *Report on the Consultation on AIDS and Human Resources for Health*. 2006, Geneva: WHO.
100. Government of Tanzania, *The HIV and AIDS (Prevention and Control) ACT*. 2008 [zitiert am 01.04.2015]; URL: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---ilo\\_aids/documents/legaldocument/wcms\\_125594.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---ilo_aids/documents/legaldocument/wcms_125594.pdf)
101. Lindelow, M. und Serneels, P., *The performance of health workers in Ethiopia: results from qualitative research*. Soc Sci Med, 2006. **62**(9): S. 2225-35.
102. Nakanjako, D., Colebunders, R., Coutinho, A.G., et al., *Strategies to optimize HIV treatment outcomes in resource-limited settings*. AIDS Rev, 2009. **11**(4): S. 179-89.
103. Wajanga, B., Webster, L.E., Peck, R.N., et al., *Inpatient mortality of HIV-infected adults in sub-Saharan Africa and possible interventions: a mixed methods review*. BMC Health Serv Res, 2014. **14**(1): S. 627.
104. Idindili, B., Jullu, B., Mugusi, F., et al., *Management of HIV and AIDS at lower primary health care facility in Chalinze, eastern Tanzania*. Tanzania Journal of Health Research, 2011. **13**(3): S. 1-12.

105. Gabbay, J. und le May, A., *Evidence based guidelines or collectively constructed "mindlines?" Ethnographic study of knowledge management in primary care.* BMJ, 2004. **329**(7473): S. 1013.
106. Chandler, C.I., Jones, C., Boniface, G., et al., *Guidelines and mindlines: why do clinical staff over-diagnose malaria in Tanzania? A qualitative study.* Malar J, 2008. **7**: S. 53.
107. Garcia, M.E., Li, M.S., Siril, H., et al., *Health-care worker engagement in HIV-related quality improvement in Dar es Salaam, Tanzania.* Int J Qual Health Care, 2011. **23**(3): S. 231-8.
108. World Health Organization, *Global tuberculosis report 2012.* 2012, Geneva: WHO.
109. Daley, C.L., Small, P.M., Schecter, G.F., et al., *An outbreak of tuberculosis with accelerated progression among persons infected with the human immunodeficiency virus. An analysis using restriction-fragment-length polymorphisms.* N Engl J Med, 1992. **326**(4): S. 231-5.
110. Whalen, C., Horsburgh, C.R., Hom, D., et al., *Accelerated course of human immunodeficiency virus infection after tuberculosis.* Am J Respir Crit Care Med, 1995. **151**(1): S. 129-35.
111. Varghese, G.M., Janardhanan, J., Ralph, R., et al., *The Twin Epidemics of Tuberculosis and HIV.* Curr Infect Dis Rep, 2013. **15**(1): S. 77-84.
112. Etard, J.F., Ndiaye, I., Thierry-Mieg, M., et al., *Mortality and causes of death in adults receiving highly active antiretroviral therapy in Senegal: a 7-year cohort study.* AIDS, 2006. **20**(8): S. 1181-9.
113. Nansera, D., Bajunirwe, F., Kabakyenga, J., et al., *Opportunities and barriers for implementation of integrated TB and HIV care in lower level health units: experiences from a rural western Ugandan district.* Afr Health Sci, 2010. **10**(4): S. 312-9.
114. World Health Organization und Joint United Nations Programme on HIV/ AIDS, *Guidance on provider-initiated HIV testing and counseling in health facilities.* 2007, Geneva: WHO.
115. Burua, A., Nuwaha, F., und Waiswa, P., *Adherence to standards of quality HIV/ AIDS care and antiretroviral therapy in the West Nile Region of Uganda.* BMC Health Serv Res, 2014. **14**(1): S. 521.
116. Mageda, K., Leyna, G.H. und Mmbaga, E.J., *High Initial HIV/ AIDS-Related Mortality and Its Predictors among Patients on Antiretroviral Therapy in the Kagera Region of Tanzania: A Five-Year Retrospective Cohort Study.* AIDS Res Treat, 2012. **2012**: 843598.
117. Brinkhof, M.W., Boulle, A., Weigel, R., et al., *Mortality of HIV-infected patients starting antiretroviral therapy in sub-Saharan Africa: comparison with HIV-unrelated mortality.* PLoS Med, 2009. **6**(4): e1000066.
118. Bastard, M., Nicolay, N., Szumilin, E., et al., *Adults receiving HIV care before the start of antiretroviral therapy in sub-Saharan Africa: patient outcomes and associated risk factors.* J Acquir Immune Defic Syndr, 2013. **64**(5): S. 455-63.
119. Watt, M.H., Maman, S., Golin, C.E., et al., *Factors associated with self-reported adherence to antiretroviral therapy in a Tanzanian setting.* AIDS Care, 2010. **22**(3): S. 381-9.

## Eidesstattliche Versicherung

„Ich, Ulrike Roth, versichere an Eides statt durch meine eigenhändige Unterschrift, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Thema: "Vergleich zweier Qualitäts-Assessments für den Bereich der HIV-Versorgung aus den Jahren 2010 und 2013 in einem regionalen Referenzkrankenhaus in Nord-Tansania" selbstständig und ohne nicht offengelegte Hilfe Dritter verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel genutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder dem Sinne nach auf Publikationen oder Vorträgen anderer Autoren beruhen, sind als solche in korrekter Zitierung (siehe „Uniform Requirements for Manuscripts (URM)“ des ICMJE - [www.icmje.org](http://www.icmje.org)) kenntlich gemacht. Die Abschnitte zu Methodik (insbesondere praktische Arbeiten, Laborbestimmungen, statistische Aufarbeitung) und Resultaten (insbesondere Abbildungen, Graphiken und Tabellen) entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Meine Anteile an etwaigen Publikationen zu dieser Dissertation entsprechen denen, die in der untenstehenden gemeinsamen Erklärung mit dem/der Betreuer/in, angegeben sind. Sämtliche Publikationen, die aus dieser Dissertation hervorgegangen sind und bei denen ich Autor bin, entsprechen den URM (s.o) und werden von mir verantwortet.

Die Bedeutung dieser eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unwahren eidesstattlichen Versicherung (§156,161 des Strafgesetzbuches) sind mir bekannt und bewusst.“

Berlin, den 25.04.2016

---

Ulrike Roth

## Danksagung

Prof. Dr. Claudia Spies danke ich für das stets zielgerichtete Feedback sowie für die Vergabe des interessanten Promotionsthemas und für die Möglichkeit, diese Arbeit am Institut für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin Campus Virchow-Klinikum durchführen zu können.

Ein ganz besonderer Dank gilt Dr. Götz Bosse für seine aktive und intensive Betreuung in allen Phasen der Entstehung dieser Arbeit. Aus den vielen Stunden angeregter Diskussionen und dem wiederholten kritischen Durchgehen des Manuskripts entstanden für mich maßgebliche Impulse und Anregungen für die vorliegende Dissertation.

Ich möchte mich ganz besonders bei den vielen engagierten Mitarbeiter\_innen des *Bombo Regional Hospital* bedanken, ohne deren Einsatz, Motivation und Einfallsreichtum die Durchführung dieser Studie nicht möglich gewesen wäre.

Mein Dank gilt ebenso Frau Wiltrud Abels für die die Unterstützung bei der Durchführung der Studie und die hilfreichen Ideen und Vorschläge bezüglich der Datenaufbereitung.

Ich möchte mich herzlich bei Prof. Dr. Klaus Wernecke, ehemaliger Direktor des Instituts für Medizinische Biometrie an der Charité, für die Unterstützung bei der statistischen Auswertung bedanken.

Abschließend möchte ich mich bei Ulrike Kubisch und meiner Familie bedanken - für die moralische und lebenspraktische Unterstützung, die kreative Motivationsarbeit und vor allem für die liebevolle Verbundenheit, die mir den Prozess hin zu dieser Arbeit erst ermöglicht hat.

## **Lebenslauf**

Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

# Anhang

1	Klinische Bereiche .....	123
1.1	Strukturqualität .....	123
1.1.1	CTC.....	123
1.1.2	Abteilungen für Innere Medizin.....	128
1.1.3	Allgemeine Ambulanz.....	130
1.2	Prozessqualität.....	132
1.2.1	Organisation des CTCs (Beobachtung).....	132
1.2.2	Beratung (Beobachtung) .....	135
1.2.3	Initialer Patientenkontakt und Aufnahme (Beobachtung) .....	136
1.2.4	Weiterführende Patientenbehandlung (Beobachtung) .....	138
1.2.5	Weiterführende Patientenbehandlung (Überprüfung v. Patientenakten) ....	140
1.2.6	Handhabung von Blutproben (Beobachtung) .....	143
1.2.7	Anamneseerhebung (Überprüfung von Patientenakten) .....	145
1.2.8	Körperliche Untersuchung (Überprüfung von Patientenakten) .....	146
1.2.9	Medikamentöse Behandlung von HIV-Infektion Begleiterkrankungen (Überprüfung von Patientenakten).....	147
1.2.10	Stationäre Versorgung von HIV-Patient_innen (Überprüfung von Patientenakten) .....	151
1.2.11	Prävention von Mutter-zu-Kind-Übertragung (Beobachtung) .....	153
1.2.12	Prävention von Mutter-zu-Kind-Übertragung (Überprüfung von Patientenakten) .....	155
1.2.13	Behandlung in der Allgemeinen Ambulanz (Beobachtung) .....	158
1.2.14	Behandlung in der TB-Ambulanz (Beobachtung) .....	160
1.2.15	Anschlussbehandlung (Beobachtung).....	161
2	Nicht-klinische Bereiche .....	164
2.1	Strukturqualität .....	164
2.1.1	Apotheke im CTC .....	164
2.1.2	Zentrallabor .....	165
2.2	Prozessqualität.....	168
2.2.1	Apothekenwesen im CTC.....	168
2.2.2	HIV-spezifische Prozesse im Zentrallabor.....	170

## Anmerkungen zu den Tabellen

Die hier dargestellten Tabellen stellen das komplette *CTC Assessment Tool* dar. Die Bewertungen der Einzelitems und die Gesamtscores für die einzelnen Schlüsselprozeduren aus den Jahren 2010 und 2013 sind angegeben.

Für die Schlüsselprozeduren der Strukturqualität und jene Schlüsselprozeduren der Prozessqualität, die anhand von Beobachtung bewertet wurden, sind die Bewertungen der Einzelitems als Zahlen (0, 1 oder 2) angegeben. Die Gesamtscores am Ende der jeweiligen Tabellen stellen die durchschnittliche Bewertung der entsprechenden Schlüsselprozedur in den jeweiligen Jahren in Punkten und in Prozentanteilen dar. Ein "X" anstelle einer Bewertung mit 0, 1 oder 2 in den Spalten für die Bewertungen der Einzelitems bedeutet, dass die Personen, die das Assessment durchführten, dieses Item für den evaluierten Bereich oder die durchgesehene Patientenakte als nicht bewertbar einschätzten.

Für die Schlüsselprozeduren der Prozessqualität, die anhand von Patientenakten bewertet wurden, sind zugunsten der Übersichtlichkeit auch für die Einzelitems Prozentzahlen angegeben, die den durchschnittlichen Bewertungen des jeweiligen Einzelitems in allen zur Bewertung dieser Schlüsselprozeduren durchgesehenen Patientenakten entsprechen. Die Anzahl der durchgesehenen Patientenakten in den jeweiligen Jahren ist für jede Schlüsselprozedur in der Kopfzeile der Tabelle in der Spalte mit der Jahreszahl mit  $n=[...]$  angegeben. Die Gesamtscores am Ende der jeweiligen Tabellen stellen auch hier die durchschnittliche Bewertung der entsprechenden Schlüsselprozedur in den jeweiligen Jahren dar. Bei den Schlüsselprozeduren, die anhand von Patientenakten bewertet wurden, sind die Gesamtscores ausschließlich in Prozentanteilen angegeben. Da die Gesamtscores aus der Summe aller Einzelbewertungen aus allen Patientenakten gebildet wurden, können minimale Abweichungen zwischen den angegebenen Gesamtscores und den Durchschnittswerten der angegebenen Prozentzahlen für die Einzelitems auftreten.

Für die Schlüsselprozedur *Allgemeine Ambulanz* (Strukturqualität) wurden für das Jahr 2010 die Scores der Einzelitems nicht dokumentiert, deshalb ist an dieser Stelle nur der Gesamtscore angegeben. Für die Schlüsselprozedur *Abteilungen für Innere Medizin* (Strukturqualität) wurden für das Jahr 2013 die Bewertungen für die beiden Stationen einzeln dokumentiert. Dementsprechend enthält diese Tabelle für das Jahr 2013 drei Unterspalten: "Station 1", "Station 2" und eine Spalte für den

## Anhang

Durchschnittsscore (mit "Ø" bezeichnet). Für die Schlüsselprozedur *Behandlung in der TB-Ambulanz (Beobachtung)* wurde nur im Jahr 2010 eine Bewertung durchgeführt; somit fehlt in der entsprechenden Tabelle eine Spalte für das Jahr 2013.

Die Abkürzungen im Anhang entsprechen den Abkürzungen im Hauptteil der Arbeit.



# 1 Klinische Bereiche

## 1.1 Strukturqualität

1.1.1 CTC					
Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
<b>Wartebereich/ Empfang/ Toiletten</b>					
1	Gibt es einen vertraulichen Bereich für die Registrierung von HIV-Patient_innen?	1	2	separat von anderen Patient_innen	
2	Ist ein ausreichend großer Wartebereich vorhanden?	2	2		
3	Gibt es eine ausreichende Anzahl funktionierender Ventilatoren?	1	2	Prävention von TB-Übertragung	Es muss genügend Luftzirkulation gegeben sein; wenn nicht, bewerte mit 1.
4	Gibt es ein Buch, in dem Aufnahmen verzeichnet werden?	2	2		
5	Gibt es ein System, um Patient_innen im CTC zu registrieren?	2	2		
6	Sind CTC2-Karten <sup>11</sup> in ausreichender Anzahl vorhanden?	2	1		
7	Gibt es einen abgeschlossenen Bereich für Patientenakten?	2	2	Schlüssel dürfen nicht herumliegen	
8	Gibt es ein System, um <i>Follow-up</i> Besuche zu registrieren?	2	1	Gibt es an der Rezeption Informationen darüber, wer zum <i>Follow-up</i> kommt?	

<sup>11</sup> CTC2-Karten dienen der Dokumentation und enthalten die wichtigsten Stammdaten aller Patient\_innen des CTCs.

## Anhang

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
9	Ist der Patientenfluss deutlich gekennzeichnet?	0	0	Es sollte ersichtlich sein, wie der Patientenfluss abläuft: Aufnahme; Überweisungen innerhalb des CTCs; Patientenunterricht; Beratung; Untersuchung; Testung; <i>Adherence</i> -Beratung; Behandlung von opportunistischen Infektionen, TB und Malaria; Anschlussbehandlung	1/3-Regel anwenden
10	Ist das CTC sauber; sind die Räume wohlriechend?	1	2	Subjektiv bewerten für mindestens fünf Orte im CTC: Wartebereich, Behandlungsräume, Beratungsräume, Räume für Patientenunterricht, Raum für Blutentnahmen etc.	
11	Gibt es separate Mitarbeitertoiletten und sind diese sauber?	2	2	wenn nicht sauber, bewerte mit 1	
12	Gibt es separate Patiententoiletten und sind diese sauber?	2	2	wenn nicht sauber, bewerte mit 1	
13	Gibt es ausreichende Möglichkeiten zur Händedesinfektion?	1	1	Muss es in allen Räumen geben, wo Patientenkontakt stattfindet; insbesondere im Raum für Blutentnahmen.	
14	Gibt es Waschbecken mit fließend Wasser?	2	2	Muss es in allen Räumen geben, wo Patientenkontakt stattfindet.	
15	Ist ein funktionierendes Telefon für Notfälle vorhanden?	2	2		
<b>Räume für Triage, Behandlung und Beratung</b>					
Sind im Triage-Raum die folgenden Gegenstände vorhanden:					
16	• Thermometer	2	2		
17	• Waage	2	2		
18	• Blutdruckmessgerät	2	2	Muss im Triage-Raum und in den Behandlungsräumen vorhanden sein.	Wenn nur im Triage-Raum, bewerte mit 1.

## Anhang

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
Sind die folgenden Leitlinien sichtbar angebracht:					
19	• Klinisches Management von <i>HIV/ AIDS</i>	2	2		
20	• Prävention von Mutter-zu-Kind-Übertragung	2	1		
21	• HIV-Testung und Beratung	1	2		
22	• <i>Home-Based Care</i>	0	2		
23	• TB und sexuell übertragbare Erkrankungen	2	2		
24	• Ernährungsberatung	0	0		
Sind in den Behandlungs- und Beratungsräumen die folgenden Gegenstände vorhanden:					
25	• ausreichende Anzahl von Beratungsräumen	2	2	mindestens zwei	
26	• ausreichende Anzahl von Behandlungsräumen	2	2	mindestens zwei	
27	• verschließbare, schalldichte Türen	2	2		
28	• funktionierende Ventilatoren	1	2	oder natürlich gegebene Luftzirkulation (Prävention von TB-Übertragung)	
29	• fließend Wasser und Möglichkeit für Händedesinfektion	2	1		
30	• mindestens drei Stühle und ein Schreibtisch	2	2	Stühle für Berater_in/ Arzt/ Ärzt_in, Patient_in und eine weitere Person (z.B. Unterstützer_in)	
Sind in den Behandlungsräumen die folgenden Gegenstände vorhanden:					
31	• Untersuchungsliege	2	2		
32	• Dokumentationsformulare und Laboranforderungszettel in ausreichender Anzahl für drei Tage	2	2		

## Anhang

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
33	• Augenlampe	0	0		
34	• Mundspatel in ausreichender Anzahl	1	2		
35	• Stethoskop	0	1	ein Stethoskop pro Arzt/ Ärzt_in/ AMO	
36	• Untersuchungshandschuhe	2	2		
37	• Mülleimer	1	2		
38	• angemessene Beleuchtung	1	2		
<b>Raum für Blutentnahmen</b>					
Sind im Raum für Blutentnahmen die folgenden Gegenstände vorhanden:					
39	• Kanülen in ausreichender Anzahl	2	2		
40	• 50 Vacutainer oder Spritzen zur einmaligen Nutzung	2	2		
41	• zwei Packungen Schutzhandschuhe (PPE)	2	2		
42	• Schürzen in ausreichender Anzahl (PPE)	0	0		
43	• Augenschutz in ausreichender Anzahl (PPE)	0	0		
44	• geschlossene Stiefel in ausreichender Anzahl (PPE)	0	0		
45	• ein funktionierender Kühlschrank	1	1		Muss die letzten sechs Monate immer funktioniert haben; auf Dokumentationstabellen am Kühlschrank schauen.
46	• ein funktionierendes Thermometer pro Kühlschrank	1	2		Muss die letzten sechs Monate immer funktioniert haben; auf Dokumentationstabellen am Kühlschrank schauen.

## Anhang

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
47	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verschließbare Aufbewahrungsmöglichkeit für Chemikalien</li> </ul>	1	2		
48	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vertraulicher Bereich für HIV-Testung</li> </ul>	1	1		
49	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patientenetiketten in ausreichender Anzahl</li> </ul>	2	2	Vorrat für mindestens zwei Wochen	
50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vertraulicher Bereich für Testergebnisse</li> </ul>	1	0		
51	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spritzenabwurfbehälter in ausreichender Anzahl</li> </ul>	2	2		
52	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deutliche Markierung von Spritzenabwurfbehältern</li> </ul>	2	2		
53	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gesonderte Entsorgungsmöglichkeit für infektiöses Material</li> </ul>	1	1		
54	<ul style="list-style-type: none"> <li>• steriler Behälter für Tupfer</li> </ul>	1	1		
55	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sterile Tupfer in ausreichender Anzahl</li> </ul>	1	2		
	Sind Teströhrchen bzw. Objektträger für die folgenden Tests in ausreichender Anzahl vorhanden:				
56	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HIV Schnelltest</li> </ul>	2	2		
57	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blutbild</li> </ul>	2	2		
58	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klinische Chemie</li> </ul>	2	2	Glukose, Leber- und Nierenfunktionstests	
59	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urinalysen</li> </ul>	0	0		
60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blutkulturen</li> </ul>	0	0		
61	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malariaetest</li> </ul>	2	2		
62	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parasitologie</li> </ul>	0	0	aus Stuhl, Urin und Blut	
63	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serologie</li> </ul>	0	1		
	<b>Score in Punkten</b>	<b>85</b>	<b>95</b>		

## Anhang

Score in %	67.5%	75.4%	p=0.270	
Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	126	126		
Nicht zutreffend (=x)	0	0		

### 1.1.2 Abteilung für Innere Medizin

Nr.	Items	2010	2013			How to do it / Erklärung
			Station 1	Station 2	Ø	
1	Ist auf der Station ausreichende Luftzirkulation gegeben?	2	2	2	2	
2	Werden saubere Bettlaken vom Krankenhaus gestellt?	0	2	2	2	
3	Sind intakte Moskitonetze für alle Betten vorhanden?	1	1	2	2	
4	Gibt es Raumteiler zwischen den einzelnen Betten?	1	1	1	1	
5	Gibt es eine räumliche Trennung zwischen HIV- und TB-Patient_innen?	0	1	1	1	Gibt es separate Räume bzw. wird bei Patient_innen mit entsprechenden Infektionen auf möglichst großen Abstand geachtet?
6	Gibt es einen separaten Untersuchungsraum mit Bett oder Untersuchungsliege?	0	0	0	0	
7	Ist ein verschließbarer Medikamentenschrank vorhanden?	1	1	1	1	
8	Ist eine verschließbare Aufbewahrungsmöglichkeit für Patientenakten vorhanden?	1	0	1	1	
9	Gibt es ein vertraulich geführtes Aufnahme- und Entlassungsverzeichnis mit CTC-ID?	2	1	1	1	
10	Gibt es einen klar festgelegten und vertraulichen Ort für Laboranforderungen etc.?	1	1	1	1	
11	Gibt es einen klar festgelegten und vertraulichen Ort für Röntgenbilder und andere Befunde?	2	2	2	2	
12	Sind die Behandlungsleitlinien für HIV/ AIDS auf der Station vorhanden?	1	0	0	0	

# Anhang

Nr.	Items	2010	2013			How to do it / Erklärung
			Station 1	Station 2	Ø	
13	Sind mindestens zehn Dosen Chinin vorhanden?	1	X	X	X	
14	Sind antiretrovirale Medikamente in ausreichender Menge auf der Station verfügbar oder gibt es eine Möglichkeit, sie jederzeit zu besorgen (auch außerhalb der regulären Öffnungszeiten der Apotheke im CTC)?	1	1	1	1	
15	Sind Antituberkulotika in ausreichender Menge auf der Station verfügbar oder gibt es eine Möglichkeit, sie jederzeit zu besorgen (auch außerhalb der regulären Öffnungszeiten der Apotheke im CTC)?	1	1	1	1	
16	Sind Medikamente zur Behandlung sexuell übertragbarer Krankheiten auf der Station vorhanden?	1	X	X	X	
17	Sind mindestens 5 verschiedene Medikamente zur Behandlung häufiger opportunistischer Infektionen auf der Station vorhanden?	0	0	0	0	
18	Gibt es ausreichende Möglichkeiten zur Händedesinfektion?	1	1	1	1	
19	Gibt es separate Abwurfbehälter für schmutzige/ infektiöse Wäsche?	2	0	0	0	
20	Sind Spritzenabwurfbehälter in ausreichender Anzahl vorhanden?	2	2	2	2	
21	Hängen die Leitlinien zur Nutzung von <i>Personal Protection Equipment</i> aus?	1	0	0	0	
22	Hängen die Leitlinien zu Sicherheitsmaßnahmen aus?	1	0	0	0	
23	Sind Untersuchungshandschuhe in ausreichender Anzahl vorhanden (PPE)?	1	2	2	2	
24	Ist Augenschutz in ausreichender Anzahl vorhanden (PPE)?	0	0	0	0	
25	Sind Schürzen in ausreichender Anzahl vorhanden (PPE)?	0	0	0	0	
	<b>Score in Punkten</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	
	<b>Score in %</b>	<b>46.0%</b>	<b>41.3%</b>	<b>45.7%</b>	<b>43.5%</b>	<b>p=0.887</b>
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	50	46	46	46	
	Nicht zutreffend (=x)	0	4	4	4	

<b>1.1.3 Allgemeine Ambulanz</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Items</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>	<b>How to do it / Erklärung</b>
<b>Wartebereich/ Empfang</b>				
1	Sind ausreichende Hinweisschilder vorhanden?		1	Sind Hinweisschilder wie z.B. "Kasse", "Behandlungszimmer" etc. vorhanden, die den Patient_innen bei der Orientierung helfen?
2	Sind im Wartebereich ausreichende und angemessene Sitzgelegenheiten vorhanden?		2	
3	Gibt es genug Behandlungsräume mit der notwendigen Besetzung (eine_n Arzt/ Ärzt_in/ AMO, eine Pflegekraft)?		2	Subjektiv bewerten anhand der Anzahl der Behandlungsräume und der Patientenzahl im Tagesverlauf.
4	Gibt es einen separaten Behandlungsraum für Kinder unter fünf Jahren?		2	
5	Sind zwei Tragen für die Allgemeine Ambulanz vorhanden?		1	
6	Sind zwei Rollstühle für die Allgemeine Ambulanz vorhanden?		2	
<b>Behandlungsräume</b>				
	Sind in jedem Behandlungsraum die folgenden Dinge vorhanden:			
7	• Stuhl für Patient_in		2	
8	• Untersuchungsliege		2	
9	• Sichtschutz		2	
10	• fließend Wasser und Möglichkeit für Händedesinfektion		1	
11	• Dokumentationsformulare und Laboranordnungen in ausreichender Zahl		2	
12	• Blutdruckmessgerät		1	
13	• Thermometer		2	
14	• Stethoskop		2	

## Anhang

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung
15	• Handschuhe		2	
16	• Mülleimer		2	
17	• sauberer Boden, saubere Decke		2	
18	• adäquate Beleuchtung		2	
19	• wohlriechender Raum		2	
	<b>Score in Punkten</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	
	<b>Score in %</b>	<b>81.5%</b>	<b>89.5%</b>	p=0.153
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	38	38	
	Nicht zutreffend (=x)	0	0	

## 1.2 Prozessqualität

1.2.1 Organisation des CTCs (Beobachtung)					
Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
<b>Personalmanagement</b>					
1	Ist genug und entsprechend ausgebildetes Personal im CTC eingesetzt?	2	2	Es müssen wenigstens fünf Mitarbeiter_innen sein; bei drei oder vier, bewerte mit 1; bei zwei oder weniger, bewerte mit 0.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei Ärzt_innen oder AMOs (mit mindestens einem Jahr Training im Bereich <i>HIV/ AIDS</i>)</li> <li>• zwei Berater_innen (mit Weiterbildung zu <i>Voluntary Testing and Counseling</i>)</li> <li>• Pflegepersonal für Rezeption und Triage</li> <li>• medizinisch-technische_r Assistent_in oder Pflegekraft für Blutentnahmen</li> <li>• Sekretär_in</li> </ul>
2	Gibt es ausreichend Personal, um die Allgemeine Ambulanz, PMTCT, die Stationen für Innere Medizin und die TB-Ambulanz mit zu betreuen (5x pro Woche)?	1	0		Mindestens jemand für Allgemeine Ambulanz, PMTCT, die Stationen für Innere Medizin; auf Dienstpläne schauen - auch am Wochenende.
3	Ist das Personal, das für das CTC und die Betreuung der anderen Bereiche (Allgemeine Ambulanz, PMTCT, die Stationen für Innere Medizin und TB-Ambulanz) eingeteilt ist, dort auch tatsächlich präsent?	1	1	Frag Ärzt_innen nach den Pflegekräften, Pflegekräfte nach Ärzt_innen etc.; wende 1/3-Regel auf das am Assessmenttag präsente Personal an.	Werden im CTC alle Tätigkeiten durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt?
4	Haben alle Mitarbeiter_innen des CTCs Training zu HIV-Testung und Beratung einschließlich <i>Provider-initiated Testing and Counseling</i> besucht und ist dies dokumentiert?	1	1		

## Anhang

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
5	Gibt es im CTC ein formalisiertes und funktionierendes kontinuierliches Weiterbildungsprogramm für die Mitarbeiter_innen? Gibt es dafür eine Dokumentation?	0	1	Wenn niemand innerhalb des letzten Jahres eine Weiterbildung hatte, bewerte mit 0.	
<b>Koordination und Supervision</b>					
6	Gibt es eine_n eindeutige_n Leiter_in bzw. Koordinator_in für das CTC	2	2	Frag die Mitarbeiter_innen: Wenn für mehr als die Hälfte der Zeit niemand weiß, wo er_sie ist, bewerte mit 1.	Ist er_sie vor Ort? Sollte regelmäßig im CTC sein.
7	Werden wöchentliche CTC-Meetings abgehalten (um Schwierigkeiten zu besprechen)?	0	2		
8	Gibt es einmal im Quartal Meetings mit Mitarbeiter_innen aus den Bereichen Schwangerschaftsvorsorge, <i>Voluntary Testing and Counseling</i> und aus der TB-Ambulanz?	1	1		
9	Wird das CTC supervidiert?	1	2	Wenn die letzte Supervision mehr als sechs Monate her ist, bewerte mit 1; wenn sie mehr als 1 Jahr her ist, bewerte mit 0.	Kann interne Supervision sein, oder auch durch <i>AIDS Relief</i> , die Regionale Gesundheitsverwaltung o.ä.
10	Was wurde im Rahmen der Supervision gemacht?	2	2		Falls nur Berichte eingesammelt wurden, bewerte mit 1. Bei aktiver Supervision und eigener Datensammlung, bewerte mit 2.
11	Gibt es eine klar ausgewiesene Richtlinie zur Infektionskontrolle im CTC?	2	1		
<b>Patientenmanagement</b>					
12	Gibt es ein System, um bei Folgebesuchen eine Weiterbehandlung durch die_den gleiche_n Behandler_in zu ermöglichen?	0	0		

## Anhang

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
13	Gibt es ein System, um bei Folgebesuchen Beratungstermine mit dem_der gleiche_n Berater_in zu ermöglichen?	0	0		
14	Gibt es routinemäßige Ernährungsberatung für unterernährte Patient_innen?	0	0		
<b>Archivierung von Patientenakten</b>					
15	Gibt es ein formalisiertes und funktionierendes System für Datensammlung und -management?	2	2	Wenn bei Verlust der CTC-Karte durch Patient_innen neue Akten angelegt werden, bewerte mit 1.	Nimm 10 zufällig gezogene Patientenakten überprüfe, ob die Schrift lesbar ist und ob Laborergebnisse und Belege enthalten sind.
16	Ist die Dokumentation vollständig?	1	1		Überprüft werden sollten: CTC 1 und 2-Karten, Registrierung (prä-ART oder ART), Befundformularen und Terminbuch für Folgebesuche
17	Sind Patientenakten bei Folgebesuchen in <5 Min. auffindbar?	1	2	nach 1/3-Regel bewerten	
<b>Score in Punkten</b>		<b>17</b>	<b>20</b>		
<b>Score in %</b>		<b>50.0%</b>	<b>58.8%</b>	p=0.256	
Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)		34	34		
Nicht zutreffend (=x)		0	0		

1.2.2 Beratung (Beobachtung)					
Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
1	Bekommt jede_r Patient_in ein dokumentiertes Beratungsgespräch?	1	2	Beratungs-Status jedes_r Patient_in muss bekannt sein; wenn unbekannt, bewerte mit 0.	Überprüfe dies bei 20 Patient_innen, auch die Dokumentation in den Akten.
2	Werden PITC und VTC im CTC, in der Allgemeinen Ambulanz, der TB-Ambulanz, bei PMTCT und auf den Stationen angeboten?	1	2	Geh in die einzelnen Abteilungen, frage und beobachte, ob dort Beratung durchgeführt wird.	bewerte anhand von 1/3-Regel
3	Wird vor PITC das Einverständnis des_r Patient_in eingeholt und dies dokumentiert?	1	2	Kann mündlich sein, muss aber dokumentiert werden.	
4	Wird vor der HIV-Testung individuelle Beratung durchgeführt und dies dokumentiert?	1	2	Beratung muss allein stattfinden; wenn es in einer Gruppe durchgeführt wird, bewerte mit 1.	Wenn >30 Min., bewerte mit 2; wenn <20 Min., bewerte mit 0.
5	Wird nach der HIV-Testung individuelle Beratung durchgeführt und dies dokumentiert?	1	2	Beratung muss allein stattfinden; wenn es in einer Gruppe durchgeführt wird, bewerte mit 1.	Wenn >30 Min., bewerte mit 2; wenn <20 Min., bewerte mit 0.
6	Ist während des Beratungsgesprächs Vertraulichkeit gewährleistet?	1	2	Patient_innen müssen allein gesehen werden; während der Beratung geschlossene Türen, keine herumliegenden Testresultate etc.	Wenn in Gruppen durchgeführt, bewerte mit 0.
7	Ist der Patientenkontakt freundlich, respektvoll und empathisch?	1	1		
8	Ist die Zeit für die Beratung ausreichend?	2	1		Wenn >30 Min., bewerte mit 2; wenn <20 Min., bewerte mit 0.
9	Wird bei ART-Patient_innen bei jedem Besuch die <i>Adherence</i> überprüft und dies dokumentiert?	1	1	Muss individuell geschehen, kann <20 Min. dauern.	
10	Wird bei Patient_innen mit dokumentierten <i>Adherence</i> -Problemen individuelle <i>Adherence</i> -Beratung durchgeführt?	1	1	Muss durch Berater_in oder Arzt/ Ärzt_in durchgeführt werden, sollte >40 Min. dauern.	
<b>Score in Punkten</b>		<b>11</b>	<b>16</b>		
<b>Score in %</b>		<b>55.0%</b>	<b>80.0%</b>	<b>p&lt;0.001</b>	

## Anhang

	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	20	20		
	Nicht zutreffend (=x)	0	0		

### 1.2.3 Initialer Patientenkontakt und Aufnahme (Beobachtung)

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
1	Ist der Umgang mit den Patient_innen beim Erstkontakt freundlich und respektvoll?	1	2	Erstkontakt beobachten, subjektiv bewerten.	
2	Ist beim Erstkontakt Vertraulichkeit gewährleistet?	1	1	Erstkontakt beobachten, subjektiv bewerten.	
3	Werden alle Patient_innen bei der Ankunft im CTC nach Husten in den vergangenen zwei Wochen gefragt?	1	1		
4	Werden Patient_innen mit Verdacht auf TB oder gesicherter TB außerhalb des CTCs oder in gut belüfteten Bereichen untergebracht?	1	2		Schauen, ob systematisch darauf geachtet wird, dass Patient_innen mit HIV und Patient_innen mit TB räumlich voneinander getrennt werden.
5	Werden Patient_innen, bei denen sich im Rahmen des TB Screening ein V.a. TB ergibt, so zeitnah wie möglich (am besten vor der Aufnahme im CTC) zum Sputumtest geschickt?	1	1		
6	Wenn Sputumproben im CTC genommen werden, wird dies draußen durchgeführt?	0	2		Nicht in der Nähe von anderen Patient_innen, nicht in engen, geschlossenen Räumen.
7	Werden Maßnahmen ergriffen, um das Übertragungsrisiko für TB zu reduzieren (z.B. Ausgabe von Taschentüchern oder Mundschutz an hustende Patient_innen; Aufforderung, den Mund beim Husten zu bedecken oder das Gesicht abzuwenden)?	0	0		

## Anhang

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
8	Werden alle Patient_innen beim Erstkontakt im CTC registriert (mit Diagnose und Basisinformationen)?	2	2		Beobachte Aufnahme bei 10 zufällig ausgewählten Patient_innen aus dem Wartebereich; überprüfe für diese Patient_innen die Dokumentation im Aufnahmeregister.
9	Bekommen alle Patient_innen mit V.a. HIV-Infektion (egal ob VTC oder PITC - auch schwangere Frauen, die über die Vorsorgeambulanz kommen) dokumentierte Beratungsgespräche entsprechend der Leitlinie?	1	2	Alle Patient_innen müssen Beratungsgespräche bekommen; überprüfe dies bei 20 zufällig ausgewählten Patient_innen.	
10	Werden alle Patient_innen mit V.a. HIV-Infektion auch auf HIV getestet?	1	2		
11	Erfolgt beim Erstbesuch im CTC eine Blutentnahme zur Bestätigung der Diagnose und zum Staging?	0	2		
12	Erfolgen die Konsultationen in gut belüfteten Räumen?	1	2		
13	Werden alle Patient_innen am Tag des Erstkontaktes ärztlich vorgestellt?	1	0		Ärztliche Aufnahme sollte mindestens 20 Min. dauern; bei 5-20 Min. Dauer, bewerte mit 1; bei Dauer <5 Min., bewerte mit 0.
14	Werden bei allen Patient_innen die Vitalparameter gemessen und dokumentiert?	1	2		mindestens Blutdruck und Herzfrequenz
15	Werden bei allen Patient_innen Körpergewicht und Temperatur gemessen?	2	2		
16	Ist das Erstgespräch zwischen Arzt/ Ärzt_in/ AMO und Patient_in vertraulich?	2	1		Muss in 1:1-Setting erfolgen.
	<b>Score in Punkten</b>	<b>16</b>	<b>24</b>		
	<b>Score in %</b>	<b>50.0%</b>	<b>75.0%</b>	<b>p&lt;0.001</b>	
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	32	32		
	Nicht zutreffend (=x)	0	0		

1.2.4 Weiterführende Patientenbehandlung (Beobachtung)					
Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
1	Bekommen alle Patient_innen eine Einführung in die Abläufe des Behandlungsprogrammes im CTC?	1	2	Werden sie über die Abläufe informiert, wird ihnen gesagt, wo sie wann hingehen sollen und warum?	subjektiv bewerten
2	Wurden alle Patient_innen über eventuelle Wartezeiten informiert?	0	2	Ist die Atmosphäre freundlich und empathisch, werden Informationen angeboten?	subjektiv bewerten
3	Werden regelmäßige Patientenschulungen durchgeführt?	2	1	Patientenschulung wird meist morgens in Gruppen durchgeführt. Achte auf Informationen über: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertragungswege, Benutzung von Kondomen durch HIV-positive Menschen</li> <li>• Krankheitsverlauf</li> <li>• Symptommanagement, Ernährung, sauberes Wasser, Nutzung von Moskitonetzen</li> <li>• Notwendigkeit von Verhaltensänderungen, lebenslanger Behandlung</li> <li>• Selbsthilfegruppen</li> </ul>	
4	Werden auch bei Folgebesuchen alle Patient_innen durch eine Triage-Schwester gesehen?	1	2	Patient_innen müssen bei jedem Folgebesuch nach aktuellen Beschwerden und akutem Behandlungsbedarf gefragt werden. Wenn nur Vitalparameter und Gewicht erhoben werden, bewerte mit 1.	
5	Werden auch bei Folgebesuchen bei allen Patient_innen die Vitalparameter gemessen?	0	2	Mindestens Herzfrequenz und Blutdruck, ggf. auch Atemfrequenz.	
6	Werden auch bei Folgebesuchen bei allen Patient_innen Körpergewicht und Körpertemperatur gemessen?	2	2		
7	Werden die Laboruntersuchungen bei Folgebesuchen in den von der Nationalen Leitlinie vorgegebenen Abständen durchgeführt?	2	1	siehe Nationale Leitlinie	

## Anhang

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
8	Werden alle Patientinnen mit dringlichem Bedarf einer_m Arzt/ Ärzt_in/ AMO vorgestellt bzw. werden alle Patient_innen ohne akute Beschwerden durch eine_n Arzt/ Ärzt_in/ AMO in den durch die Leitlinie empfohlenen Zeitabständen gesehen?	1	1	Innerhalb der ersten 6 Monate routinemäßige Konsultation, danach nur bei akutem Bedarf und routinemäßig alle 3 Monate. Siehe Nationale Leitlinie.	
9	Bekommen alle Patient_innen dokumentierte <i>Adherence</i> -Beratungen?	2	2	Drei Termine sind gefordert; kann in Gruppen durchgeführt werden.	
10	Bekommen alle Patient_innen ein individuelles Beratungsgespräch zum Thema <i>Adherence</i> und wird dies dokumentiert?	0	2	Muss individuell sein; mindestens 30 Min. Wenn in Gruppen, bewerte mit 1.	
11	Wird individuelle Risikoberatung durchgeführt?	0	1	Muss individuelle sein; mindestens 30 Min. Wenn in Gruppen, bewerte mit 1.	
12	Werden für die individuelle Risikoberatung Checklisten genutzt?	1	1	Achte auf Gesprächsführung. Wenn die Checklisten nur abgehakt werden, bewerte mit 1.	
13	Ist die Zeit für ärztlich Konsultationen ausreichend?	1	1	Wenn Dauer der Konsultation > 20 Min.: bewerte mit 2, wenn <10 Min.: bewerte mit 0	
14	Finden ärztliche Konsultationen im 1:1-Setting statt?	2	1		
15	Ist bei den ärztlichen Konsultationen Vertraulichkeit gegeben?	1	1	Geschlossene, schalldichte Tür, 1:1-Setting etc.	subjektiv bewerten
	<b>Score in Punkten</b>	<b>16</b>	<b>22</b>		
	<b>Score in %</b>	<b>53.3%</b>	<b>73.3%</b>	p=0.005	
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	30	30		
	Nicht zutreffend (=x)	0	0		

1.2.5 Weiterführende Patientenbehandlung (Überprüfung von Patientenakten)					
Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=10	How to do it / Erklärung	Kommentare
1	Wurden für alle Patient_innen die Basisinformationen erfasst?	100,0%	100,0%		Schau nach Name, Alter, Adresse.
2	Wurde der Verlauf der HIV-Behandlung (mit spezifischen Daten) erfasst und wurden Kriterien für die Einleitung einer ART dokumentiert?	53,3%	95,0%		Datum der gesicherten HIV-Diagnose; falls bereits ART eingeleitet wurde, Datum des Beginns und Gründe für Beginn der ART.
3	Wurde für jede_n Patient_in eine individuelle CTC ID Nummer vergeben?	100,0%	100,0%		Wird die CTC ID auch genutzt? Schau z.B. nach Laboranforderungen/ -ergebnisscheinen: Wenn nur CTC ID angegeben wird, bewerte mit 2; wenn CTC ID und Name, bewerte mit 1.
4	Wurde dokumentiert, ob es sich um einen Erstkontakt oder Folgebesuch handelt?	86,7%	95,0%		Für Überweisungen: vorheriger Behandlungsort muss dokumentiert sein.
5	Hat dokumentierte Beratung vor und nach der Durchführung des HIV-Tests stattgefunden?	63,3%	75,0%		Muss dokumentiert sein.
6	Für Frauen in gebärfähigem Alter: Ist der Schwangerschaftsstatus bekannt und dokumentiert?	80,0%	83,3%		
7	Wurden die Vitalparameter bei jedem Besuch gemessen und dokumentiert?	16,7%	50,0%		Mindestens Herzfrequenz und Blutdruck, ggf. Atemfrequenz.
8	Wurden bei jedem Besuch Körpergewicht und Temperatur gemessen und dokumentiert?	80,0%	70,0%		
9	Wurde dokumentiert, ob die Patient_innen Schulungen zu Prävention etc. bekommen haben?	6,7%	25,0%		Sollte auf der CTC-2 Karte dokumentiert sein.
10	Wurde dokumentiert, ob die Patient_innen individuelle <i>Adherence</i> -Beratung vor der Einleitung einer ART bekommen haben?	33,3%	100,0%		Sollte auf der CTC-2 Karte dokumentiert sein.

## Anhang

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=10	How to do it / Erklärung	Kommentare
11	Wurde bei jedem Besuch ein TB-Screening durchgeführt bzw. eine bestehende TB therapiert und wurde dies dokumentiert?	60,0%	65,0%		Schau nach Dokumentation für TB-Screening für jeden Besuch.
12	Wurden alle Patient_innen initial ärztlich vorgestellt und gab es ärztliche Konsultationen im weiteren Verlauf immer bei akuten Problemen oder in den von der Leitlinie vorgesehenen Zeitabständen?	70,0%	75,0%		Schau nach ärztlicher Unterschrift.
13	Wurde bei jedem Besuch eine vollständige Anamnese durchgeführt und dokumentiert?	23,3%	40,0%	Kriterien siehe Schlüsselprozedur Anamneseerhebung; bewerte nach 1/3-Regel.	Beim Erstkontakt vollständige Anamnese inklusive Sexualanamnese, Eigenanamnese, aktuelle Beschwerden; bei Folgebesuchen wenigstens minimale Anamnese. Wenn nur beim Erstkontakt, bewerte maximal mit 1.
14	Wurde bei jedem Besuch eine vollständige körperliche Untersuchung durchgeführt und dokumentiert?	26,7%	15,0%	Kriterien siehe Schlüsselprozedur körperliche Untersuchung; bewerte nach 1/3-Regel.	Beim Erstkontakt vollständige Untersuchung von Kopf bis Fuß; bei Folgebesuchen wenigstens minimale Untersuchung, kann symptomorientiert sein. Wenn nur beim Erstkontakt, bewerte maximal mit 1.
15	Wurden bei jedem Besuch Symptome für opportunistische Infektionen, sexuell übertragbare Infektionen und Malaria überprüft und dies dokumentiert?	23,3%	20,0%		Muss dokumentiert sein.
16	Wurde bei Patient_innen mit ART bei jedem Besuch nach dem Medikamenteneinnahmeverhalten gefragt?	76,7%	75,0%		Kann durch Arzt/ Ärzt_in/ AMO oder Berater_in abgefragt werden; <i>Adherence</i> muss dokumentiert sein. Wenn <i>Adherence</i> als "schlecht" eingeschätzt wird, müssen Gründe dafür erfragt werden.

## Anhang

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=10	How to do it / Erklärung	Kommentare
17	Wurde bei allen ART-Patient_innen in den ersten 6 Monaten nach Beginn der Therapie bei jedem Besuch <i>Adherence</i> -Beratung durchgeführt und dokumentiert, unabhängig von der <i>Adherence</i> -Performance?	26,7%	0,0%		<i>Adherence</i> -Beratung soll im ersten halben Jahr monatlich durchgeführt werden, um Patient_innen in der Anpassungsphase zu unterstützen. Muss dokumentiert sein.
18	Wurden die nötigen Laboruntersuchungen zur Bestätigung von Diagnose und Staging vor der Einleitung einer ART leiliniengerecht durchgeführt?	60,0%	50,0%	Schau nach Laboranforderungen und -ergebnisscheinen; bewerte nach 1/3-Regel.	Achte auf: Blutbild, CD4+-Zellzahl, Nierenfunktionstests, Leberfunktionstests, Urinstatus, Blutzucker, Schwangerschaftstest, Hepatitisserologie (B und C)
19	Waren die Laborergebnisse (wenn möglich) innerhalb eines Tages verfügbar?	56,7%	80,0%		Achte auf die Daten auf den Laboranforderungen und -ergebnisscheinen.
20	Wurden HIV-Diagnose, WHO-Staging und CD4+-Zellzahl eindeutig dokumentiert?	100,0%	100,0%		
21	Wurde der Bedarf für Ernährungsberatung/ -unterstützung erfragt und dokumentiert?	6,7%	30,0%		Auch wenn kein Bedarf besteht, muss dies dokumentiert werden.
22	Wurde ein Treatment Assistant benannt und wurde dies dokumentiert?	63,3%	90,0%		mindestens Name und Adresse
23	Wurde der Bedarf an sozialer Unterstützung erfragt und dokumentiert?	13,3%	35,0%		Haben Patient_innen bereits Kontakt mit <i>Home-Based Care</i> ; rechtlicher/ sozialer /seelsorgerischer Unterstützung?
24	Wurden Informationen zum HIV-Status von Familie/ Partner_in erhoben und dokumentiert?	26,7%	70,0%		
25	Wurde vor Beginn einer ART die Verlässlichkeit der Patient_innen durch mindestens drei dokumentierte Besuche im CTC überprüft?	76,7%	70,0%		

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=10	How to do it / Erklärung	Kommentare
26	Wurden vor Beginn einer ART aktuelle Suchterkrankungen ausgeschlossen oder reevaluiert, wurde eine unbehandelte akute Depression ausgeschlossen und wurde dies dokumentiert?	6,7%	60,0%		Sucht und Depression können <i>Adherence</i> negativ beeinflussen.
27	Wurden die Termine für Folgebesuche dokumentiert?	83,3%	50,0%		
28	Wurde dokumentiert, ob die Folgetermine wahrgenommen wurden?	63,3%	85,7%		
	<b>Score in %</b>	<b>53.0%</b>	<b>64.4%</b>	p=0.151	

### 1.2.6 Handhabung von Blutproben (Beobachtung)

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung
	<b>Persönliche Sicherheitsvorkehrungen/ Gebrauch von PPE</b>			
1	Setzen die Mitarbeiter_innen die Standards für persönliche Hygiene um?	1	1	Achte auf Händewaschen und Händedesinfektion.
	Gebrauchen alle Mitarbeiter_innen das <i>Personal Protection Equipment</i> (PPE) vorschriftsgemäß:			
2	Schutzhandschuhe	2	2	
3	Augenschutz	0	0	
4	geschlossene Stiefel und flüssigkeitsundurchlässige Schürzen	0	0	Wenn nur eines von beiden, bewerte mit 1.
5	Werden die Handschuhe zwischen Patient_innen und Prozeduren gewechselt?	2	2	
6	Wird eine Händedesinfektion zwischen Patientenkontakten und vor dem Anziehen der Handschuhe durchgeführt?	0	0	
7	Haben alle Mitarbeiter_innen im letzten Jahr eine Fortbildung zur Nutzung von PPE bekommen?	2	0	1/3-Regel auf das während des Assessments dort eingesetzte Personal anwenden.

## Anhang

Nr.	Items	2010	2013	How to do it / Erklärung
	<b>Handhabung und Entsorgung von infektiösem Material</b>			
8	Werden sterile Kanülen nach einmaligem Gebrauch entsorgt (auch bei unterschiedlichen Prozeduren bei einer_m Patient_in)?	2	2	
9	Wird darauf geachtet, das keine Kanülen/ Spritzen herumliegen?	2	2	Dürfen auch nicht mit Schutzkappe herumliegen.
10	Wird vor Punktionen eine Hautdesinfektion durchgeführt?	2	2	
11	Werden die Spritzenabwürfe korrekt genutzt?	2	2	bis zu 2/3 gefüllt, nicht wiederverwendet
12	Sind die Spritzenabwürfe außerhalb von geschäftigen Bereichen platziert?	2	2	
	<b>Entsorgung von Körperflüssigkeiten und kontaminierten Gegenständen</b>			
13	Werden Abfälle nach Art des Abfalls getrennt	2	2	in farblich markierte Container, siehe nationale Leitlinie S. 62
14	Werden Instrumente und kontaminierte Gegenstände vorschriftsgemäß entsorgt/ aufbereitet?	1	2	Ist die entsprechende Leitlinie ausgehangen und wird sie befolgt?
15	Wird schmutzige Wäsche leiliniengerecht entsorgt?	2	X	
	<b>Score in Punkten</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	
	<b>Score in %</b>	<b>73.0%</b>	<b>67.9%</b>	p=0.535
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	30	28	
	Nicht zutreffend (=x)	0	2	

1.2.7 Anamneseerhebung (Überprüfung von Patientenakten)					
Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=10	How to do it / Erklärung	Kommentare
1	Wurde bei Aufnahme eine ausführliche HIV-Anamnese durchgeführt und dokumentiert?	83.3%	75.0%	Suche nach Dokumentation von: HIV-Status, bisherige Behandlungen, Diagnosedatum etc.	Muss mehr als ein Wort/ Stichpunkt sein.
2	Sind aktuelle Beschwerden gut dokumentiert?	63.3%	80.0%	Sind neu aufgetretene Symptome klar als solche zu erkennen?	
3	Ist die bisherige Krankengeschichte gut dokumentiert?	13.3%	20.0%	Sollte mindestens zwei Stichpunkte umfassen.	
	Wurden die folgenden Informationen erhoben und dokumentiert:				
4	bisherige oder neu aufgetretene Symptome opportunistischer Infektionen	26.7%	20.0%	Lymphadenopathie, Fieber, Nachtschweiß, Läsionen der Mundschleimhaut, Infektionen im Analbereich, Juckreiz/ Sekretion, Fatigue, Hautausschläge etc.	
5	Körpergewicht und Gewichtsverlauf	30.0%	80.0%	Gewichtsverlust >3kg in den letzten 3 Monaten, Erbrechen, anhaltende Durchfälle etc.	
6	Medikamentenanamnese	0.0%	0.0%	Präparate, Einnahmedauer, <i>Adherence</i> -Probleme	
7	Suchtanamnese	0.0%	0.0%	Alkohol, Nikotin, Drogen	
8	Allergien	0.0%	0.0%	auf Medikamente und weitere Allergien	
9	Sozialanamnese	0.0%	25.0%	Versorgungs- und Wohnsituation, Arbeit, Familie, Ernährung, Coping mit Schmerz und Krankheit	
10	Sexualanamnese	0.0%	0.0%	Ungeschützter Geschlechtsverkehr, ungeplante Schwangerschaften, Maßnahmen zur Risikoreduktion	
11	Wurde eine TB anamnestisch ausgeschlossen?	100.0%	75.0%	Symptome wie wiederkehrender oder anhaltender unproduktiver Husten und Dyspnoe im letzten Monat	
12	Wurden sexuell übertragbare Infektionen anamnestisch ausgeschlossen?	20.0%	0.0%		
13	Wurde eine Malaria anamnestisch ausgeschlossen?	0.0%	0.0%		

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=10	How to do it / Erklärung	Kommentare
14	Wurde eine (wiederkehrende) Pneumonie anamnestisch ausgeschlossen?	10.0%	0.0%	Symptome wie produktiver Husten, Fieber, Abgeschlagenheit, Dyspnoe	
15	Wurde anamnestisch ein kurzer Überblick über die einzelnen Organsysteme dokumentiert?	13.3%	10.0%	Abgesehen von aktuellen Beschwerden, zusammenfassende Informationen über neurologische Veränderungen und Stimmungslage, Herz-Kreislauf-Funktion, abdominelle oder urogenitale Beschwerden	
<b>Score in %</b>		<b>24.0%</b>	<b>25.7%</b>	<b>p=0.870</b>	

### 1.2.8 Körperliche Untersuchung (Überprüfung von Patientenakten)

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=10	How to do it / Erklärung
1	Wurde das Aussehen (einschließlich Ikterus, Blässe, Wasting, Ödeme, reduzierter Allgemeinzustand) dokumentiert?	36.7%	50.0%	
2	Wurde auf generalisierte Lymphadenopathie hin untersucht und wurde dies dokumentiert?	13.3%	0.0%	LK-Status muss für mehr als eine Körperregion erfasst sein.
3	Wurde auf Hauterscheinungen wie Ekzeme oder Hautläsionen hin untersucht und wurde dies dokumentiert?	3.6%	15.0%	z.B. Parasitenbefall (Scabies), Pilzinfektionen, Herpes simplex, Herpes zoster, HPV, nicht abheilende Läsionen
4	Wurden psychische Veränderungen in z.B. Stimmung und Affekt sowie Bewusstseinsveränderungen evaluiert und dokumentiert?	40.0%	0.0%	Psychische Veränderungen bzw. Bewusstseinsveränderungen können Symptome sein für Meningitis (bakteriell, TB), zerebrale Malaria, schwere Dehydratation, Sepsis, Hypoglykämien, HIV-assoziierte kognitive Defizite, Enzephalitis (z.B. durch Toxoplasmen), Depression, etc.
5	Wurde ein neurologischer Status erhoben und wurde dies dokumentiert?	6.7%	0.0%	z.B. Ataxie bei Varizella zoster, motorische Ausfälle bei zerebraler Toxoplasmose, Kopfschmerzen etc.
6	Wurde der Oropharynx untersucht und wurde dies dokumentiert?	13.3%	55.0%	z.B. orale Candidose

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=10	How to do it / Erklärung
7	Wurde das Herz-Kreislauf-System untersucht und wurde dies dokumentiert?	13.3%	0.0%	Muss Dokumentation über Auskultationsbefund enthalten; wenn nicht, bewerte maximal mit 1.
8	Wurden die Atmungsorgane untersucht und wurde dies dokumentiert?	36.7%	15.0%	Muss Dokumentation über Auskultationsbefund enthalten; wenn nicht, bewerte maximal mit 1.
9	Wurde eine vollständige Untersuchung des Abdomens durchgeführt und wurde dies dokumentiert?	43.3%	15.0%	Befund sollte enthalten: Auskultation der Darmgeräusche, Palpation des Abdomens, Palpation der Leber, Palpation der Milz, Untersuchung der Nierenlager; bewerte nach 1/3-Regel
10	Wurden der Urogenitaltrakt und der Analbereich untersucht und wurde dies dokumentiert?	13.3%	5.0%	Wenn nur Inspektion; bewerte mit 1.
11	Wurden Diagnose(n) und Behandlungsplan dokumentiert?	90.0%	70.0%	Die Diagnose sollte mehr als nur HIV-Infektion und Stadium beinhalten - sollte den Untersuchungsbefunden entsprechen. Behandlungsplan muss zur Diagnose passen.
12	Wurde die Untersuchung durch eine_n Arzt/ Ärzt_in durchgeführt oder überprüft?	80.0%	100.0%	Achte auf Unterschrift.
	<b>Score in %</b>	<b>32.5%</b>	<b>27.1%</b>	<b>p=0.441</b>

### 1.2.9 Medikamentöse Behandlung von HIV-Infektion Begleiterkrankungen (Überprüfung von Patientenakten)

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=9	How to do it / Erklärung	Kommentare
	<b>Medikamentöse Behandlung</b>				
1	Wurden die Daten für die Aufnahme in das Behandlungsprogramm und (wenn nötig) den Beginn der ART sowie die Kriterien für die Einleitung einer ART eindeutig dokumentiert?	46.7%	100.0%		Muss dokumentiert sein.
2	Wurde eindeutig dokumentiert, ob Patient_innen schon einmal ART bekommen haben?	86.7%	100.0%		

## Anhang

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=9	How to do it / Erklärung	Kommentare
3	Wurde für alle Patient_innen, bei denen die Indikation bestand, die Standard First-Line Kombinationstherapie verordnet und wurde dies dokumentiert?	83.3%	100.0%	Schau auf CTC2-Karte.	Zidovudin + Lamivudin + Efavirenz; für Schwangere Nevaparin statt Efavirenz
4	Wurde die Dosierung leitliniengerecht an das Körpergewicht angepasst und wurde dies dokumentiert?	86.7%	0.0%	siehe Nationale Leitlinie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Jugendliche (&lt; 25kg) → adaptiert an Körperoberfläche</li> <li>• für Patient_innen mit Körpergewicht &gt;30kg 200mg Zidovudin</li> <li>• für Patient_innen mit Körpergewicht &gt; 40kg → 600mg Zidovudin</li> </ul>
5	Wurde die Dosierung leitliniengerecht gesteigert und wurde dies dokumentiert?	66.7%	61.1%		Wurde Nevaparin über 2 Wochen eingeschlichen?
6	Wurde die Medikamentenkombination wenn nötig leitliniengerecht angepasst und wurde dies dokumentiert?	80.0%	94.4%	Wenn es in den überprüften Fällen keine Gründe für Anpassung der Therapie gab, bewerte mit 2.	Siehe Leilinie, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• für schwangere Frauen und Frauen im gebärfähigen Alter: Nevaparin statt Efavirenz</li> <li>• bei Anämie (auch für Schwangere): Stavudin statt Zidovudin</li> <li>• Stavudin absetzen bei Patient_innen mit peripherer Neuropathie und neuropsychologischen Komplikationen</li> </ul>
7	Wurden eventuelle Nebenwirkungen und Toxizität der Behandlung überprüft und wurde dies dokumentiert?	76.7%	11.1%		z.B. Anämie bei Zidovudin, periphere Neuropathie bei Stavudin, Nephrotoxizität bei Tenofovir, ZNS Symptomatik bei Efavirenz
8	Wurden unerwünschte Nebenwirkungen (oder deren Ausbleiben) inklusive Ausprägung dokumentiert?	50.0%	11.1%		z.B. Kopfschmerzen, gastrointestinale Symptome, Übelkeit und Erbrechen, Fatigue, Hautausschläge, ZNS Symptome, periphere Neuropathie, Anstieg der Leberenzyme, Immunrekonstitutionssyndrom
9	Wurden Nebenwirkungen ggf. symptomatisch behandelt und wurde dies dokumentiert?	56.7%	33.3%	Wenn es in den überprüften Fällen keine Nebenwirkungen gab, bewerte mit 2.	

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=9	How to do it / Erklärung	Kommentare
	<b>Therapiemonitoring</b>				
10	Wurden die notwendigen Laboruntersuchungen in den durch die Nationale Leitlinie vorgesehenen Abständen durchgeführt?	26.7%	16.7%	Initial monatliche Labortests, später alle 6 Monate; bewerte nach 1/3-Regel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basislabor: Blutbild, Leber- und Nierenfunktionstests, Urinstatus, Schwangerschaftstest, Hepatitisserologie (B und C); ggf. Viruslast</li> <li>• für Patient_innen, die Tenofovir bekommen: Monitoring der Nierenfunktion (Proteinurie, Kreatinin)</li> <li>• für Patient_innen, die Stavudin bekommen: (v.a. stillende Mütter): → Lactatazidose</li> </ul>
11	Wurde die Effektivität der Therapie durch regelmäßige Bestimmung der CD4+-Zellzahl überprüft und wurde dies dokumentiert?	30.0%	50.0%	Therapieversagen bei Abfall der CD4+-Zellen um 50% in 6 Monaten unter der ART.	
12	Wurde die Effektivität der Therapie anhand der klinischen Entwicklung dokumentiert?	70.0%	38.9%	Therapieversagen bei klinischem Fortschreiten der Erkrankung in 6 Monaten unter der ART:	
13	Wurde in Hinblick auf mögliche Toxizität ALT innerhalb von 2 Wochen nach Therapiebeginn gemessen und wurde dies dokumentiert?	0.0%	0.0%		
14	Wurde wenn nötig erweiterte Diagnostik durchgeführt und wurden die Gründe dafür dokumentiert?	10.0%	22.2%	Wenn es keinen Anlass dafür gab (Klinik und Paraklinik stabil), bewerte mit 2.	z.B. Röntgen, erweiterte Labordiagnostik, Biopsien, Mikrobiologie
15	Wurde beim Auftreten von Nebenwirkungen/ Toxizität die Medikation verändert und wurden die Gründe dafür dokumentiert?	40.0%	100.0%	Wenn es keinen Anlass dafür gab (Klinik und Paraklinik stabil), bewerte mit 2.	Gründe für Therapieversagen müssen eindeutig dokumentiert sein.

## Anhang

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=9	How to do it / Erklärung	Kommentare
16	Wurden alle Behandlungspläne durch dafür qualifiziertes Personal abgezeichnet?	100.0%	94.4%		Arzt/ Ärzt_in, AMO oder Pflegekraft mit HIV-Weiterbildung.
17	Wird die prophylaktische Behandlung mit Co-Trimoxazol leitliniengerecht durchgeführt?	43.3%	66.7%	<p>Bei HIV-positiven Erwachsenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im klinischen Stadium 2, 3 und 4</li> <li>• mit CD4+-Zellzahl &lt;350</li> <li>• bei schwangeren Frauen während der gesamten Dauer der Schwangerschaft</li> </ul> <p>Bei Kindern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ab fünf Jahren: wie bei Erwachsenen</li> <li>• im Alter von 1 - 4 Jahren mit symptomatischer HIV-Infektion (unabhängig von der CD4+-Zellzahl)</li> <li>• im Alter von 1 - 4 Jahren mit CD4+ &lt;25% unabhängig vom klinischen Stadium</li> <li>• bei allen Kindern &lt;12 Monate mit gesicherter HIV-Diagnose unabhängig von der CD4+-Zellzahl</li> <li>• bei allen Kindern von HIV-positiven Müttern (ab 4 Wochen bis 18 Monate, falls nicht HIV-negativ)</li> </ul>	
18	Wurde die Prophylaxe mit Co-Trimoxazol bei entsprechender Indikation beendet und dies dokumentiert?	23.3%	50.0%		Bei HIV-positiven Patient_innen ohne ART - lebenslange Prophylaxe; bei HIV-positiven Patient_innen mit ART → bis zu einer CD4+-Zellzahl >350
19	Wurden mögliche Nebenwirkungen von Co-Trimoxazol (oder deren Abwesenheit) erfasst und dokumentiert?	0.0%	0.0%		
<b>Score in %</b>		<b>51.4%</b>	<b>50.6%</b>	p=1	

<b>1.2.10 Stationäre Versorgung von HIV-Patient_innen (Überprüfung von Patientenakten)</b>				
<b>Nr.</b>	<b>Items</b>	<b>2010 n=15</b>	<b>2013 n=5</b>	<b>How to do it / Erklärung</b>
1	Stationäre Verweildauer in Tagen	X	7,6	Tage in der Patientenakte auszählen.
2	Wurde eine umfassende Anamnese erhoben und dokumentiert?	80,0%	70,0%	Mindestens aktuelle Beschwerden, Vorerkrankungen, Sexualanamnese und frühere Behandlungen. Siehe Checkliste für Anamneseerhebung; bewerte nach 1/3-Regel.
3	Wurde eine komplette körperliche Untersuchung durchgeführt und dokumentiert ?	30,0%	100,0%	Siehe Checkliste für Körperliche Untersuchung; bewerte nach 1/3-Regel.
4	Sind die Diagnosen (einschließlich HIV) eindeutig dokumentiert durch Arzt/ Ärzt_in oder AMO?	83,3%	100,0%	Muss klar ersichtlich sein, nicht irgendwo in der Mitte der Unterlagen.
5	Wurde das klinische Stadium nach WHO-Stadieneinteilung dokumentiert?	96,7%	80,0%	
6	Wurde angeordnete Diagnostik zeitnah durchgeführt?	66,7%	50,0%	Wurden die ärztlichen Anordnungen noch am selben Tag umgesetzt?
7	Wurden die Vitalparameter standardgerecht erhoben und dokumentiert?	33,3%	60,0%	Mindestens Herzfrequenz und Blutdruck, ggf. Atemfrequenz; tägliche Messungen.
8	Wurde das Körpergewicht regelmäßig gemessen und dokumentiert?	6,7%	0,0%	Mindestens wöchentlich.
9	Wurden Informationen zur Einfuhr (oral/ intravenös) und Ausscheidungen dokumentiert?	16,7%	0,0%	Orale oder parenterale Ernährung, Trinkmenge, Stuhlgang, Miktionmenge etc.
10	Wurden Screenings- und ggf. Behandlungsmaßnahmen für TB standardgerecht durchgeführt?	33,3%	40,0%	Ist der TB-Status eindeutig geklärt und dokumentiert? Wenn TB positiv, wurde leitliniengerecht behandelt?
11	Erfolgte die Gabe von HIV-spezifischen Medikamenten zeitnah und wurde dies dokumentiert?	83,3%	50,0%	Wenn Dauer bis zur Beginn der Medikamentengabe >24h, bewerte maximal mit 1.
12	Wurde Labordiagnostik zur Bestätigung der Diagnose HIV und zum Staging durchgeführt und wurde dies dokumentiert?	16,7%	20,0%	Mindestens CD4+-Zellzahl, HIV-Test, Leberfunktionstest, Nierenfunktionstest, Blutzucker, Urinstatus.

## Anhang

Nr.	Items	2010 n=15	2013 n=5	How to do it / Erklärung
13	Wurden HIV-spezifische Laboruntersuchungen in den durch die nationale Leitlinie vorgesehenen Zeitabständen durchgeführt und wurde dies dokumentiert?	16,7%	10,0%	Achte auf Einträge zu notwendigen Laboruntersuchungen und Zeitabständen in ärztlichen Anordnungen oder auf der CTC2-Karte.
14	Wurde auf opportunistische Infektionen hin untersucht und wurde dies dokumentiert?	50,0%	50,0%	
15	Wurde im Fall von opportunistischen Infektionen erweiterte Diagnostik durchgeführt und wurde dies dokumentiert?	3,3%	10,0%	z.B. Tests Blutausstrich bei V.a. Malaria, Sputumtest bei V.a. TB, Blut-/Urin-/Stuhlkulturen
16	Wurden Informationen zum Verlauf der HIV-Erkrankung (klinischer Verlauf, CD4+-Zellzahl) dokumentiert?	50,0%	10,0%	Achte auf Einträge zu notwendigen Laboruntersuchungen und Zeitabständen in ärztlichen Anordnungen oder auf der CTC2-Karte.
17	Wurde die medikamentöse Behandlung entsprechend der Leitlinie durchgeführt und wurde dies dokumentiert?	76,7%	75,0%	siehe Checkliste Medikamentöse Behandlung.
18	Wurde auf eventuelle Nebenwirkungen und Toxizität der Behandlung hin untersucht und wurde dies dokumentiert?	10,0%	30,0%	
19	Wurden Änderungen im Behandlungsregime und die Gründe dafür dokumentiert?	13,3%	87,5%	
20	Wurden die Kurven und Anordnungen täglich von ärztlichem Personal überprüft und abgezeichnet?	83,3%	50,0%	Bewerte nach 1/3-Regel.
21	Wurde dokumentiert, welche stationären Patient_innen an das CTC angebunden waren?	0,0%	70,0%	
22	Wurden HIV-positive stationäre Patient_innen täglich von ärztlichem Personal aus dem CTC visitiert und wurde dies dokumentiert?	33,3%	30,0%	Schau nach Dokumentation in der Patientenakte.
	<b>Score in %</b>	<b>42.1%</b>	<b>46.6%</b>	<b>p=0.569</b>

1.2.11 Prävention von Mutter-zu-Kind-Übertragung (Beobachtung)					
Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
	<b>Allgemeine Versorgung - PMTCT im Rahmen der Schwangerschaftsvorsorge</b>				
1	Bekommen alle HIV-positiven Schwangeren eine Einführung in das PMTCT Programm in der Antenatal Care Clinic?	2	2		Werden sie über die Abläufe informiert, wird ihnen gesagt, wo sie wann hingehen sollen und warum? Wenn nicht, bewerte mit 0.
2	Werden alle HIV-positiven Schwangeren als HIV-positiv registriert?	1	2		Schau bei 10 CTC-Patientinnen nach der CTC2 ID im Aufnahmebuch.
3	Sind die Leilinen zur Prävention, Prophylaxe und Behandlung von opportunistischen Infektionen, TB, sexuell übertragbaren Infektionen und Malaria ausgehängt und werden sie befolgt?	1	1		Wird frühzeitige Therapie angestrebt?
4	Sind die Leilinen zur Prävention von HIV-Transmission während der Schwangerschaft ausgehängt und werden sie befolgt?	1	0		
5	Werden in den Patientenschulungen alle relevanten Themen angesprochen?	2	1		Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prävention ungewollter Schwangerschaften/ Verhütungsmethoden (natürliche Methoden, hormonelle Kontrazeption - oral und Depotpräparate, Kondome, Sterilisation)</li> <li>• Ernährung während der Schwangerschaft, Stillen, Ernährung von Säuglingen</li> <li>• Notwendigkeit von Vorsorgeuntersuchungen und <i>Adherence</i></li> <li>• Symptome und Prävention von opportunistischen Infektionen, TB und sexuell übertragbaren Infektionen sowie Notwendigkeit von frühzeitiger Diagnose und Therapie</li> </ul>

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
6	Wird individuelle Risikoberatung bezüglich Mutter-zu-Kind-Transmission durchgeführt?	2	2	Wenn möglich mit Partner.	Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risikoreduktion: Bedeutung von Safer Sex, monogamer Partnerschaft und Benutzung von Kondomen zur Prävention von ungewollten Schwangerschaften und HIV-Übertragung</li> <li>• Risikofaktoren für Mutter-zu-Kind-Transmission während der Schwangerschaft, Geburt und Stillzeit</li> <li>• Ermutigung zur HIV-Testung für beide Eltern</li> <li>• Beratung zu Verhütungsmethoden und doppelter Verhütung (Kondome + weitere Verhütungsmethode)</li> </ul>
7	Wird die Wichtigkeit für die Einbindung des Partners - für Risikoberatung und HIV-Testung - betont?	0	2	Schau, ob Partner ebenfalls mitgekommen sind.	
8	Wird Ernährungsberatung leitliniengerecht durchgeführt und werden Nahrungsergänzungsmittel entsprechend der Leitlinie an HIV-positive Schwangere ausgegeben; wird dies dokumentiert?	1	0		Eisen, Folsäure, Vitaminpräparate.
<b>Medikamentöse Behandlung HIV-positiver Schwangerer</b>					
9	Bekommen alle neu diagnostizierten HIV-positiven Mütter die leitliniengerechte antiretrovirale Medikation unter der Geburt?	1	0	Wenn die Medikamente tatsächlich eingenommen werden, bewerte mit 2.	siehe Nationale Leitlinie S. 209
10	Findet die antiretrovirale Therapie unter der Geburt tatsächlich statt, wenn sie in der Schwangerschaftsvorsorge indiziert wurde?	1	1	Wenn die Medikamente tatsächlich eingenommen werden, bewerte mit 2.	

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
11	Bekommen alle Neugeborenen, deren Mütter bekannt HIV-positiv sind, unmittelbar nach der Geburt (bis max. 48h post partum) prophylaktisch antiretrovirale Medikamente (AZT und NVP)?	1	1	Wenn die Medikamente tatsächlich gegeben werden, bewerte mit 2. Wenn Medikation erst mit >48h erfolgt, bewerte mit 1.	
12	Gibt es ein funktionierendes Überweisungssystem für HIV-positive Schwangere zwischen der Antenatal Care Clinic (und PMTCT) und der Geburtsstation?	1	1	Schau bei zehn Patientinnen nach den Überweisungsscheinen. Schau, ob sie tatsächlich auf der Geburtsstation ankommen.	
<b>Score in Punkten</b>		<b>14</b>	<b>13</b>		
<b>Score in %</b>		<b>58.3%</b>	<b>54.2%</b>	p=0.669	
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	24	24		
	Nicht zutreffend (=x)	0	0		

### 1.2.12 Prävention von Mutter-zu-Kind-Übertragung (Überprüfung von Patientenakten)

Nr.	Indikator	2010 n=15	2013 n=6	How to do it / Erklärung	Kommentare
1	Wurden für alle Patient_innen die Basisinformationen erfasst?	93.3%	91.7%		Schau nach Name, ID Nummer, Alter, Adresse.
2	Werden alle Schwangeren bei der Vorsorge auf HIV getestet und ist dies dokumentiert?	93.3%	100.0%	Überprüfe dies in Patientenakten und Registrierungsunterlagen.	
3	Haben alle HIV-positiven Frauen dokumentierte Beratung vor und nach der HIV-Testung bekommen?	53.3%	83.3%		Wenn nur eine Beratung dokumentiert ist, bewerte mit 1; wenn gar keine Beratung dokumentiert ist, bewerte mit 0.

## Anhang

Nr.	Indikator	2010 n=15	2013 n=6	How to do it / Erklärung	Kommentare
4	Wurden die notwendigen Laboruntersuchungen leitliniengerecht durchgeführt (Bestätigung der Diagnose, Staging, Monitoring für Toxizität und Nebenwirkungen der Therapie, Diagnostik von opportunistischen Infektionen, Malaria, TB und sexuell übertragbaren Infektionen)?	80.0%	50.0%	Such nach den Laborzetteln in der Patientenakte, bewerte nach 1/3-Regel.	Mindestens: CD4+-Zellzahl, Blutbild, ALT, Kreatinin, Urinstatus, Blutausschick für Malaria, Sputumtest für TB, Diagnostik für STIs und opportunistische Infektionen.
5	Wurden die Laboruntersuchungen bei Folgebesuchen in den von der Nationalen Leitlinie vorgegebenen Abständen durchgeführt?	30.0%	83.3%		
6	Waren Laborergebnisse (wenn möglich) binnen eines Tages verfügbar?	63.3%	58.3%		Achte auf die Daten auf den Laboranforderungen und -ergebnisscheinen.
7	Wurde bei allen HIV-positiven Frauen im Rahmen der Vorsorge eine dokumentierte individuelle Risikoberatung durchgeführt?	10.0%	0.0%		
8	Wurden alle Patientinnen mit dringlichem Bedarf einer_m Arzt/ Ärzt_in/ AMO vorgestellt bzw. wurden alle Patient_innen ohne akute Beschwerden durch eine_n Arzt/ Ärzt_in/ AMO in den durch die Leitlinie empfohlenen Zeitabständen gesehen?	60.0%	91.7%		Muss dokumentiert sein.
9	Wurde beim Erstgespräch eine vollständige Anamnese erhoben und bei Folgebesuchen mindestens aktuelle Beschwerden dokumentiert?	23.3%	16.7%		Muss zumindest beim Erstkontakt dokumentiert sein, muss schwangerschaftsspezifische Themen enthalten. Siehe Schlüsselprozedur Anamneseerhebung.
10	Wurde beim Erstkontakt eine vollständige körperliche Untersuchung durchgeführt und bei Folgebesuchen mindestens eine kurze Untersuchung dokumentiert?	63.3%	8.3%		Muss zumindest beim Erstkontakt dokumentiert sein, muss schwangerschaftsspezifische Untersuchungen enthalten. Siehe Schlüsselprozedur Körperliche Untersuchung.
11	Wurden die Vitalparameter bei jedem Besuch gemessen und dokumentiert?	23.3%	33.3%		Mindestens Herzfrequenz und Blutdruck, ggf. Atemfrequenz.

## Anhang

Nr.	Indikator	2010 n=15	2013 n=6	How to do it / Erklärung	Kommentare
12	Wurden bei jedem Besuch Körpergewicht und Temperatur gemessen und dokumentiert?	40.0%	75.0%		
13	Wurde bei jedem Besuch ein TB-Screening durchgeführt bzw. eine bestehende TB therapiert und wurde dies dokumentiert?	86.7%	75.0%		
14	Wurde die Malariaphylaxe standardgerecht durchgeführt und dokumentiert?	20.0%	16.7%	Alle drei Punkte sind wichtig (s. Kommentare); bewerte nach 1/3-Regel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht für Patientinnen mit Co-Trimoxazol Prophylaxe</li> <li>• ansonsten: Sulphadoxin-Pyrimethamin in SSW 20 bis 24 und in SSW 28 bis 32</li> <li>• auf 1-monatigen Abstand achten</li> </ul>
15	Wurde für alle HIV-positiven Schwangeren ein Treatment Assistant dokumentiert?	86.7%	100.0%		
16	Wurde für alle HIV-positiven Schwangeren die soziale und seelische Situation bzw. Unterstützungsbedarf erfragt und dokumentiert?	26.7%	16.7%		
17	Wurde der Partner mit zum Beratungsgespräch gebeten und wurde dies dokumentiert?	10.0%	0.0%		
18	Wurde die leitliniengerechte medikamentöse Therapie verordnet?	66.7%	75.0%		siehe Nationale Leitlinie S. 209
19	Wurde bei allen während der Schwangerschaft erstmals positiv auf HIV getesteten Frauen, die für eine ART in Frage kommen, auch eine ART eingeleitet?	73.30%	100.0%		
20	Wurde die ART bei Frauen, die bereits vor der Schwangerschaft eine ART bekamen, fortgesetzt?	86.7%	100.0%		
21	Wurde die prophylaktische Gabe von Co-Trimoxazol für HIV-positive Schwangere leitliniengerecht durchgeführt?	43.3%	50.0%		
22	Kamen die Patientinnen in den leitliniengerechten Zeitabständen zu den Folgeuntersuchungen?	56.7%	41.7%		
	<b>Score in %</b>	<b>54.1%</b>	<b>53.8%</b>	<b>p=1</b>	

1.2.13 Behandlung in der Allgemeinen Ambulanz (Beobachtung)				
Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung
1	Ist der Umgang mit den Patient_innen freundlich und respektvoll?	1	2	beobachten und subjektiv bewerten
2	Ist im Patientenkontakt Vertraulichkeit gewährleistet?	1	1	
3	Werden alle Patient_innen bei der Ankunft im CTC nach Husten in den vergangenen 2 Wochen gefragt?	1	2	
4	Werden Patient_innen mit V.a. oder gesicherter TB außerhalb der Allgemeinen Ambulanz oder in gut belüfteten Bereichen untergebracht?	1	1	Schau, ob systematisch darauf geachtet wird, dass Patient_innen mit HIV und Patient_innen mit TB räumlich voneinander getrennt werden.
5	Werden Patient_innen, bei denen sich im Rahmen des TB Screening ein V.a. TB ergibt, so zeitnah wie möglich (am besten vor der Aufnahme im CTC) zum Sputumtest geschickt?	1	1	
6	Wenn Sputumproben in der Allgemeinen Ambulanz genommen werden, wird dies draußen durchgeführt?	0	X	Nicht in der Nähe von anderen Patient_innen, nicht in engen, geschlossenen Räumen.
7	Werden Maßnahmen ergriffen, um das Übertragungsrisiko für TB zu reduzieren (z.B. Ausgabe von Taschentüchern oder Mundschutz an hustende Patient_innen; Aufforderung, den Mund beim Husten zu bedecken oder das Gesicht abzuwenden)?	0	1	
8	Werden alle Patient_innen in der Allgemeinen Ambulanz registriert (mit Diagnose und Basisinformationen)?	2	2	Überprüfe anhand von 10 zufällig ausgewählten Patient_innen die Registrierung (Name, Adresse, Alter). Wird HIV (wenn bekannt) bei Aufnahme mit dokumentiert?
9	Wird bei allen Patient_innen im gebärfähigen Alter der Schwangerschaftsstatus erhoben und dokumentiert?	1	2	
10	Bekommen alle Patient_innen mit V.a. HIV-Infektion (egal ob VTC oder PITC - auch schwangere Frauen, die über die Vorsorgeambulanz kommen) dokumentierte Beratungsgespräche entsprechend der Leitlinie?	1	2	Alle Patient_innen müssen Beratungsgespräche bekommen; überprüfe dies bei 20 zufällig ausgewählten Patient_innen.

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung
11	Werden alle Patient_innen mit V.a. HIV-Infektion auch auf HIV getestet?	1	2	
12	Werden bei HIV-Patient_innen Blutentnahmen zur Bestätigung der Diagnose und zum Staging durchgeführt?	0	2	
13	Erfolgen die Konsultationen in gut belüfteten Räumen?	1	2	
14	Werden alle Patient_innen durch Arzt/ Ärzt_in/AMO gesehen und untersucht?	1	2	Überprüfe dies bei 10 zufällig ausgewählten Patient_innen; schau auch auf die Dokumentation (siehe Checklisten für Anamneseerhebung und Körperliche Untersuchung).
15	Werden bei allen Patient_innen die Vitalparameter gemessen und dokumentiert?	1	2	mindestens Blutdruck und Herzfrequenz, ggf. Atemfrequenz
16	Werden bei allen Patient_innen Körperlänge und Körpergewicht gemessen und dokumentiert?	2	2	
17	Werden alle HIV-positiven Patient_innen für weitere Diagnostik und Therapie an das CTC überwiesen?	2	2	Überprüfe bei 20 HIV-positiven Patient_innen, ob sie einen Überweisungsschein bekommen haben.
18	Kommen die Patient_innen, die aus der Allgemeinen Ambulanz ins CTC geschickt werden, auch tatsächlich im CTC an?	1	2	Überprüfe Überweisungsscheine/ Überweisungsbriefe und Registrierung im CTC.
	<b>Score in Punkten</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	
	<b>Score in %</b>	<b>50.0%</b>	<b>87.5%</b>	p<0.001
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	<b>36</b>	<b>34</b>	
	Nicht zutreffend (=x)	0	2	

1.2.14 Behandlung in der TB-Ambulanz (Beobachtung)				
Nr.	Indikator	2010	How to do it / Erklärung	Kommentare
	<b>Diagnostik</b>			
1	Wird die TB-Diagnostik standardgerecht durchgeführt?	2		Werden mindestens 2 aufeinanderfolgende negative Sputumtests durchgeführt, um negative TB-Diagnostik zu bestätigen?
2	Werden alle Patient_innen der TB-Ambulanz auf HIV getestet?	1	Werden Patient_innen aus der TB-Ambulanz an das CTC verwiesen?	
3	Wird ein Röntgen Thorax zur Bestätigung der Diagnose pulmonale TB leitliniengerecht durchgeführt?	1		Nach 2 aufeinanderfolgenden negativen Sputumtests bei anhaltenden klinischen Symptomen sollte nach einer Woche nochmals ein Sputumtest durchgeführt werden. Ist dieser auch negativ: Röntgen Thorax.
4	Sind Röntgenaufnahmen zeitnah durchführbar?	0		
5	Wird auf Symptome für extrapulmonale TB hin untersucht/ gefragt?	1	Neben Lunge und Herz müssen noch mindestens zwei andere Organsysteme evaluiert werden. Das muss auch dokumentiert sein.	z.B. beidseitige Pleuraergüssen, ausgeprägte einseitige Lymphadenopathie, Perikarditis, Herzinsuffizienz, Perikarderguss; Untersuchung des Muskulo-Skelettal-Systems, des ZNS, des Gastrointestinal- und Urogenitaltraktes, etc.
	<b>Behandlung</b>			
6	Wird die medikamentöse Therapie der TB leitliniengerecht durchgeführt?	2	siehe Nationale Leitlinie S. 184	Kombinationstherapie: standardgemäß mit Isoniazid, Rifampizin, Pyrazinamid und Ethambutol
7	Wird die medikamentöse Therapie von HIV- und TB-ko-infizierten Patient_innen leitliniengerecht durchgeführt?	1	siehe Nationale Leitlinie S. 184	

Nr.	Indikator	2010	How to do it / Erklärung	Kommentare
8	Wird die prophylaktische Behandlung mit Co-Trimoxazol leitliniengerecht durchgeführt?	1	<p>Bei HIV-positiven Erwachsenen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im klinischen Stadium 2, 3 und 4</li> <li>• mit CD4+-Zellzahl &lt;350</li> <li>• bei schwangeren Frauen während der gesamten Dauer der Schwangerschaft</li> </ul> <p>Bei Kindern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ab 5 Jahren: wie bei Erwachsenen</li> <li>• im Alter von 1 - 4Jahren mit symptomatischer HIV-Infektion (unabhängig von der CD4+-Zellzahl)</li> <li>• im Alter von 1 - 4Jahren mit CD4+ &lt;25% unabhängig vom klinischen Stadium</li> <li>• bei allen Kindern &lt;12 Monate mit gesicherter HIV-Diagnose unabhängig von der CD4+-Zellzahl</li> <li>• bei allen Kindern von HIV-positiven Müttern (ab 4 Wochen bis 18 Monate, falls nicht HIV-negativ)</li> </ul>	
	<b>Score in Punkten</b>	<b>9</b>		
	<b>Score in %</b>	<b>56.3%</b>		
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	16		
	Nicht zutreffend (=x)	0		

1.2.15 Anschlussbehandlung (Beobachtung)					
Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
	<b>Überweisungen/ Follow-up:</b>				
1	Funktioniert das krankenhauserne Überweisungssystem?	1	1	Bewerte nach 1/3-Regel.	Such dir 15 Patient_innen aus unterschiedlichen Abteilungen (Allgemeine Ambulanz, PMTCT etc.) mit Überweisungen für das CTC raus und überprüfe, ob diese Patient_innen im CTC registriert wurden.

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
2	Sind für jede_n überwiesene_n Patient_in Überweisungsscheine bzw. Briefe vorhanden?	1	2	Bewerte nach 1/3-Regel.	Überprüfe für dieselben 15 Patient_innen, ob Überweisungsscheine bzw. Briefe zu finden sind.
3	Gibt es im CTC ein funktionierendes Terminvergabesystem für Folgetermine, um sicherzustellen, dass die Patient_innen in kontinuierlicher Behandlung bleiben?	2	1		Vergleiche vereinbarte und wahrgenommene Termine, überprüfe Abstände zwischen den einzelnen Terminen.
4	Gibt es ein System, um sicherzustellen, dass überwiesene Patient_innen aus dem CTC in kontinuierlicher Behandlung bleiben?	1	2		Bekommt und dokumentiert das CTC Informationen über den weiteren Verlauf von überwiesenen Patient_innen (z.B. auf den Stationen für Innere Medizin)?
5	Gibt es eine etablierte Zusammenarbeit zwischen dem CTC/ <i>Home-Based Care</i> und lokalen Strukturen und Organisationen wie NGOs, religiösen Organisationen, Selbsthilfegruppen etc., um Patient_innen in der kontinuierlichen Versorgung zu halten?	2	1	Wenn niemand im CTC dafür verantwortlich ist, oder unklar ist, was die verantwortliche Person tut, bewerte maximal mit 1.	Gibt es vom CTC aus HBC? Ist der_die verantwortliche Leiter_in vor Ort? Ist es (z.B. für Pflegepersonal, Ärzt_innen) klar, wie im CTC <i>Follow-up</i> durchgeführt wird?
6	Sucht das HBC-Team Patient_innen zu Haus auf, wenn diese ihre Termine im CTC nicht wahrnehmen?	1	1		
7	Verfügt das CTC über ausreichend funktionierende Transportmöglichkeiten, um Patient_innen in der Umgebung aufzusuchen?	1	2		
8	Gibt es ein aktuelles Patientenverzeichnis?	1	1		Wenn das letzte Update länger als 1 Jahr her ist, bewerte maximal mit 1.
9	Werden die Gründe für das Fernbleiben von Patient_innen erfasst und dokumentiert?	1	1	subjektiv bewerten	Schau nach Dokumentation, frag Mitarbeiter_innen des CTCs.
	<b>Palliativversorgung:</b>				
10	Sind die Leitlinien für die palliative Versorgung ausgehängt und werden sie befolgt?	0	1	subjektiv bewerten	

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
11	Sind Ärzt_innen/ AMOs aus dem CTC in die palliative Behandlung HIV-positiver Patient_innen auf den Stationen eingebunden?	1	1		
12	Wird Symptomkontrolle und Schmerztherapie durchgeführt und dokumentiert?	1	0	Muss dokumentiert sein.	Z.B. Therapie mit Antiemetika bei Übelkeit und Erbrechen; Nahrungsergänzung, Analgetika, etc.
13	Wird psychologische/ seelsorgerische Unterstützung angeboten?	1	1		
14	Wird Unterstützung für Angehörige angeboten?	1	1		
15	Werden Angehörige durch CTC-Personal zur häuslichen Pflege angeleitet, wenn sie dies wünschen?	1	1		
	<b>Schmerztherapie:</b>				
16	Wird eine umfassende Schmerzanamnese durchgeführt und dokumentiert?	0	1		
17	Werden NSAR (Stufe 1) entsprechend des WHO-Stufenschemas eingesetzt?	2	1		
18	Werden schwächere Opiate (Stufe 2) und stärkere Opiate (Stufe 3) entsprechend des WHO-Stufenschemas eingesetzt?	1	1		
	<b>Score in Punkten</b>	<b>19</b>	<b>20</b>		
	<b>Score in %</b>	<b>52.8%</b>	<b>55.6%</b>	p=0.777	
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	36	36		
	Nicht zutreffend (=x)	0	0		

## 2 Nicht-klinische Bereiche

### 2.1 Strukturqualität

2.1.1 Apotheke im CTC					
Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
1	Arbeitet mindestens ein_e ausgebildete_r Apotheker_in in der Apotheke im CTC?	1	2	Wenn nur eine Person, bewerte mit 1.	
2	Sind die Räumlichkeiten der Apotheke ausreichend?	0	2		Um Medikamente zu lagern und auszugeben.
3	Gibt es ein übersichtliches Lagerungssystem für die Medikamente?	2	2	Regale, Schränke etc.	Es sollten keine Packungen herumliegen.
4	Ist die Apotheke sicher abschließbar?	2	2		
5	Gibt es ein verschließbares Lager mit einem Vorrat an antiretroviralen Medikamenten für mindestens einen Monat?	2	1		
6	Haben maximal 2 Personen Zugang zu den Schlüsseln für die Apotheke?	1	2		
7	Ist ein funktionierender Kühlschrank vorhanden, der eine Temperatur von 4°C herstellen und aufrechterhalten kann?	2	0	Schau nach den Temperatortabellen am Kühlschrank.	
8	Gibt es einen funktionierenden Generator im Fall von Stromausfällen?	1	1		Funktionierender krankenhauseigener Generator zählt auch.
9	Gibt es mindestens ein Waschbecken mit fließend Wasser?	0	2		
10	Gibt es ein Dokumentationssystem für die Medikamentenausgabe?	2	2		
11	Gibt es ein Buch mit täglichen Einträgen zur Medikamentenausgabe?	2	2	Schau dir ein paar Seiten im Buch an.	

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
12	Gibt es einen Dienstplan für die Mitarbeiter_innen in der Apotheke und wird dieser auch umgesetzt?	2	2	Schau, ob die präsenten Mitarbeiter_innen vor Ort den Personen auf dem Dienstplan entsprechen.	
	<b>Score in Punkten</b>	<b>17</b>	<b>20</b>		
	<b>Score in %</b>	<b>70.8%</b>	<b>83.3%</b>	p=0.064	
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	24	24		
	Nicht zutreffend (=x)	0	0		

### 2.1.2 Zentrallabor

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
1	Gibt es mindestens eine_n ausgebildete_n Labortechniker_in und eine_n Assistent_in?	2	2	Wenn nur eine_r von beiden, bewerte mit 1.	
2	Sind die standardisierten Abläufe für Arbeitsprozesse im Labor aufgehängt?	0	2		
	Sind die Geräte für die Durchführung der folgenden Tests funktionstüchtig:			Schau, ob die gelisteten Tests am Assessmenttag durchgeführt werden können	
3	Blutbild (Zentrifuge, Hb-Test, Differenzialblutbild)	2	1		
4	parasitologische Tests (aus Stuhl, Urin und Blut)	2	2		
5	klinische Chemie: Glucose, Leberfunktionswerte, Nierenfunktionswerte	2	2		
6	Bluttest auf Malaria	2	2		
7	Schwangerschaftstest	2	2		

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
8	HIV-Test	2	1	Gefordert ist: Schnelltest und ELISA.	
9	CD4+-Zellzahl	1	2		
10	TB-Sputumtest	2	1		
11	Gibt es Vorräte für alle wichtigen Reagenzien und Materialien für die Durchführung der oben genannten Tests?	1	1	Wenn in den letzten 6 Monaten einmalig eine Versorgungslücke aufgetreten ist, bewerte mit 1; bei mehrmaligen Versorgungslücken, bewerte mit 0.	
12	Gibt es ein sicheres System für den Transport von Proben (ggf. auch gekühlt)?	2	1		
13	Sind zwei funktionierende Mikroskope vorhanden?	2	2		
14	Gibt es ausreichende Entsorgungsmöglichkeiten für benutzte Einmalartikel?	2	2		
	Sind die folgenden Gegenstände für persönliche Arbeitssicherheit vorhanden (PPE):				
15	Handschuhe in ausreichender Anzahl	2	2		
16	Schürzen in ausreichender Anzahl	0	2		
17	Augenschutz in ausreichender Anzahl	0	2		
18	Stiefel/ geschlossene Arbeitsschuhe in ausreichender Anzahl	0	2		
19	Ist mindestens ein funktionierender Kühlschrank vorhanden, der eine Temperatur von 4°C herstellen und aufrechterhalten kann?	2	2	Muss die gesamten letzten 6 Monate funktioniert haben. Schau auf Temperaturtabellen am Kühlschrank.	
20	Sind an allen Kühlschränken funktionierende Thermometer vorhanden?	2	2	Muss die gesamten letzten 6 Monate funktioniert haben. Schau auf Temperaturtabellen am Kühlschrank.	
21	Gibt es einen funktionierenden Generator im Fall von Stromausfällen?	2	1	Bei eigenem Generator für das Labor, bewerte mit 2.	

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
22	Gibt es eine abschließbare Lagerungsmöglichkeit für die Chemikalien?	2	2		
23	Sind Arbeitstische in ausreichender Anzahl vorhanden?	2	2	Frag die Mitarbeiter_innen und bewerte subjektiv.	
24	Gibt es ein Dokumentationssystem für eingegangene Laboranforderungen?	2	2		
25	Gibt es anonymisierte Etiketten für Patientenproben?	2	0		Etiketten nur mit ID-Nummer, keine Namen.
26	Gibt es eine vertrauliches Dokumentationssystem für Ergebnisse (mittels anonymer ID)?	2	1		Einträge nur mit ID-Nummer, keine Namen.
27	Gibt es einen festgelegten und vertraulichen Ort für die Testergebnisse?	1	1		Buch/ Zettel dürfen nicht einfach herumliegen.
28	Sind Spritzenabwürfe in ausreichender Anzahl vorhanden?	2	2		Müssen deutlich als Spritzenabwurf erkennbar sein.
29	Gibt es deutlich markierte Entsorgungsmöglichkeiten für potenziell infektiöses Material?	2	2		
	<b>Score in Punkten</b>	<b>47</b>	<b>48</b>		
	<b>Score in %</b>	<b>81.0%</b>	<b>82.8%</b>	p=0.854	
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	58	58		
	Nicht zutreffend (=x)	0	0		

## 2.2 Prozessqualität

2.2.1 Apothekenwesen im CTC					
Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
<b>Organisation des Arbeitsablaufes</b>					
1	Ist der Zugang zu den Medikamenten immer gegeben, auch außerhalb der normalen Öffnungszeiten?	1	1	Frag die Mitarbeiter_innen im CTC, auch Mitarbeiter_innen auf den Stationen für Innere Medizin und in anderen Abteilungen.	Wenn Zugang zu den Medikamenten nur während der Öffnungszeiten möglich ist, bewerte mit 1.
2	Sind die Wartezeiten bei der Medikamentenausgabe für Patient_innen akzeptabel?	1	2	Bei Wartezeiten <1h, bewerte mit 2; bei 1-2h, bewerte mit 1, bei >2h, bewerte mit 0.	
3	Gibt es ein Dokumentationssystem für die Medikamentenvorräte und stimmen die darin aufgeführten Bestände?	1	1	Schau nach folgenden Medikamentengruppen in der Dokumentation und im Lager: antiretrovirale Medikamente, Co-Trimoxazol, Isoniazid, Antibiotika, Malariamedikamente. Wende 1/3-Regel an.	
4	Können fünf Prüfmedikamente in weniger als 2 Min. gefunden werden?	2	2	Schau nach antiretroviralen Medikamenten, Co-Trimoxazol, Isoniazid, Antibiotika, Malariamedikamente. Bei 2-5 Min., bewerte mit 1; bei >5 Min., bewerte mit 0.	
5	Gibt es einen Notfallplan, falls das Medical Stores Department keine Medikamente liefern kann?	2	2	Befrag das Personal, bewerte subjektiv.	z.B. durch AIDS Relief
6	Gibt es ein übersichtliches Lagerungssystem.	2	2	Befrag die Mitarbeiter_innen und schau dir die Lagerräume an. Bewerte subjektiv.	
7	Bekommen die Patient_innen bei der Medikamentenausgabe Informationen darüber, wie die Medikamente einzunehmen sind?	2	2	Beobachte bei der Medikamentenausgabe und befrag 5 zufällig ausgewählte Patient_innen nach Verlassen der Apotheke, was für Informationen sie bekommen haben. Sollte mindestens umfassen: Wie die Medikamente einzunehmen sind, Nebenwirkungen und wie lange die Medikamente reichen.	

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
8	Bekommen alle Patient_innen die Medikamente, die Ihnen an diesem Tag im CTC verordnet wurden?	1	2	Beobachte die Medikamentenausgabe und befrag 10 zufällig ausgewählt Patient_innen nach Verlassen der Apotheke, ob sie alle Medikamente bekommen haben, die sie abholen wollten. Wende 1/3-Regel an.	
9	Bekommen alle Patient_innen Rezepte für ihre Medikamente ausgestellt?	2	2	Frag dieselben 10 Patient_innen, ob sie alle ein Rezept bekommen haben. Wende 1/3-Regel an.	
10	Werden alle Rezepte abgezeichnet?	0	2	Frag dieselben 10 Patient_innen, ob ihr Rezept abgezeichnet wurde. Wende 1/3-Regel an.	
11	Werden antiretrovirale Medikamente nur durch den_die Apotheker_in in der Apotheke im CTC ausgegeben?	2	2		
12	Gibt es eine Liste von Medikamenten, die aktuell nicht vorrätig sind?	2	1	Frag nach entsprechender Dokumentation; wenn die Suche zu lange dauert, bewerte mit 1.	
<b>Versorgung mit essentiellen Medikamenten</b>					
Waren die folgenden Medikamente während der letzten 6 Monate durchgängig vorrätig:					
13	Co-Trimoxazol	1	2		
14	Antiretrovirale Medikamente (First-line, Second-line und zur Postexpositionsprophylaxe)	1	1		
15	Prednisolon	1	2		
16	Malariamedikamente	1	2		
17	Amoxicillin	1	2		
18	Pethidin	1	X		

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
19	Sind die aktuellen Vorräte ausreichend, um ohne weitere Lieferungen für einen Zeitraum von 3 Monaten die Medikamentenversorgung für alle Patient_innen des CTC gewährleisten zu können?	1	1		
	<b>Score in Punkten</b>	<b>25</b>	<b>31</b>		
	<b>Score in %</b>	<b>65.7%</b>	<b>86.1%</b>	p=0.0015	
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	38	36		
	Nicht zutreffend (=x)	0	2		

### 2.2.2 HIV-spezifische Prozesse im Zentrallabor

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
	Waren die folgenden Untersuchungen zum Zeitpunkt des Assessments durchführbar:				
1	Standardtests für HIV-Diagnostik- und Therapiemonitoring	2	2	Bewerte nach 1/3-Regel.	Schau nach: Hb, Leukozyten, CD4+-Zellzahl, Leberfunktionswerte, Nierenfunktionswerte, Urinstatus, Schwangerschaftstest
2	Standardtests für Toxizität	2	2	Bewerte nach 1/3-Regel.	Schau nach: Zellzahl für Neutrophile, ALT, Triglyzeride, Cholesterin
3	Standardtests für Infektionskrankheiten (z.B. Malaria, TB)	2	1	Bewerte nach 1/3-Regel.	Schau nach: Differenzialblutbild, Blutsenkungsgeschwindigkeit, Blutausstrich zur Malariadiagnostik, Gramfärbung für sexuell übertragbare Infektionen, Sputumausstrich für TB-Diagnostik, Urinstatus

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
4	Standardtests für opportunistische Infektionen	2	2	Bewerte nach 1/3-Regel.	Schau nach: Urinkultur, Blutkulturen für TB und andere bakterielle/ Pilzinfektionen, Gruber-Widal-Test; Stuhluntersuchungen auf Salmonellen, Shigellen, Cholera, Amöbiasis, Clostridien, Mycobacterium avium complex; Ziehl-Neelsen-Färbung, Untersuchung von Lymphknoten- und Hautbiopsaten, Hautabstriche, Liquoruntersuchung
	Waren die folgenden Untersuchungen innerhalb der letzten 6 Monate vor dem Assessment an jedem regulären Arbeitstag durchgängig möglich:				
5	HIV-Tests	2	2		
6	CD4+-Zellzahl	1	2		
7	Tests für Malariadiagnostik	2	2		
8	Tests für TB-Diagnostik	2	2		
9	Tests zur Diagnostik sexuell übertragbarer Infektionen	2	2		
10	Tests zur Diagnostik opportunistischer Infektionen	2	2		
11	Werden die Testresultate innerhalb eines Tages ausgegeben?	1	1		Nur für Tests, die innerhalb dieser Zeit durchführbar sind.
12	Gibt es ein funktionierendes System, um die Vertraulichkeit von Testergebnissen zu gewährleisten?	2	0		Wenn Resultate von spezifischen Patienten einfach auffindbar sind, ist es nicht vertraulich - bewerte mit 1. Wenn Laborergebnisse mit Namen herumliegen, bewerte mit 0. Schau nach der CTC ID-Nummer.
13	Ist Vertraulichkeit für die Übermittlung der Testergebnisse an die anfordernde Abteilung gegeben?	2	0	subjektiv bewerten	Entweder mittels ID-Nummern oder mit anderem Mechanismus.

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
14	Werden Hygienemaßnahmen vorschriftgemäß durchgeführt und wird in den entsprechenden Bereichen steril gearbeitet?	2	2		Orientiere dich an den Standardabläufen.
15	Gibt es an allen Kühlschränken aktuelle und ausgefüllte Temperaturtabellen?	2	2	Temperatur muss konstant < 4° C sein.	
16	Konnten in allen Kühlschränken Temperaturen <4°C aufrechterhalten werden in den letzten 6 Monaten vor dem Assessment?	2	1		Wenn irregulär, bewerte maximal mit 1.
17	Gibt es eine interne Qualitätskontrolle für HIV-Tests und andere HIV-relevante Laboruntersuchungen?	1	2		Schau nach: HIV-Tests, Blutbild, klinische Chemie, Parasitologie, Mikrobiologie
18	Gibt es eine externe Qualitätskontrolle für HIV-Tests und andere HIV-relevante Laboruntersuchungen?	1	2		Schau nach: HIV-Tests, Blutbild, klinische Chemie, Parasitologie, Mikrobiologie
19	Werden die Tests von dafür qualifiziertem Personal durchgeführt?	2	2		
	<b>Tests für HIV/ AIDS für Patient_innen &gt;18 Monate</b>				
20	Waren in den letzten 6 Monaten vor dem Assessment Immunoassays in dem Maße durchführbar, wie sie im CTC angeordnet wurden?	1	0		Schau in den Unterlagen von 20 Patient_innen; bewerte nach 1/3-Regel.
21	Ist die Durchführung von HIV-Schnelltests leitliniengerecht (3 serielle Tests)?	2	2		3 serielle HIV-Schnelltests: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2. Test, wenn 1. Test positiv ausgefallen ist</li> <li>• 3. Test, wenn 1. und 2. Test nicht übereinstimmen</li> </ul>
	<b>Tests für HIV/ AIDS für Patient_innen &lt;18 Monate</b>				
22	Können Tests zur HIV-Diagnostik bei Säuglingen/Kleinkindern durchgeführt werden?	1	0		
23	Werden Proben für PCR-Tests an das überregionale Referenzlabor gesendet?	2	2		PCR kann nur in überregionalem Referenzlabor durchgeführt werden

## Anhang

Nr.	Indikator	2010	2013	How to do it / Erklärung	Kommentare
24	Wird die CD4+-Zellzahl in % ausgegeben?	0	0		
	<b>Score in Punkten</b>	<b>40</b>	<b>35</b>		
	<b>Score in %</b>	<b>83.3%</b>	<b>72.9%</b>	p=0.124	
	Maximal möglicher Score (abzüglich der nicht zutreffenden Items)	48	48		
	Nicht zutreffend (=x)	0	0		