

Aus der Klinik für Neurologie  
Universität des Saarlandes  
Univ.-Prof. Dr. med. Klaus Faßbender

**Ausmaß und Risiken von und Umgang mit  
Nadelstichverletzungen beim medizinischen  
und dienstleistungserbringenden Personal des  
Universitätsklinikums des Saarlandes**

*Dissertation zur Erlangung  
des Grades eines Doktors der Medizin (Dr. med.)  
der Medizinischen Fakultät  
der Universität des Saarlandes*

2024

vorgelegt von

Kristina Schöpe, geb. Vasileva

geboren am 15.10.1995 in Sofia, Bulgarien

**Tag der Promotion:**

16. September 2024

**Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes:**

Univ.-Prof. Dr. med. Michael D. Menger

**Berichterstatter:**

Univ.-Prof. Dr. med. Klaus Faßbender

Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Glanemann

Für meine Familie



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Zusammenfassung</b>	<b>16</b>
1.1 Zusammenfassung . . . . .	16
1.2 Abstract . . . . .	18
<b>2 Einleitung</b>	<b>20</b>
2.1 Definition einer Nadelstichverletzung . . . . .	20
2.2 Risikofaktoren für Nadelstichverletzungen . . . . .	21
2.3 Übertragung von Infektionskrankheiten durch Nadelstichverletzungen	21
2.3.1 Hepatitis-B-Virus . . . . .	22
2.3.2 Hepatitis-C-Virus . . . . .	24
2.3.3 Humanes Immundefizienz-Virus . . . . .	26
2.4 Prävention und Schutzmaßnahmen bei Nadelstichverletzungen . . . . .	29
2.5 Sichere medizinische Instrumente . . . . .	30
2.6 Sofortmaßnahmen nach einer Nadelstichverletzung . . . . .	31
2.7 Durchgangsarztverfahren . . . . .	34
2.8 Fragestellungen der Arbeit . . . . .	35
<b>3 Material und Methodik</b>	<b>37</b>
3.1 Vorgehensweise . . . . .	37
3.2 Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes des UKS . . . . .	37
3.3 Umfrage . . . . .	38
3.4 Statistische Auswertung . . . . .	39
<b>4 Ergebnisse</b>	<b>41</b>
4.1 Ergebnisse des Datenregisters . . . . .	41
4.1.1 Berufserfahrung . . . . .	41
4.1.2 Verwendung eines sicheren medizinischen Instrumentes . . . . .	41
4.1.3 Unfallursache . . . . .	42
4.1.4 Unfalluhrzeit . . . . .	42
4.1.5 Unfallorte . . . . .	43
4.1.6 Unfallgrund . . . . .	43
4.1.7 Persönliche Schutzausrüstung . . . . .	43
4.1.8 Verletztes Körperteil . . . . .	44
4.1.9 Verletztes Körperteil und persönliche Schutzausrüstung . . . . .	44
4.1.10 Unfallursache und Verwendung eines Sicherheitsinstrumentes	44
4.1.11 Unfallursache und persönliche Schutzausrüstung . . . . .	44
4.1.12 Unfallgrund und verletztes Körperteil . . . . .	45
4.1.13 Verletztes Körperteil und Verwendung eines Sicherheitsinstru- mentes . . . . .	45
4.2 Ergebnisse der Umfrage . . . . .	45
4.2.1 Berufserfahrung . . . . .	46
4.2.2 Jemals erlittende Nadelstichverletzung . . . . .	46
4.2.3 Nadelstichverletzung während der Berufslaufbahn . . . . .	47
4.2.4 Nadelstichverletzung während der Ausbildung . . . . .	47

4.2.5	Nadelstichverletzung in den letzten 12 Monaten . . . . .	47
4.2.6	Unfalluhrzeit . . . . .	48
4.2.7	Verletztes Körperteil . . . . .	49
4.2.8	Kenntnis über den Infektionsstatus des Patienten . . . . .	49
4.2.9	Einfluss auf das Verhalten aufgrund der Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten . . . . .	50
4.2.10	Verwendung eines sicheren Instrumentes . . . . .	50
4.2.11	Unterweisung zum Umgang mit sicheren Instrumenten . . . . .	51
4.2.12	Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten . . . . .	51
4.2.13	Kenntnis über die Empfehlungen am UKS zum Verhalten nach einer Nadelstichverletzung . . . . .	52
4.2.14	Meldung der Nadelstichverletzung . . . . .	52
4.2.15	Unfallursache . . . . .	53
4.2.16	Persönliche Schutzausrüstung . . . . .	54
4.2.17	Durchgangsarztverfahren . . . . .	54
4.2.18	Postexpositionsprophylaxe . . . . .	55
4.2.19	HBV-Impftiter . . . . .	55
4.2.20	Einfluss auf das Verhalten aufgrund der Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten und Berufserfahrung . . . . .	56
4.2.21	Kenntnis über den eigenen HBV-Impftiter und Berufserfahrung . . . . .	56
4.2.22	Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten und Berufserfahrung . . . . .	56
4.2.23	Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten und Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten . . . . .	57
4.2.24	Verwendung eines sicheren Instrumentes und Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten . . . . .	57
<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>58</b>
5.1	Diskussion zur Methodik . . . . .	58
5.1.1	Diskussion zum Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes	58
5.1.2	Diskussion zum Fragebogen der Umfrage . . . . .	59
5.1.3	Diskussion zum Ablauf der Umfrage . . . . .	60
5.2	Diskussion der Ergebnisse aus dem Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes . . . . .	60
5.3	Diskussion der Ergebnisse der Umfrage . . . . .	63
5.4	Vergleiche zwischen den Daten aus dem Datenregister und der Umfrage	67
5.5	Schlussfolgerung und Ausblick . . . . .	68
	<b>Danksagung</b>	<b>69</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>71</b>
	<b>Anhang</b>	<b>78</b>
A	Ergebnisse der Auswertung des Datenregisters . . . . .	78
B	Zusätzliche Ergebnisse der Auswertung der Umfrage . . . . .	159
C	Vorlage der Umfrage . . . . .	184

D	Lebenslauf . . . . .	186
---	----------------------	-----



## Abkürzungsverzeichnis

ABAS	Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe
AIDS	Aquired Immunodeficiency Syndrome (Erworbenes Immunschwäche-syndrom)
ALT	Alanin-Aminotransferase
Anti-HBs	Anti-Hepatitis B Surface
Anti-HBc	Anti-Hepatitis B Core
ART	Antiretroviral Therapy (Antiretrovirale Therapie)
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
D-Arzt	Durchgangsarzt
DNA	Deoxyribonucleic acid (Desoxyribonukleinsäure)
GMBI	Gemeinsames Ministerialblatt
gp41/120	Glykoprotein 41/120
HBeAg	Hepatitis B exkretorisches Antigen
HBsAg	Hepatitis B surface antigen
HBV	Hepatitis B Virus
HCV	Hepatitis C Virus
HIV	Human Immunodeficiency Virus (Humanes Immundefizienz-Virus)
i.d.R.	in der Regel
i.S.	im Sinne
KRINKO	Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
NSV	Nadelstichverletzung
PEP	Postexpositionsprophylaxe
PrEP	Präexpositionsprophylaxe
RKI	Robert Koch-Institut
RNA	Ribonucleic acid (Ribonukleinsäure)
s.	siehe
TRBA	Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe
u.a.	unter anderem
UdS	Universität des Saarlandes
UKS	Universitätsklinikum des Saarlandes
UNAIDS	Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (Gemeinsames Pro-gramm der Vereinten Nationen für HIV/Aids)
v.a.	vor allem
WHO	World Health Organization
z.B.	zum Beispiel

## Tabellenverzeichnis

1	Tätigkeit . . . . .	46
2	Berufserfahrung . . . . .	46
3	Nadelstichverletzung in der Berufslaufbahn . . . . .	47
4	Nadelstichverletzung im Studium oder in der Ausbildung . . . . .	47
5	Nadelstichverletzung in den letzten 12 Monaten . . . . .	48
6	Unfalluhrzeit der letzten Nadelstichverletzung . . . . .	48
7	Verletztes Körperteil . . . . .	49
8	Kenntnis über den Infektionsstatus des Patienten . . . . .	50
9	Einfluss auf das Verhalten aufgrund der Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten . . . . .	50
10	Verwendung eines sicheren Instrumentes . . . . .	51
11	Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten . . . . .	51
12	Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten . . . . .	52
13	Kenntnis über die Empfehlungen am UKS zum Verhalten bei Kontakt mit potentiell infektiösem Material . . . . .	52
14	Meldung der Nadelstichverletzung . . . . .	53
15	Unfallursache . . . . .	53
16	Persönliche Schutzausrüstung . . . . .	54
17	Einleitung eines D-Arzt-Verfahrens . . . . .	54
18	Durchführung einer Postexpositionsprophylaxe gegen HIV . . . . .	55
19	Einnahme der Postexpositionsprophylaxe gegen HIV über einen Zeitraum von 28 bis 30 Tagen . . . . .	55
20	Kenntnis über den eigenen Impftiter (Hepatitis B) . . . . .	56
A.1	Anzahl der NSV pro Jahr . . . . .	79
A.2	Berufserfahrung nach Tätigkeit (2010 bis 2017) . . . . .	80
A.3	Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2010 bis 2017) . . . . .	81
A.4	Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2010) . . . . .	82
A.5	Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2011) . . . . .	83
A.6	Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2012) . . . . .	84
A.7	Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2013) . . . . .	85
A.8	Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2014) . . . . .	86
A.9	Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2015) . . . . .	87
A.10	Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2016) . . . . .	88
A.11	Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2017) . . . . .	89
A.12	Unfallursache nach Tätigkeit (2016 bis 2017) . . . . .	90
A.13	Unfallursache nach Tätigkeit (2016) . . . . .	91
A.14	Unfallursache nach Tätigkeit (2017) . . . . .	92
A.15	Unfallzeit nach Tätigkeit (2010 bis 2017) . . . . .	93
A.16	Unfallzeit nach Tätigkeit (2010) . . . . .	94
A.17	Unfallzeit nach Tätigkeit (2011) . . . . .	95
A.18	Unfallzeit nach Tätigkeit (2012) . . . . .	96
A.19	Unfallzeit nach Tätigkeit (2013) . . . . .	97
A.20	Unfallzeit nach Tätigkeit (2014) . . . . .	98
A.21	Unfallzeit nach Tätigkeit (2015) . . . . .	99

A.22 Unfallzeit nach Tätigkeit (2016)	100
A.23 Unfallzeit nach Tätigkeit (2017)	101
A.24 Unfallort nach Tätigkeit (2010 bis 2017)	102
A.25 Unfallort nach Tätigkeit (2010)	103
A.26 Unfallort nach Tätigkeit (2011)	104
A.27 Unfallort nach Tätigkeit (2012)	105
A.28 Unfallort nach Tätigkeit (2013)	106
A.29 Unfallort nach Tätigkeit (2014)	107
A.30 Unfallort nach Tätigkeit (2015)	108
A.31 Unfallort nach Tätigkeit (2016)	109
A.32 Unfallort nach Tätigkeit (2017)	110
A.33 Unfallgrund nach Tätigkeit (2010 bis 2017)	111
A.34 Unfallgrund nach Tätigkeit (2010)	112
A.35 Unfallgrund nach Tätigkeit (2011)	113
A.36 Unfallgrund nach Tätigkeit (2012)	114
A.37 Unfallgrund nach Tätigkeit (2013)	115
A.38 Unfallgrund nach Tätigkeit (2014)	116
A.39 Unfallgrund nach Tätigkeit (2015)	117
A.40 Unfallgrund nach Tätigkeit (2016)	118
A.41 Unfallgrund nach Tätigkeit (2017)	119
A.42 Persönliche Schutzausrüstung nach Tätigkeit (2016 bis 2017)	120
A.43 Persönliche Schutzausrüstung nach Tätigkeit (2016)	121
A.44 Persönliche Schutzausrüstung nach Tätigkeit (2017)	122
A.45 Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2010 bis 2017)	123
A.46 Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2010)	124
A.47 Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2011)	125
A.48 Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2012)	126
A.49 Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2013)	127
A.50 Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2014)	128
A.51 Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2015)	129
A.52 Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2016)	130
A.53 Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2017)	131
A.54 Persönliche Schutzausrüstung und verletztes Körperteil (2016 bis 2017)	132
A.55 Persönliche Schutzausrüstung und verletztes Körperteil (2016)	133
A.56 Persönliche Schutzausrüstung und verletztes Körperteil (2017)	134
A.57 Unfallursache und Verwendung eines sicheren Instrumentes (2016 bis 2017)	135
A.58 Unfallursache und Verwendung eines sicheren Instrumentes (2016)	136
A.59 Unfallursache und Verwendung eines sicheren Instrumentes (2017)	137
A.60 Unfallursache und persönliche Schutzausrüstung (2016 bis 2017)	138
A.61 Unfallursache und persönliche Schutzausrüstung (2016)	139
A.62 Unfallursache und persönliche Schutzausrüstung (2017)	140
A.63 Unfallgrund und verletztes Körperteil (2010 bis 2017)	141
A.64 Unfallgrund und verletztes Körperteil (2010)	142
A.65 Unfallgrund und verletztes Körperteil (2011)	143
A.66 Unfallgrund und verletztes Körperteil (2012)	144

A.67 Unfallgrund und verletztes Körperteil (2013)	145
A.68 Unfallgrund und verletztes Körperteil (2014)	146
A.69 Unfallgrund und verletztes Körperteil (2015)	147
A.70 Unfallgrund und verletztes Körperteil (2016)	148
A.71 Unfallgrund und verletztes Körperteil (2017)	149
A.72 Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2010 bis 2017)	150
A.73 Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2010)	151
A.74 Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2011)	152
A.75 Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2012)	153
A.76 Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2013)	154
A.77 Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2014)	155
A.78 Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2015)	156
A.79 Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2016)	157
A.80 Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2017)	158
B.1 Berufserfahrung nach Tätigkeit	160
B.2 Jemals erlittende Nadelstichverletzung nach Tätigkeit	161
B.3 Nadelstichverletzung in der Berufslaufbahn nach Tätigkeit	162
B.4 Nadelstichverletzung im Studium oder in der Ausbildung nach Tätigkeit	163
B.5 Nadelstichverletzung in den letzten 12 Monaten nach Tätigkeit	164
B.6 Unfalluhrzeit der letzten Nadelstichverletzung nach Tätigkeit	165
B.7 Verletztes Körperteil nach Tätigkeit	166
B.8 Kenntnis über den Infektionsstatus des Patienten nach Tätigkeit	167
B.9 Einfluss auf das Verhalten aufgrund der Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten nach Tätigkeit	168
B.10 Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit	169
B.11 Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten nach Tätigkeit	170
B.12 Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten nach Tätigkeit	171
B.13 Kenntnis über die Empfehlungen am UKS zum Verhalten bei Kontakt mit potentiell infektiösem Material nach Tätigkeit	172
B.14 Meldung der Nadelstichverletzung nach Tätigkeit	173
B.15 Persönliche Schutzausrüstung nach Tätigkeit	174
B.16 Einleitung eines D-Arzt-Verfahrens nach Tätigkeit	175
B.17 Durchführung einer Postexpositionsprophylaxe gegen HIV nach Tätigkeit	176
B.18 Einnahme der Postexpositionsprophylaxe gegen HIV über einen Zeitraum von 28 bis 30 Tagen nach Tätigkeit	177
B.19 Kenntnis über den eigenen Impftiter (Hepatitis B) nach Tätigkeit	178
B.20 Einfluss auf das Verhalten aufgrund der Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten und Berufserfahrung	179
B.21 Kenntnis über den eigenen Impftiter (Hepatitis B) und Berufserfahrung	180
B.22 Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten und Berufserfahrung	181
B.23 Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten und Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten	182
B.24 Verwendung eines sicheren Instrumentes und Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten	183





# 1 Zusammenfassung

## 1.1 Zusammenfassung

### Hintergrund

Nadelstichverletzungen im Gesundheitswesen stellen weltweit ein großes gesundheitliches, soziales und finanzielles Problem dar. In Deutschland ereignen sich jährlich circa 500.000 Nadelstichverletzungen. Die Kosten, die daraus resultieren, betragen ca. 50 Millionen Euro. Die Dunkelziffer nicht gemeldeter Nadelstichverletzungen liegt bei bis zu 90%. Das Ausmaß von Nadelstichverletzungen wurde in deutschen Universitätskliniken anhand retrospektiver Daten bereits ermittelt. Die berücksichtigten Zeiträume dieser retrospektiven Studien waren jedoch relativ kurz. Des Weiteren sind einige Risikofaktoren für Nadelstichverletzungen wie zum Beispiel Zeitdruck, Müdigkeit und eine unerwartete Bewegung des Patienten aus der Literatur bekannt. Daher war das Ziel dieser Arbeit einen längeren Zeitraum zu berücksichtigen, um die Risikofaktoren für und das Ausmaß von Nadelstichverletzungen in einem mittelgroßen deutschen Universitätsklinikum zu untersuchen. Des Weiteren sollte mit Hilfe einer Umfrage der Umgang der Betroffenen mit einer Nadelstichverletzung beurteilt werden.

### Methodik

In dieser Arbeit wurden Nadelstichverletzungen, die zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 dem betriebsärztlichen Dienst des Universitätsklinikums des Saarlandes gemeldet wurden, elektronisch erfasst. Außerdem wurde zwischen September 2018 und Januar 2019 eine freiwillige und anonyme Umfrage in allen chirurgischen Abteilungen des Universitätsklinikums des Saarlandes durchgeführt. Das Ausmaß und die Risiken von und der Umgang mit Nadelstichverletzungen wurden anhand der retrospektiv erhobenen Daten des betriebsärztlichen Dienstes und der prospektiv erhobenen Daten der Umfrage analysiert. Die statistische Auswertung erfolgte deskriptiv mit allen verfügbaren Fällen und die Ergebnisse wurden primär nach beruflicher Tätigkeit stratifiziert.

### Ergebnisse

Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden dem betriebsärztlichen Dienst des Universitätsklinikums des Saarlandes insgesamt 1326 Unfälle mit potenziell infektiösem Material gemeldet. Dies entspricht durchschnittlich 184 Nadelstichverletzungen pro Jahr. Die häufigsten Faktoren, die zu einer Nadelstichverletzung beitrugen, waren Zeitdruck, Müdigkeit und eine unerwartete Bewegung des Patienten. Am häufigsten ereignete sich eine Nadelstichverletzung in den Kernarbeitszeiten zwischen 6 und 18 Uhr. Insgesamt 221 Personen nahmen freiwillig an der Umfrage in den chirurgischen Ab-

teilungen des Universitätsklinikums des Saarlandes teil. Knapp 92% aller ärztlichen Mitarbeiter haben jemals eine Nadelstichverletzung erlitten. Nur 5 Teilnehmer (2,3%) gaben an eine Nadelstichverletzung in den letzten 12 Monaten erlitten zu haben. Die letzte Nadelstichverletzung der Teilnehmer ereignete sich am häufigsten mit einem unsicheren medizinischen Instrument (73,6%). Lediglich 45,7% der ärztlichen und 61,9% der pflegerischen Mitarbeiter gaben an, dass sie im Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten unterwiesen wurden. Insgesamt 78,9% der Teilnehmer schätzten den Nutzen von sicheren medizinischen Instrumenten als gut bis sehr gut ein. Die Empfehlungen am Universitätsklinikum des Saarlandes zum Verhalten bei Kontakt mit potenziell infektiösem Material kannten, laut eigener Angaben, 88,9% der ärztlichen und 88,8% der pflegerischen Mitarbeiter. In 63,2% der Fälle wurde bei der letzten Nadelstichverletzung ein Durchgangsarztverfahren eingeleitet.

### **Schlussfolgerung**

Nadelstichverletzungen kommen im klinischen Alltag häufig vor. Aus den retrospektiven Daten zu gemeldeten Nadelstichverletzungen am Universitätsklinikum des Saarlandes lässt sich keine abfallende Tendenz der Anzahl an Meldungen feststellen. Dies hängt vermutlich mit den vielfältigen Risikofaktoren von Nadelstichverletzungen im Gesundheitswesen zusammen. Die Risiken von Nadelstichverletzungen, die in dieser Arbeit identifiziert wurden, stimmen größtenteils mit den in der Literatur beschriebenen Risikofaktoren überein. Die häufigsten Risikofaktoren wie zum Beispiel Zeitdruck oder unerwartete Bewegung des Patienten lassen sich jedoch schwierig beeinflussen. Des Weiteren wird aus dieser Arbeit ersichtlich, dass die Unterweisung von Mitarbeitern im Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten und mit Nadelstichverletzungen mit potenziell infektiösem Material ein wichtiger und unabdingbarer Bestandteil der präventiven Maßnahmen im klinischen Alltag darstellen sollten.

## 1.2 Abstract

### Background

Needlestick injuries in the healthcare sector are a major health, social and financial problem worldwide. In Germany, around 500,000 needlestick injuries occur every year, causing costs of around 50 million euros. The number of unreported needlestick injuries is up to 90%. The extent of needlestick injuries has already been determined in German university hospitals using retrospective data. However, the periods covered by these retrospective studies were relatively short. Furthermore, some risk factors for needlestick injuries such as time pressure, fatigue and unexpected movement of the patient are known from the literature. Therefore, the aim of this study was to consider a longer period of time to investigate the risk factors for and the extent of needlestick injuries in a medium-sized German university hospital. Furthermore, a survey was conducted to assess how affected staff dealt with a needlestick injury.

### Methods

In this study, needlestick injuries reported to the occupational health service of the Saarland University Medical Center between May 2010 and the end of December 2017 were recorded electronically. In addition, a voluntary and anonymous survey was conducted in all surgical departments at the Saarland University Medical Center between September 2018 and January 2019. The extent and risks of needlestick injuries and how they are handled were analyzed using the retrospectively collected data from the occupational health service and the prospectively collected data from the survey. The statistical analysis was carried out descriptively with all available cases and the results were primarily stratified according to occupation.

### Results

Between May 2010 and the end of December 2017, a total of 1326 accidents involving potentially infectious material were reported to the occupational health service at the Saarland University Medical Center. This corresponds to an average of 184 needlestick injuries per year. The most common factors contributing to a needlestick injury were time pressure, fatigue and unexpected movement of the patient. Needlestick injuries occurred most frequently during core working hours between 6am and 6pm.

A total of 221 employees voluntarily took part in the survey in the surgical departments of the Saarland University Medical Center. Almost 92% of all medical staff have ever suffered a needlestick injury. Only 5 participants (2.3%) stated that they had suffered a needlestick injury in the last 12 months. Participants' most recent needlestick injury occurred most frequently with an unsafe medical device (73.6%). Only 45.7% of the

medical staff and 61.9% of the nursing staff stated that they had been instructed in the use of safe medical devices. A total of 78.9% of participants rated the benefits of safe medical devices as good to very good. According to their own statements, 88.9% of medical staff and 88.8% of nursing staff were aware of the recommendations at the Saarland University Medical Center on the conduct in the event of contact with potentially infectious material. In 63.2% of the last needlestick injury, an emergency medical procedure was initiated.

### **Conclusion**

Needlestick injuries occur frequently in everyday clinical practice. The retrospective data on reported needlestick injuries at the Saarland University Medical Center does not show a downward trend in the number of reports. This is presumably due to the various risk factors of needlestick injuries in the healthcare sector. The risks of needlestick injuries identified in this study largely correspond to the risk factors described in the literature. However, the most common risk factors, such as time pressure or unexpected movement of the patient, are difficult to influence. Furthermore, it is clear from this work that the instruction of employees in the handling of safe medical instruments and needlestick injuries with potentially infectious material should be an important and indispensable part of preventive measures in everyday clinical practice.

## 2 Einleitung

Die berufliche Tätigkeit im Gesundheitswesen birgt immense Risiken einer potenziellen Infektion jeglicher Art, angefangen mit respiratorischen Infekten, die durch Tröpfcheninfektion übertragen werden, über Schmierinfektionen bis hin zu Stich- und Schnittverletzungen, die zu schwerwiegenden Infektionen mit Viren wie dem Hepatitis-B (HBV), Hepatitis-C (HCV) und dem Humanen Immundefizienz-Virus (HIV) führen können. Viele klinische Tätigkeiten sind mit dem Risiko einer Nadelstichverletzung (NSV) verbunden. Ärztliche und pflegerische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind davon am häufigsten betroffen. In Deutschland beträgt die Anzahl der jährlichen NSV schätzungsweise 500.000 [33]. In den Jahren 2007 und 2009 wurden am Universitätsklinikum Heidelberg insgesamt 448 bzw. 350 NSV erfasst [32]. Im jüngeren Zeitraum zwischen Januar 2014 und Juni 2016 wurden am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf insgesamt 567 NSV dokumentiert [36]. Die Dunkelziffer nicht gemeldeter NSV liegt jedoch bei bis zu 90% [34,56,59]. Einige der möglichen Gründe unterlassener Meldungen einer NSV sind z.B. Zeitmangel, Angst vor den Konsequenzen oder Desinformation bzgl. des Meldevorgangs [5,8,18,30,35]. Der Kontakt mit potenziell infektiösem Material, der durch eine NSV verursacht werden kann, kann gravierende gesundheitliche Folgen nach sich ziehen. Die am häufigsten durch NSV übertragbaren Erreger sind das HBV (Übertragungswahrscheinlichkeit: 30%), das HCV (Übertragungswahrscheinlichkeit: 3%) und das HIV (Übertragungswahrscheinlichkeit: 0,3%) [51,56,67]. Dabei ist das Infektionsrisiko unter anderem abhängig von dem Infektionsstatus des Indexpatienten und dem Immunstatus der betroffenen Person, sowie der Viruslast. Beruflich bedingt sind weltweit etwa 2,1 Millionen Beschäftigte im Gesundheitswesen von einer HBV-Infektion gefährdet, 926.000 von einer HCV-Kontamination und 327.000 von einer HIV-Exposition [44]. Die jährlichen Kosten, die durch NSV resultieren, betragen bundesweit ca. 50 Millionen Euro [63].

### 2.1 Definition einer Nadelstichverletzung

Als Nadelstichverletzung wird jede Stich-, Schnitt- oder Kratzverletzung mit scharfen oder spitzen medizinischen Instrumenten (z.B. Butterflies, Kanülen, Lanzetten, Pens oder Skalpelle), die durch Blut oder andere Körperflüssigkeiten des Patienten verunreinigt sein können sowie Blutkontakte mit nicht intakter Haut oder Schleimhaut (Auge, Mund, Nase) bezeichnet [4].

## 2.2 Risikofaktoren für Nadelstichverletzungen

Im Gesundheitswesen stellt die perkutane Exposition mit Blut oder infektiösen Körperflüssigkeiten aufgrund eines Unfalls mit kontaminierten Nadeln oder scharfen und spitzen medizinischen Instrumenten das größte berufliche Risiko für Morbidität und Mortalität dar [25]. Jeder Beschäftigte im Gesundheitswesen ist von einer Verletzung mit einem scharfen medizinischen Instrument potenziell gefährdet [1]. Beschäftigte in chirurgischen Fachbereichen sind von einer NSV besonders gefährdet [60]. Es gibt diverse Faktoren, die das Risiko einer NSV bei der Verwendung scharfer oder spitzer medizinischer Instrumente erhöhen [1]. Das Risiko einer derartigen Verletzung kann z.B. beim Wiederverschließen einer Nadel, beim Anreichen von OP-Instrumenten oder bei der zu häufigen und eventuell zum Teil unnötigen Nutzung von scharfen und spitzen medizinischen Instrumenten sowie beim Fehlen von Instrumenten mit Sicherheitsmechanismen, deutlich erhöht werden [1,19,38]. Des Weiteren können Faktoren wie Stress, Müdigkeit, Zeitdruck, beengte Arbeitsumgebung oder unerwartete Patientenbewegung zu einer NSV mit potenziell infektiösem Material führen [1,26]. Am Universitätsklinikum Frankfurt wurde eine prospektive Beobachtungsstudie zur Evaluation der Auswirkung einer NSV auf die Psyche der Betroffenen sowie zur Beurteilung der Präventionsmaßnahmen zur Verhinderung einer NSV durchgeführt [62]. Eine wichtige Frage zielte darauf ab, welche Faktoren im klinischen Alltag zum Geschehen einer NSV beitragen [62]. Als zwei gravierende Faktoren stellten sich Stress und Müdigkeit heraus [62]. Andere Faktoren, die möglicherweise zu einer NSV geführt haben, waren der Einfluss durch eine dritte Person, eine unerwartete Bewegung des Patienten sowie die mangelnde Ausbildung in bestimmten Fertigkeiten [62]. Diese oder ähnliche Faktoren wurden auch in weiteren Studien in Deutschland identifiziert [32,36]. In einer Studie, die das Ausmaß und potenzielle Risikofaktoren im Zusammenhang mit einer NSV an einem Krankenhaus in Äthiopien evaluierte, wurde festgestellt, dass das männliche Geschlecht, die fehlende Sicherheitsunterweisung im Arbeitsbereich, die fehlende Schulung zur Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie eine Berufserfahrung von < 5 Jahre und das Wiederverschließen (Recapping) gebrauchter Nadeln mit einem signifikanten Risiko einer NSV im Gesundheitswesen assoziiert sind [3].

## 2.3 Übertragung von Infektionskrankheiten durch Nadelstichverletzungen

In den folgenden Abschnitten werden die häufigsten Krankheitserreger, die im Zusammenhang mit einer NSV relevant sind, näher beschrieben.

### 2.3.1 Hepatitis-B-Virus

Im Jahr 1970 wurde das Hepatitis-B-Virus, ein DNA-Virus, das eine Hülle besitzt und zu der Hepadnaviridae-Familie gehört, entdeckt [50]. Eine Infektion durch HBV gehört zu den häufigsten Krankheiten durch eine NSV. Weltweit haben schätzungsweise 2 Milliarden Menschen entweder eine akute oder schon abgelaufene HBV-Infektion. Im Jahr 2015 hatten weltweit ungefähr 3% der Menschen eine chronische HBV-Infektion [64]. Europaweit sind nahezu 15 Millionen Menschen von einer chronischen HBV-Infektion betroffen [65]. Zwischen 2008 und 2011 wurde in der DEGS1-Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland bei 18- bis 79-jährigen Menschen eine Prävalenz akuter oder chronischer HBV-Infektionen von ungefähr 0,3% festgestellt [43]. Dies spricht für eine eher niedrige Prävalenz im Vergleich zu anderen Ländern.

Ein für die Diagnostik einer HBV-Infektion wichtiger Bestandteil der viralen Hülle ist das lipidhaltige Hepatitis B surface antigen (HBsAg), das sich an der Oberfläche befindet [50]. Dieses Oberflächenantigen ist relevant für den serologischen Nachweis einer akuten oder chronischen Infektion mit HBV [50]. Dank seiner Hülle ist das Virus sehr stabil gegenüber Umwelteinflüssen und besitzt eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Desinfektionsmittel [50].

Bei einer mit dem HBV infizierten Person befinden sich Viruspartikel in unterschiedlichen Körperflüssigkeiten wie z.B. in Blut, Speichel, Tränenflüssigkeit, Menstrualblut, Kolostrum, Vaginalsekret und Sperma [50]. Im Blut erreicht das HBV eine hohe Konzentration. Dabei ist in der Anfangsphase der Infektion und bei HBeAg-positiven HBV-Trägern die Infektiosität der Viruspartikel sehr hoch [29]. Eine mit dem HBV infizierte Person ist ansteckungsfähig, wenn HBV-DNA, HBsAg oder HBeAg nachweisbar ist. Auch wenige Wochen nach der Infektion kann eine hohe Infektiosität festgestellt werden. Inwieweit eine mit dem HBV infizierte Person ansteckungsfähig ist, hängt von der Virämie und von der Art der erfolgten Kontamination ab [28]. Wenn eine chronische HBV-Infektion besteht, kann von einer potenziell jahrelang bestehender Ansteckungsmöglichkeit ausgegangen werden. Anfang der 1970er Jahren wurde eine HBsAg-Testung aller Blutspenden eingeführt. Das führte dazu, dass es z.B. nach einer Blutübertragung zu weniger HBV-Infektionen kam. Im Jahr 2006 erfolgte eine Erweiterung dieser Testung, indem die Spender in der Bundesrepublik noch zusätzlich auf Anti-Hepatitis B Core (Anti-HBc) getestet wurden [41,50].

Die ungefähre Inkubationszeit hängt maßgeblich von der Viruslast, dem Immunstatus des Exponierten und dem Infektionsweg ab und beträgt durchschnittlich 60 bis 120 Tage [50]. Die Zeit zwischen einer NSV und dem Beginn der Symptomatik einer HBV-Infektion

kann daher weit auseinander liegen. Die klinische Symptomatik einer HBV-Infektion kann sehr mannigfaltig sein. Im Frühstadium kann es zu grippeähnlichen Symptomen wie Gelenkschmerzen, Fieber, Unwohlsein, aber auch Appetitlosigkeit, Übelkeit und Erbrechen kommen [50]. Danach folgt nach ca. 10 Tagen die so genannte ikterische Phase, die sich in einer dunklen Verfärbung des Urins sowie Ikterus (Haut, Schleimhäute sowie die Lederhaut der Augen färben sich gelb) äußert [50].

In ungefähr 90% der Fälle einer akuten HBV-Infektion bei Erwachsenen kommt es zu einer spontanen Heilung [50]. Außerdem kann eine dauerhafte Immunität bestehen bleiben. In diesen Fällen ist das HBsAg negativ, das Anti-HBc und eventuell Anti-HBs sind positiv [50]. In den Leberzellen, aber auch eventuell in anderen Zelltypen, kann das HBV-Genom für immer persistieren und im Fall einer Immunsuppression reaktiviert werden [50]. Wenn das HBsAg mehr als ein halbes Jahr im Serum nachweisbar bleibt, handelt es sich um eine chronische HBV-Infektion [50]. Mögliche schwerwiegende Krankheiten, die auf der Basis einer chronischen HBV-Infektion entstehen können, sind Leberzirrhose und hepatozelluläres Karzinom [50].

Eine der wichtigsten und effektivsten Präventionsmaßnahmen einer HBV-Infektion stellt die aktive Immunisierung dar. Seit 1982 existiert in Deutschland die Empfehlung zur Schutzimpfung bei Personen mit hohem HBV-Infektionsrisiko [50]. Hierunter fallen auch Beschäftigte im Gesundheitswesen. Eine vollständige Grundimmunisierung wird i.d.R. nach 3 bzw. 4 Impfstoffdosen, je nach eingesetztem Impfstoff, erreicht [50]. Von einer erfolgreichen Grundimmunisierung kann ausgegangen werden, wenn der Anti-HBs-Wert innerhalb von 4 bis 8 Wochen nach der letzten Impfdosis mindestens 100 IE/l beträgt [50].

Aufgrund der Tatsache, dass eine Hepatitis-B-Infektion im Säuglings- und Kindesalter in ca. 99% der Fälle zu einer Chronifizierung führen kann, wird seit 1995 von der STIKO empfohlen eine Hepatitis-B-Impfung bereits im Säuglingsalter durchzuführen [50]. Es wird davon ausgegangen, dass der Impfschutz nach einer erfolgreich durchgeführten Grundimmunisierung mindestens 10 bis 15 Jahre und sogar länger bis lebenslang bestehen bleibt [50]. Laut der STIKO sollte eine unterbrochene Grundimmunisierung nicht von Anfang an wiederholt werden. Jede bisher durchgeführte Impfung spielt eine wichtige Rolle, auch wenn der Abstand ziemlich groß ist [50]. Nach erfolgreicher Grundimmunisierung ist im Erwachsenenalter keine Auffrischimpfung notwendig [50]. Auch bei einem leicht abgesunkenen Anti-HBs-Spiegel  $< 100$  IE/l wird, dank des immunologischen Gedächtnisses, von einem ausreichenden Impfschutz ausgegangen [50]. Bei hochexponierten Personen, wie z.B. medizinisches OP-Personal, sollte eine Kontrolle des Anti-HBs-Titers in 10 Jahres-Abständen erfolgen [50]. Eine Auffrischimpfung

wird ebenfalls bei einem Anti-HBs-Titer von  $<100$  IE/l empfohlen [50]. Der Erfolg einer Hepatitis-B-Immunisierung hängt vom Alter, Geschlecht und aktuell bestehenden Krankheiten ab [50]. Bei Patienten, die bereits eine HBV-Infektion durchgemacht haben, ist von einer lebenslangen Immunität auszugehen, sodass keine Impfung notwendig ist [50].

### 2.3.2 Hepatitis-C-Virus

Im Jahr 1989 wurde das HCV dank unterschiedlicher genetischer Methoden zum ersten Mal erkannt. Das HCV ist ein lineares, einsträngiges, umhülltes RNA-Virus. Da das Virus sehr häufig mutiert, ist seine genetische Variabilität groß [46]. Das HCV kommt überall in der Welt vor. Weltweit sind laut der WHO ca. 58 Millionen Menschen chronisch an HCV erkrankt. In Europa beträgt die Anzahl chronisch erkrankter Menschen an HCV ungefähr 14 Millionen [66]. In Deutschland wurden im Jahr 2020 nach Angaben des RKI insgesamt 4542 Fälle einer HCV-Infektion gemeldet. Daraus resultiert eine bundesweite Inzidenz von ca. 5,5 registrierten Infektionen pro 100.000 Einwohnern [47]. Laut statistischer Angaben aus dem Jahr 2016 ist die Inzidenz der übermittelten HCV-Erstdiagnosen bei Männern (7,2 /100.000 Einwohner) fast doppelt so hoch wie bei Frauen (3,4/100.000 Einwohner) [46]. Der Altersinzidenzgipfel liegt unabhängig vom Geschlecht zwischen 30 und 39 Jahren [46].

Eine HCV-Infektion wird hauptsächlich über kontaminiertes Blut übertragen. Je nachdem wie hoch die Viruslast ist, können auch andere Körperflüssigkeiten wie Speichel, Tränenflüssigkeit, Sperma und Schweiß ebenfalls infektiös sein [14]. Das medizinische Personal stellt eine Gruppe von Personen dar, bei denen das Risiko einer HCV-Infektion besonders hoch sein kann. Im klinischen Alltag ist ein möglicher Infektionsweg neben einer NSV z.B. das Benutzen von nicht ausreichend sterilisierten Instrumenten bei medizinischen Eingriffen [14]. Die Übertragungswahrscheinlichkeit hängt davon ab wie hoch die Viruslast im Blut des Indexpatienten ist und wie groß und tief die Wunde bei der exponierten Person ist. Außerdem spielt auch die übertragene Blutmenge eine wichtige Rolle [46]. Die Inkubationszeit nach einer HCV-Infektion hat eine ungefähre Spannweite zwischen 2 Wochen und 6 Monaten [46]. Antikörper im Blut können nach 7 bis 8 Wochen nach einer Infektion messbar sein. Im Jahr 1991 wurde die diagnostische Testung auf HCV für Blutprodukte eingeführt. Seitdem spielt dieser Übertragungsweg in Deutschland keine wesentliche Rolle mehr [46].

Ungefähr drei Viertel der mit HCV infizierten Personen entwickelt keine bzw. unspezifische Symptome. Eine spontane Ausheilung ist in ca. 15 bis 40% der Fälle möglich.

Die Krankheit erreicht dann kein chronisches Stadium [58]. Ob es zu einer spontanen Ausheilung kommt, hängt von diversen genetischen Faktoren ab [2,55]. In 60 bis 85% der Fälle kommt es zu einer Chronifizierung der HCV-Infektion [46]. Dabei haben die Betroffenen eher unspezifische Symptome wie Oberbauchschmerzen, Übelkeit und/oder Gelenkschmerzen. Sobald sich die Krankheit in einem chronischen Stadium befindet, ist eine spontane Ausheilung sehr selten [46]. Bei ca. 16 bis 20% der Personen, die eine chronische HCV-Infektion entwickelt haben, kommt es in ungefähr 20 Jahren zu einer Leberzirrhose [54]. Die Patienten, die aufgrund einer HCV-Infektion eine Leberzirrhose entwickelt haben, haben wiederum ein erhöhtes Risiko im Verlauf auch ein Leberzellkarzinom zu entwickeln. Die jährliche Rate beträgt ungefähr 2 bis 4% [58]. Eine extrahepatische Manifestation ist bei einer chronischen HCV-Infektion nicht selten. Laut einer großen Kohortenstudie entwickelt ungefähr zwei Drittel der Betroffenen eine Manifestation außerhalb der Leber, wie z.B. eine Kryoglobulinämie [15,16,45]. Des Weiteren wird vermutet, dass die Wahrscheinlichkeit für kardiovaskuläre Erkrankungen und vor allem Schlaganfall auch ohne vorbestehenden Diabetes mellitus bei einer HCV-Infektion erhöht sein kann [68].

Aufgrund der besonderen Eigenschaften des HCV und der Tatsache, dass es sich nur im menschlichen Körper vermehren kann, ist die Entwicklung einer Impfung gegen diese Infektion bisher nicht möglich [42]. Deswegen kann ein Schutz durch eine Impfung, im Gegensatz zu vielen anderen bakteriellen oder viralen Infektionen, nicht erfolgen [10]. Aus diesem Grund bleibt der Selbstschutz die beste Präventionsmaßnahme um einer HCV-Infektion vorzubeugen [46]. Zur Vermeidung einer möglichen Übertragung der HCV-Infektion während einer Bluttransfusion, werden seit 1991 alle Blut- und Plasmaspenden auf Anti-HCV geprüft [46]. Seit 1999 werden diese zusätzlich auch auf HCV-RNA untersucht [46]. Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit einer HCV-Infektion während einer Bluttransfusion sehr gering und beträgt schätzungsweise weniger als 1 zu 3 Millionen [31,46]. Personen im Gesundheitswesen stellen eine besonders gefährdete Gruppe dar, weil das tägliche Expositionsrisiko deutlich höher als in anderen Berufsgruppen ist [46]. Daher sind z.B. die Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (KRINKO) enorm wichtig [46]. Diese beinhalten u.a. das Tragen eines Mund-Nasen- und Augenschutzes, das Tragen von Handschuhen und Schutzkleidung sowie die Vermeidung von NSV [37]. Außerdem sollten in Deutschland alle Beschäftigten im Gesundheitswesen mit Patientenkontakt auf ihren HCV-Serostatus sowohl vor Antritt der jeweiligen Tätigkeit als auch während und nach Ende der Tätigkeit untersucht werden [11]. Alle Personen, die Tätigkeiten mit potenziellem Verletzungsrisiko ausüben, sollten ihren HCV-Serostatus kennen. Dadurch

kann im Falle einer Infektion adäquat, schnell und effektiv gehandelt und gewisse Risiken gesenkt werden [46]. Die Desinfektion von medizinischen Instrumenten gehört ebenfalls zu den wichtigsten Präventionsmaßnahmen. Zu den effektivsten Desinfektionsmaßnahmen gehört die thermische Inaktivierung des HCV [46]. Chemische Mittel zur Desinfektion von medizinischen Instrumenten und Oberflächen können ebenfalls verwendet werden. Diese Desinfektionsmittel sollten jedoch die Bezeichnungen „viruzid“, „begrenzt viruzid“ oder „viruzid PLUS“ tragen [46,52]. HCV-positive Mitarbeiter im medizinischen Bereich erhalten kein generelles Arbeitsverbot und dürfen Tätigkeiten, die ein gewisses Verletzungsrisiko bergen, weiterhin ausüben [46]. Dies soll jedoch möglichst eingeschränkt bleiben und unter besonderen Maßnahmen, die eine hohe Sicherheit ermöglichen, erfolgen [46]. Von der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten wird empfohlen, dass eine Expertengruppe, bestehend aus einem Amtsarzt, einem Betriebsarzt, einem Hygienebeauftragten des Krankenhauses und einem zuständigen leitenden Arzt, gebildet wird [46]. Die Expertengruppe soll den betroffenen Mitarbeitern empfehlen, in welchen Bereichen sie am besten tätig sein könnten [46]. Eine Prophylaxe nach erfolgter arbeitsbedingter Exposition muss nach den aktuellen Empfehlungen nicht durchgeführt werden [46]. Wichtig ist es direkt nach der Exposition eine Alanin-Aminotransferase (ALT)- und HCV-Antikörper-Bestimmung vorzunehmen [46]. Nach 14 Tagen soll ein Nukleinsäure-Nachweis erfolgen. Wenn dieser negativ ist, ist eine Wiederholung der Untersuchung 6 Wochen nach der Exposition notwendig [46]. Da eine HCV-Infektion eine sehr unterschiedliche Inkubationszeit hat, wird zu einem Anti-HCV-Nachweis bis zu 26 Wochen nach der möglichen Infizierung geraten [46]. Eine namentliche Meldepflicht besteht bei einem Verdacht, dass eine Person mit dem HCV infiziert ist, bei einer bestätigten Infektion und bei Tod an akuter Virushepatitis [46]. Die Meldung erfolgt an das Gesundheitsamt [46].

### 2.3.3 Humanes Immundefizienz-Virus

Das humane Immundefizienz-Virus (HIV) ist ein RNA-Virus und gehört zu den lymphotropen Lentiviren. Eine Besonderheit des Virus stellt seine Struktur dar. Es ist von einem Capsid-Protein p24 umschlossen und besitzt eine Membran bestehend aus Lipiden und den Hüllproteinen gp120 und gp41 [48]. Das HIV besitzt eine eigene reverse Transkriptase. Diese kann die RNA des Virus in provirale DNA umschreiben. Diese wird anschließend ins Genom der Zelle eingebaut. Damit kann eine infizierte Zelle lebenslang neue Viren produzieren [48]. Grundsätzlich unterscheidet man HIV-1, das 1983 zum ersten Mal beschrieben wurde, und HIV-2, das 1986 entdeckt wurde [6,48]. Seit der Entdeckung des HI-Virus ist seine Verbreitung weltweit sehr fortgeschritten. Es wurde

von der WHO und von dem Gemeinsamen Programm der Nationen für HIV und AIDS (UNAIDS) geschätzt, dass Ende 2020 weltweit ungefähr 37,7 Millionen Menschen an HIV und AIDS erkrankt waren [48]. Beinahe 95% der HIV-Infektionen stammen aus Entwicklungsländern und ca. 50% der betroffenen Erwachsenen sind Frauen [48]. Die jährliche Anzahl an HIV/AIDS Verstorbenen ist sehr hoch. Bis Ende 2020 sind weltweit schätzungsweise 36 Millionen Menschen an HIV/AIDS verstorben [48]. Im Jahr 2020 gab es ca. 91.400 HIV-Infizierte in Deutschland [48]. Schätzungsweise 640 Personen verstarben in Deutschland aufgrund von HIV/AIDS im Jahr 2021 [49].

Ungefähr ein Drittel der HIV/AIDS-Fälle in Deutschland betrifft die Bevölkerung in den Großstädten [48]. Die HIV-2 Infektionen in Deutschland betragen nur 0,5% aller HIV-Infektionen [48]. Der einzige bisher bekannte Wirt des HI-Virus 1 und 2 ist der Mensch [48].

Die Übertragung einer HIV-Infektion kann über diverse körperliche Flüssigkeiten wie z.B. Blut, Sperma, Sekret aus der Vagina geschehen [48]. Am häufigsten passiert eine Übertragung bei Geschlechtsverkehr ohne Vorsichtsmaßnahme wie z.B. das Nutzen eines Kondoms [48]. Dabei gilt, dass je höher die virale Last in der entsprechenden Körperflüssigkeit ist, desto höher ist die Infektiosität [48]. Ein wichtiger Infektionsweg stellt ebenfalls die Infizierung mit kontaminiertem Blut bei der Benutzung von bzw. der Verletzung mit verunreinigten medizinischen Instrumenten dar wie z.B. Nadeln, Braunülen und Pens [48]. Eine Übertragung der HIV-Infektion von einer infizierten schwangeren Frau auf ihr Ungeborenes, kann vor allem während des Geburtsvorgangs passieren [48]. Das Stillen stellt auch ein Übertragungsrisiko dar [48]. Eine HIV-Infektion kann unterschiedliche Auswirkung auf den Körper haben [48]. Die Symptomatik kann von Mensch zu Mensch stark variieren. Die Gemeinsamkeit aller Krankheitsverläufe ist, dass die zelluläre Immunabwehr deutlich gestört ist [48]. Diese gravierenden Störungen können nur anhand einer zeitnah und konsequent durchgeführten antiretroviralen Behandlung behoben werden [48]. Häufig tritt eine Woche bis anderthalb Monate nach einer HIV-Infektion eine akute, eher unspezifische Symptomatik auf, die einer üblichen grippalen Infektion ähnelt und ca. 14 Tage dauert [48]. Es kann sich aber auch ein der Mononukleose ähnliches Krankheitsbild mit Fieber, Schwellung der Lymphknoten und Exanthem präsentieren [48]. Dieser Phase folgt ein Zeitfenster von Monaten bis Jahren, in dem die Betroffenen keine oder kaum Beschwerden zeigen [48]. Wenn im Falle einer HIV-Infektion keine Therapie durchgeführt wird, entwickeln sich bei ungefähr der Hälfte der Betroffenen nach 10 Jahren gravierende Defizite des Immunsystems [48]. Eine mit dem HIV infizierte Person kann potenziell ein Leben lang danach die Infektion weitergeben [48]. Die Gefahr, jemanden mit HIV anzustecken, ist in der ersten Zeit nach der

Infektion besonders hoch [48]. Es liegt daran, dass das Immunsystem am Anfang noch nicht alle Kräfte vollständig aktiviert und genug Substanzen zu einer entsprechenden Abwehr produziert hat [48]. Danach folgt eine Phase niedriger Infektiosität [48]. Sobald klinische Symptomatik aufgetreten ist und die Betroffenen Defekte des Immunsystems aufweisen, erhöht sich erneut die Infektiosität und somit die Gefahr bei einem potenziellen Kontakt jemanden anzustecken [48].

Unter AIDS wird eine schwere erworbene Immunschwäche verstanden [13]. Dieses Immundefizienzsyndrom zeigt sich bei Patienten, die bisher keine antiretrovirale Therapie nach einer HIV-Infektion bekommen haben, als zum Teil gravierende opportunistische Infektionen. Dabei kommt es am häufigsten zu Pneumonien durch den Erreger *Pneumocystis jirovecii*, Speiseröhrentzündungen durch *Candida albicans*-Besiedelung und toxoplasmosebedingte Hirnabszesse [48].

Bestimmte Vorsichtsmaßnahmen sind die beste Prävention gegen eine mögliche HIV-Infektion. Dafür müssen alle Personen über die möglichen Risiken und Ansteckungsgefahren sowie über die präventiven Maßnahmen informiert werden [48]. Die schon mit dem HIV infizierten Personen müssen sich mit bestimmten Verhaltensweisen in bestimmten Situationen vertraut machen [48]. Außerdem sollen sie berücksichtigen, dass eine adäquat durchgeführte ART und eine Viruslast unter der Nachweisgrenze die Übertragungswahrscheinlichkeit der Infektion auf nahezu 0% reduziert [48]. Außer einer nichtmedikamentösen Prävention gibt es eine so genannte medikamentöse Prävention (PrEP) und Postexpositionsprophylaxe (PEP) [48]. Durch eine PrEP kann das Risiko einer HIV-Infektion deutlich gesenkt werden [48]. In Europa zugelassene Medikamente sind Tenofovir und Emtricitabin [48]. Diese werden in Kombination gegeben [48]. Die Kosten für die HIV-PrEP und die Untersuchungen, die damit verbunden sind, werden seit September 2019 durch die gesetzlichen Krankenkassen gedeckt [48]. Personen, die Anspruch darauf haben, müssen das 16. Lebensjahr vollendet haben und ein substantielles HIV-Infektionsrisiko aufweisen [48]. Das Risiko einer HIV-Infektion durch Transfusion von Blut oder Blutprodukten ist äußerst gering und beträgt in Deutschland ca. 1 von 3 Millionen [48]. Das liegt auch daran, dass seit 1985 das gespendete Blut ebenfalls auf HIV-Antikörpern getestet werden muss [48].

Seit 2004 ist die Testung der Blutspenden auch auf HIV-Erbmaterial obligat [48]. Somit können auch frische HIV-Infektionen detektiert werden [48].

Die präventiven Maßnahmen, die im Gesundheitswesen getroffen werden müssen, spielen eine äußerst wichtige Rolle, um die Übertragung von infektiösen Krankheiten und dementsprechend von HIV zu minimieren [48]. Dabei ist wichtig, dass die Basishygienemaßnahmen von allen Beschäftigten befolgt werden, weil der Infektionsstatus der

Patienten nicht immer bekannt ist [48]. Bei einem Kontakt mit Körperflüssigkeiten des Patienten müssen immer Handschuhe getragen werden [48]. Ebenfalls wichtig ist das Tragen eines Schutzkittels, weil potenziell virushaltige Tröpfchen entstehen können (z.B. beim Husten und Niesen) [48]. In diesem Falls sollen ein Mund-Nasen-Schutz und eine Schutzbrille ebenfalls zur Grund-Schutzausrüstung gehören [48]. Außerdem müssen alle spitzen medizinischen Instrumente wie z.B. Butterflys oder Braunülen möglichst sicher entfernt werden [48].

Falls es unfallbedingt zu einem Parenteral- oder Schleimhautkontakt mit eventuell HIV-kontaminiertem Material kommt, ist eine HIV-Postexpositionsprophylaxe indiziert [48]. Wenn bei einem Patienten eine HIV-Infektion gesichert wurde, beträgt das mittlere Übertragungsrisiko bei einer NSV ungefähr 1:300 [48]. Eine Fall-Kontroll-Studie hat einen Erfolg einer adäquat durchgeführten PEP nach dem Kontakt mit HIV-kontaminiertem Material festgestellt [17]. Im Grunde genommen stellt jede HIV-1-Infektion eine Therapieindikation dar [48]. Eine Postexpositionsprophylaxe muss nicht nur rechtzeitig begonnen, sondern auch lange genug und leitliniengerecht eingenommen werden. Die Mindesteinnahmedauer beträgt 28 bis 30 Tage [21]. In einzelnen Fällen kann die HIV-PEP jedoch länger durchgeführt werden, wenn zum Beispiel die Prophylaxe erst 36 bis 48 Stunden nach der Exposition begonnen wurde [21]. In solchen Fällen wird eine Fachexpertise benötigt [21]. Ungefähr 6 Wochen danach soll eine Nachuntersuchung der HIV-Antikörper erfolgen [21]. Ein maximaler Schutz der HIV-PEP ist dann vorhanden, wenn diese spätestens 2 Stunden nach der Exposition gegeben wird [21]. Sie kann aber auch dann gut effektiv sein, wenn sie z.B. einen Tag nach einer perkutanen oder intravenösen Verletzung (z.B. NSV) begonnen wird [21].

Es ist wichtig, dass jede berufliche HIV-Exposition ausreichend dokumentiert wird [48]. Diese Dokumentation soll die Art des Unfalls sowie die Maßnahmen, die danach getroffen wurden, umfassen [48]. Eine entsprechende Unfallmeldung an die zuständigen Stellen muss ebenfalls erfolgen [48]. Eine nichtnamentliche Meldung einer HIV-Infektion soll nach einem direkten oder indirekten HIV-Nachweis gegenüber dem RKI erfolgen [48].

### **2.4 Prävention und Schutzmaßnahmen bei Nadelstichverletzungen**

Die Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA 250) fassen alle relevanten Aspekte für die Tätigkeit mit biologischen Arbeitsstoffen zusammen und werden im Bereich der medizinischen Versorgung und Pflege angewandt [4]. Hierbei werden der Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene und andere relevante wissenschaftliche Erkenntnisse berücksichtigt. Die Regeln werden vom Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS) erstellt und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im

Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBI) annonciert und enthalten u.a. Kriterien für besondere Schutzmaßnahmen zur Prävention von NSV [4]. Eine wichtige Aufgabe des Arbeitgebers besteht darin, die Gefährdung der Beschäftigten durch Infektionserreger zu beurteilen und erforderliche Schutzmaßnahmen zu veranlassen [4]. Eine entsprechende Gefährdungsbeurteilung muss auf dem neusten Stand gehalten werden, um adäquate Schutzmaßnahmen z.B. aufgrund geänderter Arbeitsabläufe zu treffen. Die Gefährdungsbeurteilung ist an die jeweilige Tätigkeit anzupassen [20]. Es ist daher wichtig, die Schutzmaßnahmen individuell und der Situation entsprechend festzulegen. Dazu gehört z.B. das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (z.B. Handschuhe, Kittel, Mund-Nasen-Schutz, Schutzbrille und Kopfhaube) oder das Aufsuchen eines möglichst ruhigen Ortes zur Blutentnahme [20]. In Abschnitt 4.2.5 der TRBA 250 wird auch darauf hingewiesen, dass vorrangig Arbeitsgeräte verwendet werden sollen, die „den Einsatz spitzer und scharfer medizinischer Instrumente überflüssig machen“ [4]. Hierzu zählen sichere medizinische Instrumente. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ausführen, müssen über die veranlassenen Schutzmaßnahmen unterwiesen werden [4]. Das Ziel der Unterweisung ist die Stärkung des Sicherheitsbewusstseins der Beschäftigten [4]. Die dazugehörige Betriebsanweisung muss in einer für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verständlichen Form und Sprache strukturiert und formuliert werden. Die Beschäftigten sind verpflichtet „[...] die Arbeiten so auszuführen, dass sie nach ihren Möglichkeiten sowie gemäß der durch den Arbeitgeber erteilten Unterweisung und erstellten Arbeitsanweisungen, durch die Anwendung technischer, organisatorischer und persönlicher Maßnahmen eine Gefährdung ihrer Person und Dritter durch biologische Arbeitsstoffe möglichst verhindern“ [4]. Ergänzend heißt es: „Zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung ist bestimmungsgemäß zu verwenden“ [4].

### 2.5 Sichere medizinische Instrumente

Sichere medizinische Instrumente wurden eingeführt und etabliert, um potenzielle Verletzungen mit scharfen und spitzen medizinischen Instrumenten im Gesundheitswesen zu vermeiden und dadurch das generelle Risiko einer NSV zu senken [27,40]. Solche Sicherheitsgeräte müssen nach TRBA 250 folgende spezifische Eigenschaften erfüllen [4]:

- „Sie dürfen weder Patienten noch Beschäftigte gefährden.
- Sie müssen einfach und anwendungsorientiert zu benutzen sein.
- Der Sicherheitsmechanismus ist Bestandteil des Systems und kompatibel mit

anderem Zubehör.

- Die Aktivierung des Sicherheitsmechanismus muss selbstauslösend sein oder einhändig erfolgen können, sofort nach Gebrauch möglich sein, einen erneuten Gebrauch ausschließen und durch ein deutliches Signal (fühlbar, sichtbar oder hörbar) gekennzeichnet sein.“

Es gibt generell zwei Bauweisen und damit zwei Prinzipien der Aktivierung der Schutzmechanismen von sicheren Instrumenten [20]. Beim aktiven Schutzmechanismus kann z.B. die Kanüle zurück in eine Schutzhülse gezogen oder mit einem schützenden Schild überzogen werden [20]. Dabei wird alles vom Anwender selbst durchgeführt [20]. Wichtig bei dem jeweiligen Vorgang ist, dass die Hand, die die Aktivierung des Schutzmechanismus ausführt, hinter der spitzen oder scharfen Seite des Instruments bleibt [20]. Ein Nachteil der medizinischen Instrumente mit aktivem Schutzmechanismus stellt das Risiko dar, dass der Anwender vergisst, den Mechanismus zu aktivieren [20]. Sichere medizinische Instrumente mit einem passiven Schutzmechanismus werden direkt nach der Anwendung automatisch überdeckt oder in eine Schutzhülse hineingezogen [20]. Beispiele für medizinische Instrumente mit passivem Schutzmechanismus sind [20]:

- Einmal-Sicherheitslanzetten mit Rückzugsmechanismus
- Sicherheits-Pen-Kanülen mit automatischer Abschirmung
- Sicherheits-Venenverweilkatheter mit einrastendem Sicherheitsmechanismus beim Ziehen des Stahlmandrins aus dem Katheterschlauch
- Injektionsspritzen mit Verriegelungsmechanismus.

## 2.6 Sofortmaßnahmen nach einer Nadelstichverletzung

Je nach ausgeübter Tätigkeit kann das Risiko einer NSV im medizinischen Bereich unterschiedlich hoch sein. Die wichtigsten Maßnahmen, die getroffen werden müssen, um eine NSV zu verhindern, sind Schutzmaßnahmen. Wenn es aber trotz des vorsichtigen Umgangs mit potenziell infektiösen Materialien zu einer Verletzung mit spitzen oder scharfen Instrumenten kommt, ist eine sofortige und adäquate Handlung erforderlich. Zu den Maßnahmen gehören nach TRBA 250 [4]:

- Sofortmaßnahmen (z.B. Desinfizierung der verletzten Stelle) unverzüglich durchführen
- Infektionsstatus des Indexpatienten nach Zustimmung des Betroffenen ermitteln

- Stelle, die prophylaktische Maßnahmen bei einer Exposition mit HBV, HCV oder HIV festlegt und durchführt, bestimmen
- Serostatus der exponierten Person erheben, um eine eventuelle Infektion mit HBV, HCV oder HIV zu detektieren bzw. auszuschließen.

Die Beschäftigten sollten sich mit den erforderlichen Maßnahmen vertraut machen. Dafür ist von besonders großer Bedeutung, dass in jeder Einrichtung eine Anweisung hinsichtlich der internen Regelungen und Vorgehensweisen bei einer unfallbedingten Verletzung und dem Kontakt mit potenziell infektiösen Materialien erfolgt. Die allgemeinen Handlungsmaßnahmen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material lauten [7]:

### **Sofortmaßnahmen:**

- im Falle einer Kontamination der Haut – unverzügliche Desinfektion der betroffenen Stelle/des betroffenen Areals
- bei einer Verunreinigung der Schleimhäute oder der Augen – sofortige Spülung mit Wasser oder mit isotonischer Kochsalzlösung
- bei Stich- oder Schnittwunden – der Blutfluss muss gefördert werden (es darf nicht gedrückt werden); danach soll die verletzte Stelle unter fließendem Wasser zur gründlichen Ausspülung gehalten werden; alternativ kann eine isotonische Kochsalzlösung oder ein Desinfektionsmittel bzw. Wundspülmittel benutzt werden; wenn die Wunden größer sind, soll eine sterile Auflage als Abdeckung verwendet werden.

### **Unmittelbar nachdem die Sofortmaßnahmen getroffen wurden:**

- Beurteilung der Unfallart, des Unfallorts, des Verletzungsinstruments, der Zeit sowie der Schutzmaßnahmen
- den zuständigen Arzt benachrichtigen (am häufigsten Betriebsarzt bzw. D-Arzt)
- falls die Indexperson bekannt ist, soll geklärt werden, inwieweit eine Infektionskrankheit bei ihr besteht (dabei muss eine Einverständniserklärung zur Testung auf HBV, HCV und HIV angefordert werden)
- der Fall muss in einen Meldeblock zur Dokumentation von Erste-Hilfe-Leistungen (Verbandbuch) eingetragen werden.

### **Ärztliches Vorgehen:**

- Erhebung eines Immunstatus des Verletzten; dabei muss das Impfbuch überprüft werden und eine Blutentnahme zwecks einer HBV, HCV und HIV Serologie erfolgen
- falls nicht erfolgt, soll der Infektionsstatus der Indexperson evaluiert werden
- rechtzeitige Handlung i.S. einer HIV-PEP einleiten bzw. eine HBV-Immunisierung durchführen, falls diese indiziert sind.

Die ausführliche und konsequente Dokumentation aller Arbeitsunfälle inklusive aller NSV ist durch die Etablierung eines innerbetrieblichen Verfahrens durch den Arbeitgeber zu gewährleisten [4]. Jede Einrichtung passt jedoch die Standardvorgehensweisen nach einem erfolgten Kontakt mit potenziell infektiösen Materialien individuell an. Die Standardvorgehensweisen nach einer NSV am Universitätsklinikum des Saarlandes beinhalten folgende Maßnahmen:

- Stich- oder Schnittverletzung (z.B. mit Kanüle, Nadel oder Skalpell):
  - Blutfluss für 1 Minute fördern
  - Desinfektion für 10 Minuten mit Antiseptikum getränktem Tupfer
- Kontakt bei nicht intakter Haut (z.B. Verletzung oder Ekzem):
  - Reinigung mit Wasser und Waschlotion
  - Abreiben mit Antiseptikum getränktem Tupfer
- Spritzer ins Auge:
  - Augenspülung mit Wasser, Ringerlösung oder physiologischer Kochsalzlösung
- Spritzer in die Mundhöhle:
  - Ausspucken
  - mehrmalige Mundspülung mit Wasser
- Kontakt bei intakter Haut:
  - Reinigung mit Wasser und Waschlotion
  - Desinfektion

Im Anschluss der Erstmaßnahmen - mit Ausnahme bei Kontakt bei intakter Haut - soll eine Vorstellung beim betriebsärztlichen Dienst zwischen 7:30 Uhr und 16 bzw. 14:30

Uhr (freitags) erfolgen. Außerhalb dieser Zeiten soll eine Vorstellung beim Durchgangs-  
arzt in der Notaufnahme erfolgen. Der betriebsärztliche Dienst weist zusätzlich darauf  
hin, dass bei Kontakt mit HIV-positivem Material die Vorstellung möglichst innerhalb  
von 2 Stunden erfolgen sollte.

## 2.7 Durchgangsarztverfahren

Nach einem Arbeitsunfall wie im Fall einer NSV muss unbedingt ein so genanntes  
Durchgangsarztverfahren (D-Arzt-Verfahren) eingeleitet werden, wenn [22]:

- „die Unfallverletzung über den Unfalltag hinaus zur Arbeitsunfähigkeit führt, oder
- die notwendige ärztliche Behandlung voraussichtlich über eine Woche andauert,  
oder
- Heil- und Hilfsmittel verordnet werden müssen, oder
- es sich um eine Wiedererkrankung aufgrund von Unfallfolgen handelt.“

Als Durchgangsarzt wird ein Arzt bezeichnet, der über eine besondere Zulassung der  
Landesverbände der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung verfügt und zusätzlich  
Facharzt für Unfallchirurgie und Orthopädie (Zusatzbezeichnung „Spezielle Unfallchir-  
urgie“) oder Facharzt für Chirurgie mit dem Schwerpunkt Unfallchirurgie ist [9,23].  
Der Durchgangsarzt soll nach einem Arbeitsunfall auf jeden Fall von dem Betroffenen  
aufgesucht werden [12]. Ein von der Berufsgenossenschaft zugelassener Durchgangsarzt  
entscheidet über die Notwendigkeit einer weiteren Heilbehandlung [12]. Außerdem ist  
die Ausstattung der entsprechenden Praxis oder Klinik speziell für die Versorgung von  
Unfallverletzten ausgerüstet [12].

Das Procedere nach einem Arbeitsunfall am UKS unterscheidet sich nicht wesentlich  
von den Vorgehensweisen anderer Arbeitgeber. Im Wesentlichen gilt auch am Universi-  
tätsklinikum des Saarlandes, dass alle Arbeitsunfälle dem Vorgesetzten gemeldet und in  
das Verbandbuch eingetragen werden müssen. Alle Arbeitsunfälle inklusive Schnitt- und  
Stichverletzungen, die sich montags bis freitags zwischen 7:30 Uhr und 16:00 bzw. 14:30  
(freitags) Uhr ereignet haben, sollen dem betriebsärztlichen Dienst gemeldet werden.  
Bei schwerwiegenden Verletzungen, Notfällen sowie Arbeitsunfällen, die sich außerhalb  
der oben genannten Zeiten ereignet haben, soll sofort die internistische Notaufnahme  
aufgesucht werden.

## 2.8 Fragestellungen der Arbeit

Nadelstichverletzungen mit potenziell infektiösem Material stellen ein hohes und häufiges Risiko für die Beschäftigten im Gesundheitswesen dar. In der Vergangenheit wurde das Ausmaß von NSV in deutschen Universitätskliniken anhand retrospektiver Daten bereits quantifiziert [32,36]. Die berücksichtigten Zeiträume der retrospektiven Auswertungen waren jedoch mit maximal 2,5 Jahren relativ kurz. Daher wurden in dieser Arbeit die am Universitätsklinikum des Saarlandes über einen Zeitraum von acht Jahren gemeldeten NSV retrospektiv ausgewertet. Dieser lange Zeitraum sollte auch dazu beitragen mögliche Entwicklungen hinsichtlich des Ausmaßes von NSV zu erfassen. Des Weiteren sind aus der Literatur bereits einige Faktoren bekannt, die zu der Entstehung einer NSV beitragen. Diese sollten in dieser Arbeit hinsichtlich ihrer Relevanz bei NSV überprüft werden. Darüber hinaus sollten weitere Aspekte (z.B. Unfallort oder verletztes Körperteil), die im Zusammenhang mit der Entstehung einer NSV stehen, beleuchtet werden.

In dieser Arbeit sollten anhand des Datenregisters des betriebsärztlichen Dienstes des UKS folgende Hauptfragestellungen beantwortet werden:

- Wie viele NSV wurden jährlich an einem mittelgroßen Universitätsklinikum gemeldet?
- Wie entwickelte sich die Anzahl der gemeldeten NSV zwischen 2010 und 2017 an einem mittelgroßen Universitätsklinikum?
- Wie viele NSV ereigneten sich bei der Verwendung eines sicheren medizinischen Instrumentes?
- Welche Ursachen wurden für die Entstehung einer NSV von den Betroffenen am häufigsten angegeben?
- Zu welchen Uhrzeiten ereigneten sich die gemeldeten NSV am häufigsten?
- Wo ereigneten sich die meisten gemeldeten NSV an einem mittelgroßen Universitätsklinikum?
- Welcher Grund wurde für die Entstehung einer NSV von den Betroffenen am häufigsten angegeben?
- Wie häufig wurde eine persönliche Schutzausrüstung während einer NSV von den Betroffenen getragen?
- Welches Körperteil war von einer NSV am häufigsten betroffen?

Aus der Literatur ist bekannt, dass die häufigsten NSV im Gesundheitswesen sich in chirurgischen Disziplinen ereignen. Daher sollte eine freiwillige und anonyme Umfrage in den chirurgischen Abteilungen des UKS das Ausmaß von und den Umgang mit einer NSV beleuchten.

Folgende Hauptfragestellungen sollten anhand der Ergebnisse einer Umfrage am UKS beantwortet werden:

- Wie hoch ist der prozentuale Anteil der Teilnehmer, die jemals eine NSV erlitten haben?
- Wie viele NSV ereigneten sich unter den Teilnehmern in den letzten 12 Monaten?
- Wie viele der NSV, die sich in den letzten 12 Monaten ereigneten, wurden gemeldet?
- Wie schätzen die Teilnehmer den Nutzen von sicheren medizinischen Instrumenten ein?
- Wie viele Teilnehmer haben eine Unterweisung zum Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten erhalten?
- Wie viele Teilnehmer haben Kenntnis über die Empfehlungen des UKS zum Umgang mit potenziell infektiösem Material?
- Wie häufig wurde nach der letzten NSV ein D-Arzt-Verfahren eingeleitet?

## 3 Material und Methodik

### 3.1 Vorgehensweise

Diese Arbeit umfasst die Auswertung des Datenregisters des betriebsärztlichen Dienstes des UKS und die Auswertung einer Umfrage, die in den chirurgischen Abteilungen des UKS durchgeführt wurde, um das Ausmaß von und den Umgang mit Nadelstichverletzungen am UKS zu evaluieren. Das Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes des UKS gibt Auskunft über Nadelstichverletzungen, die zwischen Mai 2010 und Dezember 2017 dem betriebsärztlichen Dienst gemeldet wurden. Die Meldungen stammen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des UKS oder der UdS und Studenten und Auszubildenden am UKS. Das Register beinhaltet Informationen zu verschiedenen Aspekten der Nadelstichverletzung wie z.B. dem Unfallgrund, der Unfallursache und der Unfalluhrzeit. Die Daten des Registers wurden vom betriebsärztlichen Dienst zur Verfügung gestellt und vollständig anonym ausgewertet. Die Umfrage, die in den chirurgischen Abteilungen des UKS durchgeführt wurde, liefert darüber hinaus weitere Informationen zum Umgang mit NSV.

### 3.2 Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes des UKS

Das Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes des UKS umfasst die pseudonymisierten Unfallmeldungen bei Kontakt mit potenziell infektiösem Material zwischen Mai 2010 und Dezember 2017 und wurden für die Durchführung dieser Arbeit durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS zur Verfügung gestellt. Bei dem Meldungsprocedere wird ein Formular durch die verletzte Person ausgefüllt das folgende Punkte erfasst:

- Funktion am UKS (z.B. Arzt/Ärztin)
- Dauer der beruflichen Erfahrung (ab dem Jahr 2016)
- Unfallort
- Unfallzeit
- Unfallursache
- Unfallgrund
- Verwendung eines sicheren Instrumentes während des Unfalls
- Verwendung persönlicher Schutzausrüstung während des Unfalls
- Verletztes Körperteil

Die oben aufgeführten Angaben des Meldevorgangs wurden durch den betriebsärztlichen Dienst elektronisch erfasst. Außerdem erfolgte eine Blutuntersuchung mit Bestimmung des Impfstatus der verletzten Person. Falls das abgenommene Labor auf eine Infektion hinweist, wird je nach Indikation eine Postexpositionsprophylaxe durchgeführt. Weder das Ergebnis der Blutuntersuchung noch Informationen im Zusammenhang mit einer Postexpositionsprophylaxe sind Teil des Datenregisters.

### **3.3 Umfrage**

Für die Umfrage in den chirurgischen Abteilungen des UKS wurde ein Fragebogen mit insgesamt 20 Fragen erstellt (siehe Anhang C). Die Einleitung des Fragebogens enthielt eine Zusammenfassung der Zielsetzung der Umfrage und einen Hinweis zur anonymen Erfassung der Daten. Des Weiteren wurden die Definitionen einer NSV und eines sicheren Instrumentes aufgeführt, um das Ausfüllen des Fragebogens für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu erleichtern. Die Umfrage bestand größtenteils aus Fragen mit Einfach- oder Mehrfachauswahl und einigen offenen Fragen. Die Fragen bezogen sich unter anderem auf folgende Punkte:

- Ausgeübte Tätigkeit am UKS
- Dauer der beruflichen Erfahrung
- Eingetretene NSV während der Ausbildung, der Berufslaufbahn oder in den letzten 12 Monaten
- Unfallzeit der letzten NSV
- Unfallursache der letzten NSV
- Unfallgründe der letzten NSV
- Verwendung eines sicheren medizinischen Instrumentes bei der letzten NSV
- Kenntnis über den Infektionsstatus des Indexpatienten und Verhaltenseinfluss aufgrund dieser Information
- Unterweisung am UKS zum Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten
- Persönliche Einschätzung zum Nutzen sicherer medizinischer Instrumente
- Kenntnis über die Empfehlungen des UKS zum Verhalten beim Kontakt mit potenziell infektiösem Material
- Verwendung persönlicher Schutzausrüstung

- Meldung einer NSV in den letzten 12 Monaten
- Einleitung eines D-Arzt-Verfahrens
- Einleitung einer PEP
- Kenntnis über den HBV-Impftiter

Um die Akzeptanz und Verständlichkeit des Fragebogens zu evaluieren, wurde eine Pilotphase in der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie des UKS durchgeführt. Hierbei wurden drei zusätzliche Fragen zur Verständlichkeit und Verbesserung des Fragebogens gestellt. In der vierwöchigen Pilotphase wurden die beiden Fragebögen in der oben genannten Abteilung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Studenten und Studentinnen sowie Auszubildenden freiwillig und anonym ausgefüllt. Eine Auswertung der ausgefüllten Fragebögen der Pilotphase zeigte, dass die Fragen verständlich formuliert waren. Daher erfolgten keine Änderungen im Fragebogen. Im Anschluss an die Pilotphase wurde die Umfrage in den restlichen chirurgischen Abteilungen anonym durchgeführt. Hierzu wurde in der morgendlichen Frühbesprechung der jeweiligen Station ein Vortrag zum Thema gehalten, die Umfrage vorgestellt und die Teilnahme an der Umfrage beworben. Die Fragebögen wurden in den folgenden chirurgischen Abteilungen verteilt und in abschließbaren Wahlurnen gesammelt:

- Allgemeine Chirurgie, Viszeral-, Gefäß- und Kinderchirurgie
- Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie
- Thorax- und Herz-Gefäßchirurgie

Während des 5-monatigen Zeitraums (von September 2018 bis Januar 2019) konnten alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Studenten und Studentinnen sowie Auszubildende der oben genannten Abteilungen freiwillig und anonym an der Umfrage teilnehmen. Im Januar 2019 wurde die Umfrage beendet. Die Antworten der einzelnen Fragebögen wurden elektronisch erfasst. Die Gesamtauswertung der Umfrage umfasst alle eingesammelten Fragebögen (Pilotphase und Hauptumfrage). Um die Anonymität zu gewährleisten wurden alle eingesammelten Fragebögen in unterschiedlicher Reihenfolge geordnet.

### **3.4 Statistische Auswertung**

Die statistische Auswertung des Datenregisters und der Umfrage erfolgte deskriptiv mit allen verfügbaren Fällen. Zu diesem Zweck wurden absolute und relative Häufigkeiten für kategoriale Variablen berechnet. Die Kombinationen der Ausprägungen von zwei kategorialen Variablen wurden mit Hilfe einer Kreuztabelle zusammengefasst. Fälle

mit inkonsistenten Daten (z.B. zwei Unfallzeiten) wurden für die jeweilige Analyse ausgeschlossen. Primär wurden die Ergebnisse nach beruflicher Tätigkeit stratifiziert, um Schätzungen für die einzelnen Berufsgruppen zu erhalten. Für die statistische Auswertung des Datenregisters wurden zusätzliche Auswertungen nach dem Jahr der Meldung der NSV durchgeführt, um mögliche Entwicklungen festzustellen. Alle statistischen Analysen wurden mit Hilfe von R Version 4.3.2 durchgeführt.

## 4 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Dissertation setzen sich aus den Ergebnissen des Datenregisters des betriebsärztlichen Dienstes des UKS und den Ergebnissen der Umfrage, die in den chirurgischen Abteilungen des UKS durchgeführt wurde, zusammen. Im Folgenden werden die Endergebnisse der oben genannten Analysen dargestellt. Die dazugehörigen Tabellen befinden sich größtenteils in Anhang A und B.

### 4.1 Ergebnisse des Datenregisters

Im Zeitraum von Mai 2010 bis einschließlich Dezember 2017 wurden dem betriebsärztlichen Dienst des UKS insgesamt 1326 Unfälle mit potenziell infektiösem Material gemeldet (s. Tabelle A.1). Die unterschiedlichen Berufsgruppen, die diese Arbeitsunfälle meldeten, setzten sich aus Ärzten, Pflegekräften, MTAs, Stationshilfen, Auszubildenden und Studenten im praktischen Jahr (PJler) zusammen. Die meisten Meldungen erfolgten durch ärztliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (n=515), gefolgt von Pflegekräften (n=458).

#### 4.1.1 Berufserfahrung

Die meisten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus allen hier repräsentierten Tätigkeitsgruppen hatten eine Berufserfahrung zwischen 0 und 10 Jahren (s. Tabelle A.2). Das war bei 74% der Ärztinnen und Ärzten, bei 44% der Pflegekräfte und bei 79,3% der MTAs und Stationshilfen der Fall. Etwa 26% der ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter übten ihre Tätigkeit seit mehr als 10 Jahren aus und circa 26,2% aller Pflegekräfte arbeitete zwischen 21 und 30 Jahren in ihrem Beruf.

#### 4.1.2 Verwendung eines sicheren medizinischen Instrumentes

Tabelle A.3 stellt die Verwendung eines sicheren medizinischen Instrumentes bei den gemeldeten Arbeitsunfällen mit potenziell infektiösem Material nach der Tätigkeit der betroffenen Person dar. Die meisten Meldungen erfolgten aufgrund einer Verletzung mit einem unsicheren medizinischen Instrument. Dabei gaben 84,2% der ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, 82,2% der Pflegekräfte und 79,5% der Auszubildenden und der PJler an, dass der Arbeitsunfall mit einem unsicheren Instrument geschah. Der Anteil der MTAs und Stationshilfen, die kein sicheres Instrument während der NSV benutzten, war etwas geringer als in den anderen Berufsgruppen (69,4%). Knapp 20% der Personen in dieser Tätigkeitsgruppe konnten nicht angeben, ob es sich um ein sicheres Instrument handelte. Dieser Anteil war deutlich größer als in den anderen Berufsgruppen.

Ergebnisse für die Jahre 2010 bis 2017 werden separat in den Tabellen A.4 bis A.11 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### 4.1.3 Unfallursache

Mögliche Unfallursachen wurden ab 2016 erfasst. Auskunft über die möglichen Ursachen, die bei den Arbeitsunfällen mit einem potenziell infektiösen Material eine Rolle gespielt haben könnten, gibt Tabelle A.12. Bei Ärztinnen und Ärzten standen an allererster Stelle sonstige Faktor (63,2%), eine unerwartete Bewegung des Patienten (12,6%) und Zeitdruck (9,5%). Insgesamt 17,9% der Pflegekräfte gaben an, dass eine unerwartete Patientenbewegung die NSV verursachte. Das Arbeitsumfeld war ein weiterer relevanter Faktor in dieser Berufsgruppe (14,3%). Aufgrund von Zeitdruck ereignete sich bei 7,1% der Pflegekräfte ein Arbeitsunfall mit potenziell infektiösem Material. Das Arbeitsumfeld spielte bei den MTAs und Stationshilfen mit 37,9% eine große Rolle. Ebenfalls wie bei ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und Pflegekräften, ereigneten sich gemeldete NSV auch aufgrund von Zeitdruck (3,4%) und einer unerwarteten Bewegung des Patienten (6,9%). Ergebnisse für die Jahre 2016 und 2017 werden separat in den Tabellen A.13 und A.14 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### 4.1.4 Unfalluhrzeit

Die Tabelle A.15 liefert Informationen über die Uhrzeiten, zu denen sich die meisten NSV ereigneten. Die meisten Verletzungen mit potenziell infektiösem Material passierten im Zeitfenster zwischen 08:00 und 12:00 Uhr. Das war bei 42,8% der ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, 35,8% der Pflegekräfte, 49,2% der MTAs und der Stationshilfen der Fall. Bei PJ-Studenten und Auszubildenden ergaben sich ebenfalls die meisten Unfälle (46,1%) in diesem Zeitfenster. Zwischen 14:00 und 18:00 Uhr geschahen 22,6% der gemeldeten Unfälle bei Ärztinnen und Ärzten und 21,1% bei Pflegekräften. Die geringste Anzahl an NSV bei den ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (2,2%) ereignete sich zwischen 06:00 und 08:00 Uhr und zwischen 00:00 und 06:00 Uhr (3,9%). Bei den Pflegekräften passierten die wenigsten Unfälle zwischen 00:00 und 08:00 Uhr (12,6%). Ergebnisse für die Jahre 2010 bis 2017 werden separat in den Tabellen A.16 bis A.23 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### 4.1.5 Unfallorte

Tabelle A.24 zeigt die häufigsten Unfallorte. Fast 50% aller NSV bei dem ärztlichen Personal passierten im Operationssaal. Etwa 26,8% der Pflegekräfte und 27,6% der PJler und Auszubildenden gaben an, einen Unfall mit potenziell infektiösem Material im Operationssaal gehabt zu haben. Das Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer stellte sowohl für die pflegerischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (65,5%) als auch für MTAs und Stationshilfen (60,2%) sowie für die PJ-Studenten und Auszubildenden (65%) den häufigsten Unfallort dar. Bei Ärztinnen und Ärzten war das Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer der zweithäufigste Unfallort (42,7%). Am seltensten passierten Arbeitsunfälle im Labor und in der Ambulanz. Ergebnisse für die Jahre 2010 bis 2017 werden separat in den Tabellen A.25 bis A.32 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### 4.1.6 Unfallgrund

Vorliegende Tabelle A.33 gibt den häufigsten Unfallgrund nach Berufsgruppen wieder. Als Unfallgrund konnte ein medizinisches Instrument oder z.B. ein Spritzer ins Auge genannt werden. Circa ein Drittel aller Pflegekräfte (32,7%), MTAs und Stationshilfen (31,6%) sowie PJler und Auszubildenden (32,4%) hatte sich während der Ausübung ihrer Tätigkeit am häufigsten an einer Kanüle verletzt. Das betraf nur 22,9% des ärztlichen Personals. Die Nähnadel war das häufigste medizinische Instrument, bei dessen Benutzung die zuletztgenannte Berufsgruppe eine NSV erlitt (24,5%).

Spritzer und Butterflys waren bei allen Betroffenen ebenfalls ein häufiger Grund für einen berufsbedingten Unfall mit potenziell infektiösem Material. Ergebnisse für die Jahre 2010 bis 2017 werden separat in den Tabellen A.34 bis A.41 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### 4.1.7 Persönliche Schutzausrüstung

Informationen zur getragenen persönlichen Schutzausrüstung bei einer NSV wurden erst ab 2016 erfasst. Insgesamt 97% aller ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, 93,8% aller Pflegekräfte und 92,6% aller MTAs und Stationshilfen trugen während des Arbeitsunfalls eine Schutzausrüstung. Das traf auch auf 85,1% der PJler und Auszubildenden zu (s. Tabelle A.42). Ergebnisse für die Jahre 2016 und 2017 werden separat in den Tabellen A.43 und A.44 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### **4.1.8 Verletztes Körperteil**

Die Tabelle A.45 zeigt, welches Körperteil durch die NSV am häufigsten betroffen war. Insgesamt 87,5% der Ärztinnen und Ärzte, 82,8% der Pflegekräfte, 81,6% der MTAs und Stationshilfen und 87,1% der PJler und Auszubildenden verletzten ihre obere Extremität. Am seltensten betraf eine NSV den Rumpfbereich. Ergebnisse für die Jahre 2010 bis 2017 werden separat in den Tabellen A.46 bis A.53 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### **4.1.9 Verletztes Körperteil und persönliche Schutzausrüstung**

Die Ergebnisse der folgenden Tabelle A.54 legen dar, ob bei der Verletzung eines bestimmten Körperteils eine persönliche Schutzausrüstung getragen wurde. Bei 93,2% der NSV der oberen Extremität wurde eine Schutzausrüstung getragen. Das traf auch auf 96,6% der Verletzungen im Kopf-/Halsbereich zu. Bei der einen gemeldeten NSV der unteren Extremität wurde ebenfalls eine Arbeitsschutzausrüstung getragen. Ergebnisse für die Jahre 2016 und 2017 werden separat in den Tabellen A.55 und A.56 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### **4.1.10 Unfallursache und Verwendung eines Sicherheitsinstrumentes**

Des Weiteren wurde untersucht, welche Unfallursachen bei der Verwendung eines sicheren und unsicheren medizinischen Instrumentes eine Rolle spielten. Bei der Verwendung eines Sicherheitsinstrumentes war in knapp 30% der Fälle eine unerwartete Patientenbewegung die Ursache der NSV (s. Tabelle. A.57). Bei der Nutzung eines unsicheren medizinischen Instrumentes spielte das Arbeitsumfeld (14,3%) und der Zeitdruck (10,4%) eine Rolle bei der Entstehung der NSV. Ergebnisse für die Jahre 2016 und 2017 werden separat in den Tabellen A.58 und A.59 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### **4.1.11 Unfallursache und persönliche Schutzausrüstung**

Tabelle A.60 stellt die Unfallursache stratifiziert nach dem Tragen einer persönlichen Arbeitsschutzausrüstung zusammengefasst für die Jahre 2016 und 2017 dar. In den meisten Fällen einer NSV wurde eine Schutzausrüstung getragen. Das war bei 13% der NSV aufgrund einer unerwarteten Bewegung des Patienten und bei 10,4% der NSV, die durch das Arbeitsumfeld verursacht wurden, der Fall. Ergebnisse für die Jahre 2016 und 2017 werden separat in den Tabellen A.61 und A.62 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### **4.1.12 Unfallgrund und verletztes Körperteil**

Folgende Tabelle A.63 liefert Informationen hinsichtlich des Unfallgrunds und des verletzten Körperteils. Bei 91,4% der NSV, die den Kopf-/Halsbereich betrafen, handelte es sich um einen Spritzer.

Die meisten NSV, die die obere Extremität betrafen, geschahen bei der Verwendung einer Kanüle (34%). Etwa 16,6% der NSV ereigneten sich bei der Benutzung einer Nähnadel. Jeweils eine NSV, bei der der Rumpfbereich verletzt wurde, passierte bei der Verwendung eines Skalpells oder aufgrund eines Spritzers. In den meisten Fällen (24,1%) einer NSV der unteren Extremität wurde eine Kanüle benutzt. Jeweils 6,9% der NSV der unteren Extremität ereigneten sich bei der Verwendung einer Nähnadel oder aufgrund eines Spritzers. Ergebnisse für die Jahre 2010 bis 2017 werden separat in den Tabellen A.64 bis A.71 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

#### **4.1.13 Verletztes Körperteil und Verwendung eines Sicherheitsinstrumentes**

In Tabelle A.72 wird gezeigt, ob bei der Verletzung eines bestimmten Körperteils ein sicheres medizinisches Instrument benutzt wurde. In den meisten Fällen wurde unabhängig vom betroffenen Körperteil ein unsicheres medizinisches Instrument benutzt. Das traf auf NSV im Kopf-/Halsbereich (94,7%), der oberen Extremität (81,6%), im Rumpfbereich (100%) und der unteren Extremität (58,8%) zu. Bei 14,6% der Verletzungen, die sich im Bereich der oberen Extremität ereigneten, wurde ein Sicherheitsinstrument verwendet. Ergebnisse für die Jahre 2010 bis 2017 werden separat in den Tabellen A.73 bis A.80 aufgeführt. Innerhalb des Zeitraums wurden keine relevanten Veränderungen festgestellt.

### **4.2 Ergebnisse der Umfrage**

Das Hauptziel der im Zeitraum 2018/2019 durchgeführten Umfrage bestand darin, das Ausmaß von und den Umgang mit Nadelstichverletzungen in chirurgischen Disziplinen, zu evaluieren. Insgesamt nahmen an der Umfrage in den chirurgischen Abteilungen des UKS 221 Personen teil. Es beteiligten sich 36 Ärztinnen und Ärzte, 118 Pflegekräfte, 15 Studenten/Auszubildende und 35 Reinigungskräfte an der Umfrage (s. Tabelle 1). Mit einem prozentualen Anteil von 54,1% stellte die Gruppe der Pflegekräfte den größten Teil aller Teilnehmer dar, gefolgt von ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (16,5%) und Reinigungskräften (16,1%).

**Tabelle 1: Tätigkeit**

Alle Teilnehmer	
<b>Tätigkeit</b>	
<i>Arzt/Ärztin</i>	36 (16,5%)
<i>Pflegekraft</i>	118 (54,1%)
<i>Student/Azubi</i>	15 (6,9%)
<i>Reinigungskraft</i>	35 (16,1%)
<i>Sonstige</i>	14 (6,4%)

*Fußnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.1 Berufserfahrung

Anhand der Daten, die Tabelle 2 zeigt, wird ersichtlich, dass die meisten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (65%) eine Berufserfahrung von 6 oder mehr Jahren hatten. Der prozentuale Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die sich noch in Ausbildung befanden bzw. studierten, betrug 7,5%. Knapp ein Drittel der Befragten verfügte über eine Berufserfahrung von 5 oder weniger Jahren.

Fast zwei Drittel (58,3%) der Ärzte hatte eine Berufserfahrung von 6 oder mehr Jahren. Das war auch bei 75,2 % der Pflegekräfte und bei 65,7% der Reinigungskräfte der Fall (s. Tabelle B.1).

**Tabelle 2: Berufserfahrung**

Alle Teilnehmer	
<b>Berufserfahrung</b>	
<i>Student/Azubi</i>	16 (7,5%)
<i>&lt;= 5 Jahre</i>	59 (27,6%)
<i>&gt;= 6 Jahre</i>	139 (65,0%)

*Fußnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.2 Jemals erlittende Nadelstichverletzung

Knapp 92% aller ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hatten bereits eine NSV (s. Tabelle B.2). Der prozentuale Anteil der Pflegekräfte, der schon mal von einer NSV betroffen war, betrug 70,9%. Bei den Reinigungskräften ergaben sich die wenigsten NSV

(22,6%).

#### 4.2.3 Nadelstichverletzung während der Berufslaufbahn

Während der gesamten bisherigen Berufslaufbahn gaben insgesamt 125 Teilnehmer (57,3%) an, eine NSV erlitten zu haben (s. Tabelle 3). Das war bei 85,7% der Ärzte und 66,1% der Pflegekräfte der Fall. Etwa ein Fünftel der Reinigungskräfte (20,6%) hatte während der Berufslaufbahn eine NSV (s. Tabelle B.3).

**Tabelle 3:** Nadelstichverletzung in der Berufslaufbahn

Alle Teilnehmer	
<b>Nadelstichverletzung (Berufslaufbahn)</b>	
<i>Ja</i>	125 (57,3%)
<i>Nein</i>	93 (42,7%)

*Fußnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.4 Nadelstichverletzung während der Ausbildung

Eine NSV in der Ausbildungszeit bzw. während des Studiums gaben 75 Teilnehmer (36,6%) an (s. Tabelle 4). Etwa 64% der ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und 40% der Pflegekräfte erlitten in dieser Zeit eine NSV (s. Tabelle B.4).

**Tabelle 4:** Nadelstichverletzung im Studium oder in der Ausbildung

Alle Teilnehmer	
<b>Nadelstichverletzung (Studium/Ausbildung)</b>	
<i>Ja</i>	75 (36,6%)
<i>Nein</i>	130 (63,4%)

*Fußnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.5 Nadelstichverletzung in den letzten 12 Monaten

Der größte Teil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Umfrage (97,3%) hatte in den letzten 12 Monaten keine NSV (s. Tabelle 5). Vier ärztliche Mitarbeiterinnen und

Mitarbeiter und eine Pflegekraft berichteten von einer NSV in den letzten 12 Monaten (s. Tabelle B.5).

**Tabelle 5:** Nadelstichverletzung in den letzten 12 Monaten

<b>Alle Teilnehmer</b>	
<b>Nadelstichverletzung (12 Monate)</b>	
<i>Ja</i>	5 (2,7%)
<i>Nein</i>	182 (97,3%)

*Fußnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Die Frage nach der Anzahl der NSV, die sich in den letzten 12 Monaten ereigneten, wurde von keinem der Teilnehmer beantwortet.

#### 4.2.6 Unfalluhrzeit

Folgende Tabelle 6 zeigt die Unfalluhrzeiten, zu denen sich die letzte NSV ergab. Die meisten NSV passierten zwischen 12:00 und 18:00 Uhr (47,8%) sowie zwischen 06:00 und 12:00 Uhr (31,3%). Die wenigsten Unfälle ereigneten sich zwischen 00:00 und 06:00 Uhr (7%). Bei den Ärztinnen und Ärzten ereigneten sich die allermeisten Unfälle (86,2%) im Zeitfenster zwischen 06:00 und 18:00 Uhr (s. Tabelle B.6). Dies traf ebenfalls auf 76,5% der Pflegekräfte und 87,5% der Studenten/Auszubildenden zu.

**Tabelle 6:** Unfalluhrzeit der letzten Nadelstichverletzung

<b>Alle Teilnehmer</b>	
<b>Unfalluhrzeit</b>	
<i>0 bis 6 Uhr</i>	8 (7,0%)
<i>6 bis 12 Uhr</i>	36 (31,3%)
<i>12 bis 18 Uhr</i>	55 (47,8%)
<i>18 bis 24 Uhr</i>	16 (13,9%)

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.7 Verletztes Körperteil

Aus Tabelle 7 ist zu entnehmen, dass bei 86,9% der letzten NSV der Finger betroffen wurde. Am seltensten betraf die letzte NSV den Handrücken. Insgesamt 93,9% der Ärzte erlitten eine NSV, die den Finger betraf. Das war auch bei knapp 90% der Pflegekräfte und 87,5% der Studenten/Auszubildenden der Fall (s. Tabelle B.7). Bei den Reinigungskräften wurde in 42,9% der letzten NSV die Handfläche oder eine andere Körperstelle verletzt.

**Tabelle 7:** Verletztes Körperteil

Alle Teilnehmer	
<b>Verletztes Körperteil</b>	
<i>Finger</i>	113 (86,9%)
<i>Handfläche</i>	9 (6,9%)
<i>Handrücken</i>	1 (0,8%)
<i>Unterarm</i>	3 (2,3%)
<i>Andere Stelle</i>	4 (3,1%)

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.8 Kenntnis über den Infektionsstatus des Patienten

Im Folgenden (s. Tabelle 8) wird dargestellt, wie viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer den Infektionsstatus des Patienten bei ihrer letzten NSV kannten. Mehr als drei Viertel der Teilnehmer (80,9%) kannte den Infektionsstatus des Indexpatienten. Etwa 19,1% der Betroffenen wussten nicht, ob der Indexpatient infektiös war. Sowohl der größte Teil der ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (93,9%) als auch der Pflegekräfte (81,2%) und der Studenten/Auszubildenden (87,5%) hatte bei der letzten NSV Informationen über den Infektionsstatus des Patienten (s. Tabelle B.8). Unter den Reinigungskräften kannte nur eine Person den Infektionsstatus des Patienten.

**Tabelle 8:** Kenntnis über den Infektionsstatus des Patienten

Alle Teilnehmer	
<b>Infektionsstatus des Patient bekannt</b>	
<i>Ja</i>	106 (80,9%)
<i>Nein</i>	25 (19,1%)

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.9 Einfluss auf das Verhalten aufgrund der Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten

Bei 60% aller Teilnehmer, die jemals eine NSV erlitten haben, hatte die Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten einen Einfluss auf ihr Verhalten (s. Tabelle 9). Knapp 82% der Ärzte, die Hälfte der Pflegekräfte (50,6%) und 62,5% der Studenten/Auszubildenden wurden von der Information über den Infektionsstatus des Indexpatienten beeinflusst (s. Tabelle B.9).

**Tabelle 9:** Einfluss auf das Verhalten aufgrund der Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten

Alle Teilnehmer	
<b>Einfluss auf das Verhalten</b>	
<i>Ja</i>	75 (60,0%)
<i>Nein</i>	50 (40,0%)

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.10 Verwendung eines sicheren Instrumentes

Im Folgenden (s. Tabelle 10) wird gezeigt, ob bei der letzten NSV ein Sicherheitsinstrument verwendet wurde. Die meisten Unfälle (73,6%) wurden durch ein unsicheres medizinisches Instrument verursacht. Etwa ein Drittel aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer verletzte sich bei der letzten NSV mit einem Sicherheitsinstrument. Insgesamt 57,6% der Ärzte, 79,2% der Pflegekräfte, 75% der Studenten/Auszubildenden und 100% der Reinigungskräfte, die diese Frage beantworteten, verletzten sich bei der letzten NSV mit einem unsicheren medizinischen Instrument (s. Tabelle B.10). Ein großer Teil

der von den ärztlichen Teilnehmerinnen und Teilnehmern angegebenen NSV (42,4%) passierte jedoch mit einem sicheren medizinischen Instrument.

**Tabelle 10:** Verwendung eines sicheren Instrumentes

Alle Teilnehmer	
<b>Sicheres Instrument</b>	
<i>Ja</i>	33 (26,4%)
<i>Nein</i>	92 (73,6%)

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.11 Unterweisung zum Umgang mit sicheren Instrumenten

Tabelle 11 präsentiert die Daten bezüglich der Frage, ob die befragte Person eine Unterweisung zum Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten am UKS erhielt. Etwas weniger als die Hälfte der Befragten (43,9%) gab an, keine Unterweisung erhalten zu haben. Unter den ärztlichen Teilnehmerinnen und Teilnehmern erhielten 54,3% keine Unterweisung zum Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten (s. Tabelle B.11).

**Tabelle 11:** Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten

Alle Teilnehmer	
<b>Unterweisung zur Verwendung von sicheren Instrumenten erfolgt</b>	
<i>Ja</i>	111 (56,1%)
<i>Nein</i>	87 (43,9%)

*Fußnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.12 Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten

Folgende Tabelle 12 stellt dar, wie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der chirurgischen Abteilungen des UKS den Nutzen der sicheren medizinischen Instrumente einschätzt. Insgesamt waren 78,9% der Teilnehmer der Meinung, dass die sicheren Instrumente einen guten bis sehr guten Nutzen im klinischen Alltag haben. Etwa 21,1% schätzten den Nutzen als mäßig bis schlecht ein. Sowohl die Ärzte als auch die Pflegekräfte schätzten den Nutzen der sicheren medizinischen Instrumente meistens als gut bis

sehr gut ein (s. Tabelle B.12).

**Tabelle 12:** Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten

<b>Alle Teilnehmer</b>	
<b>Einschätzung des Nutzen von sicheren Instrumenten</b>	
<i>Sehr gut</i>	52 (26,1%)
<i>Gut</i>	105 (52,8%)
<i>Mäßig</i>	38 (19,1%)
<i>Schlecht</i>	4 (2,0%)

*Fußnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.13 Kenntnis über die Empfehlungen am UKS zum Verhalten nach einer Nadelstichverletzung

Insgesamt 82% aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer kannten die Empfehlungen am UKS zum Verhalten nach einer NSV (s. Tabelle 13). Das traf auf 88,9% der Ärzte und 88,8% der Pflegekräfte zu. Der Anteil der Studenten/Auszubildenden und der Reinigungskräfte, der diese Empfehlungen kannte, betrug 60% und 65,5% (s. Tabelle B.13).

**Tabelle 13:** Kenntnis über die Empfehlungen am UKS zum Verhalten bei Kontakt mit potentiell infektiösem Material

<b>Alle Teilnehmer</b>	
<b>Kenntnis der Empfehlungen</b>	
<i>Ja</i>	173 (82,0%)
<i>Nein</i>	38 (18,0%)

*Fußnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.14 Meldung der Nadelstichverletzung

Nur 1 von 5 Personen, die in den letzten 12 Monaten eine NSV erlitten haben, gab eine Antwort auf die Frage, ob die NSV gemeldet wurde (s. Tabelle 14 und Tabelle B.14). In diesem Einzelfall wurde die NSV nicht gemeldet. Außerdem hatte die betroffene Person keine Kenntnis über die Empfehlungen am UKS zum Verhalten bei Kontakt mit potenziell infektiösem Material.

**Tabelle 14:** Meldung der Nadelstichverletzung

Alle Teilnehmer	
<b>Meldung erfolgt</b>	
<i>Ja</i>	0 (0,0%)
<i>Nein</i>	1 (100,0%)

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 5 Nadelstichverletzungen in den letzten 12 Monaten (Arzt/Ärztin: 4; Pflegekraft: 1) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.15 Unfallursache

Bei der Angabe zur Unfallursache der letzten NSV sind Mehrfachantworten möglich. Daher wird nur die absolute Häufigkeit berichtet. Auf die Frage nach der Unfallursache der letzten NSV gaben insgesamt 59 Teilnehmer an, dass der Unfall aufgrund von Zeitdruck passierte (s. Tabelle 15). Das war bei 11 Ärzten und 42 Pflegekräften der Fall. Bei 21 Teilnehmern ereignete sich die letzte NSV aufgrund einer Störung durch eine andere Person (9 Ärzte und 10 Pflegekräfte). Insgesamt 25 Teilnehmer verletzten sich bei einer unerwarteten Patientenbewegung (3 Ärzte und 17 Pflegekräfte). Die Müdigkeit spielte bei 16 Teilnehmern ebenfalls eine wichtige Rolle (4 Ärzte und 11 Pflegekräfte). In 71,4% der letzten NSV, die sich im Zeitintervall zwischen 06:00 und 18:00 Uhr ereigneten, spielte der Zeitdruck eine Rolle.

**Tabelle 15:** Unfallursache

Alle Teilnehmer	
<b>Unfallursache</b>	
<i>Zeitdruck</i>	59
<i>Störung durch andere Person</i>	21
<i>Unerwartete Bewegung des Patienten</i>	25
<i>Müdigkeit</i>	16
<i>Sonstige</i>	35

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden. Bei der Angabe zur Unfallursache der letzten NSV sind Mehrfachantworten möglich. Daher wird nur die absolute Häufigkeit berichtet.

#### 4.2.16 Persönliche Schutzausrüstung

Die allermeisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer trugen bei der letzten NSV eine Schutzausrüstung (s. Tabelle 16 und Tabelle B.15). In 112 Fällen wurden Handschuhe getragen. Das war bei 33 Ärzten und 64 Pflegekräften der Fall. Einen Mund-Nasen-Schutz trugen 37 Teilnehmer bei ihrer letzten NSV. Eine Schutzbrille trugen 22 Befragte. In 16 Fällen wurde bei der letzten NSV keine Schutzausrüstung getragen.

**Tabelle 16:** Persönliche Schutzausrüstung

Alle Teilnehmer	
<b>Persönliche Schutzausrüstung</b>	
<i>Handschuhe</i>	112
<i>Mund-Nasen-Schutz</i>	37
<i>Brille</i>	22
<i>Keine</i>	16

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden. Bei der Angabe zur persönlichen Schutzausrüstung bei der letzten NSV sind Mehrfachantworten möglich. Daher wird nur die absolute Häufigkeit berichtet.

#### 4.2.17 Durchgangsarztverfahren

Aus den Ergebnissen der Tabelle 17 wird ersichtlich, dass bei 63,2% der letzten NSV ein D-Arzt-Verfahren eingeleitet wurde. Das war bei 68,8% der Ärzte, 62,3% der Pflegekräfte, 80% der Reinigungskräfte und 42,9% der Studenten/Auszubildenden der Fall (s. Tabelle B.16).

**Tabelle 17:** Einleitung eines D-Arzt-Verfahrens

Alle Teilnehmer	
<b>D-Arzt-Verfahren eingeleitet</b>	
<i>Ja</i>	79 (63,2%)
<i>Nein</i>	46 (36,8%)

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.18 Postexpositionsprophylaxe

Tabelle 18 stellt die Anzahl der Personen dar, bei denen nach einer NSV eine PEP gegen HIV durchgeführt wurde. Bei insgesamt 6 Personen (4,8%), davon 2 Ärzte, 2 Pflegekräfte, 1 Student/Auszubildender und 1 Reinigungskraft, war eine PEP nach eigenen Angaben indiziert (s. Tabelle B.17). Nur vier Betroffene nahmen die PEP über den gesamten Zeitraum von 28 bis 30 Tagen ein (s. Tabelle 19 und Tabelle B.18).

**Tabelle 18:** Durchführung einer Postexpositionsprophylaxe gegen HIV

Alle Teilnehmer	
<b>Postexpositionsprophylaxe eingeleitet</b>	
<i>Ja</i>	6 (4,8%)
<i>Nein</i>	118 (95,2%)

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle 19:** Einnahme der Postexpositionsprophylaxe gegen HIV über einen Zeitraum von 28 bis 30 Tagen

Alle Teilnehmer	
<b>Postexpositionsprophylaxe eingenommen</b>	
<i>Ja</i>	4 (100,0%)
<i>Nein</i>	0 (0,0%)

*Fußnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 6 Durchführungen einer Postexpositionsprophylaxe gegen HIV (Arzt/Ärztin: 2; Pflegekraft: 2; Student(in)/Auszubildene(r): 1; Reinigungskraft: 1) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.19 HBV-Impftiter

Mehr als zwei Drittel kannte den eigenen HBV-Impftiter nicht (s. Tabelle 20). Laut eigenen Angaben hatten 25,8% einen ausreichenden HBV-Titer ( $\geq 100$  IU/L) und ca. 7,1% einen Titer von kleiner als 10 IU/L oder zwischen 10 und 99 IU/L. Ein Drittel aller Ärzte kannte den eigenen HBV-Impftiter nicht (s. Tabelle B.19). Das war ebenfalls bei 71,3% der Pflegekräfte der Fall. Insgesamt 66,7% der ärztlichen Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatte Kenntnis über den eigenen HBV-Impftiter. Keine der Reinigungskräfte kannte den eigenen HBV-Impftiter. Die meisten Studenten/Auszubildenen (69,2%) gaben einen ausreichend hohen HBV-Titer ( $\geq 100$  IU/L) an.

**Tabelle 20:** Kenntnis über den eigenen Impftiter (Hepatitis B)

Alle Teilnehmer	
<b>Impftiter bekannt</b>	
< 10 IU/L	7 (3,8%)
10 bis 99 IU/L	6 (3,3%)
>= 100 IU/L	47 (25,8%)
Nein	122 (67,0%)

*Fußnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

#### 4.2.20 Einfluss auf das Verhalten aufgrund der Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten und Berufserfahrung

Tabelle B.20 stellt den Einfluss auf das Verhalten der Betroffenen aufgrund der (Un)Kenntnis über den Infektionsstatus des Patienten nach Berufserfahrung dar. Hieraus wird ersichtlich, dass Teilnehmer mit 6 oder mehr Jahren beruflicher Erfahrung in 60,5% der Fälle aufgrund der Kenntnis über den Infektionsstatus des Patienten in ihrem Verhalten beeinflusst wurden. Bei 55,6% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit einer Berufserfahrung von 5 oder weniger Jahren war dies ebenfalls der Fall. Insgesamt 39,5% der Teilnehmer, die eine berufliche Erfahrung von 6 oder mehr Jahren hatten, wurden aufgrund der Kenntnis über den Infektionsstatus des Patienten in ihrem Verhalten nicht beeinflusst.

#### 4.2.21 Kenntnis über den eigenen HBV-Impftiter und Berufserfahrung

Die Ergebnisse der Tabelle B.21 stellen die Kenntnis über den eigenen HBV-Titer nach Berufserfahrung dar. Insgesamt 69,3% der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die eine berufliche Erfahrung von 6 oder mehr Jahren aufwiesen, kannten ihren HBV-Impftiter nicht. Etwa 23,7% der Befragten, die ebenfalls eine so lange berufliche Erfahrung hatten, gaben an, einen ausreichenden HBV-Impftiter zu haben ( $\geq 100$  IU/L). Ähnlich verhielt es sich bei Teilnehmern mit einer beruflichen Erfahrung von 5 oder weniger Jahren.

#### 4.2.22 Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten und Berufserfahrung

Aus den Daten der folgenden Tabelle B.22 wird ersichtlich, wie der Nutzen von sicheren medizinischen Instrumenten in Abhängigkeit der Berufserfahrung beurteilt wird. Insgesamt 81,5% der Teilnehmer mit 5 oder weniger Jahren Berufserfahrung und 76,4% der

Teilnehmer mit 6 oder mehr Jahren Berufserfahrung schätzten den Nutzen von Sicherheitsinstrumenten als gut oder sehr gut ein. Nur 16,7% bzw. 21,1% dieser Teilnehmer beurteilten den Nutzen von sicheren Instrumenten als mäßig oder schlecht.

#### **4.2.23 Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten und Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten**

Aus den folgenden Ergebnissen der Tabelle B.23 zeigt sich, wie der Nutzen von sicheren medizinischen Instrumenten in Abhängigkeit einer Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten beurteilt wird. Insgesamt 85% der Teilnehmer, die eine Unterweisung erhalten hatten, schätzten den Nutzen von Sicherheitsinstrumente als gut bis sehr gut ein. Dies war bei den meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die keine Unterweisung erhielten (69,2%), ebenfalls der Fall.

#### **4.2.24 Verwendung eines sicheren Instrumentes und Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten**

Die folgenden Ergebnisse (s. Tabelle B.24) zeigen, ob die Verwendung eines sicheren Instrumentes bei der letzten NSV mit der Unterweisung zum Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten zusammenhing. Insgesamt 62,3% der Befragten, die eine Unterweisung erhielten, nutzten bei der letzten NSV kein Sicherheitsinstrument. Knapp 90% der Befragten, die keine Unterweisung zum Umgang mit Sicherheitsinstrumenten erhielten, verwendeten bei der letzten NSV ebenfalls kein sicheres medizinisches Instrument.

## 5 Diskussion

Tätigkeiten im Gesundheitswesen bergen diverse Risiken einer NSV und Kontamination mit potenziell infektiösem Material. Die Ansteckung mit einem Krankheitserreger und die Entwicklung einer womöglich unheilbaren Erkrankung sowie die Einschränkung bzw. das Verbot der Ausübung der bisherigen Berufstätigkeit stellen nur einige der Folgen für den Betroffenen dar. Mögliche psychiatrische Probleme bei den Betroffenen dürfen dabei auch nicht außer Acht gelassen werden [27,62]. Zusätzlich können die sozialen und finanziellen Konsequenzen ein großes Ausmaß annehmen.

Das Ziel dieser wissenschaftlichen Arbeit bestand darin, einen Überblick über das Ausmaß von und den Umgang mit Nadelstichverletzungen am UKS zu gewinnen. Außerdem sollten potenzielle Faktoren, die im Zusammenhang mit NSV stehen, wie z.B. die Unfallursache, die Unfalluhrzeit, der Unfallgrund, die Schutzausrüstung, evaluiert werden. Hierzu wurden die Daten des betriebsärztlichen Dienstes des UKS ausgewertet. Diese umfassen den 8-jährigen Zeitraum von Mai 2010 bis einschließlich Dezember 2017 und enthalten die Meldungen nach NSV mit potenziell infektiösem Material der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des UKS und der UdS. Des Weiteren wurde innerhalb von 5 Monaten eine Umfrage in allen chirurgischen Abteilungen des UKS durchgeführt. Diese sollte dazu beitragen, die Unfälle zu evaluieren, die sich in einem Hochrisikobereich ereignen können, in dem täglich mit scharfen medizinischen Instrumenten gearbeitet wird.

### 5.1 Diskussion zur Methodik

Der methodische Teil dieser Dissertation benötigt eine kritische Betrachtung und Analyse. Im Folgenden werden die unterschiedlichen Komponenten der Arbeit genauer beleuchtet.

#### 5.1.1 Diskussion zum Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes

Dem betriebsärztlichen Dienst des UKS werden mehrere Hundert NSV jährlich gemeldet. Das Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes des UKS weist eine hohe Qualität auf. Das lässt sich aus folgenden Punkten ableiten:

- zentrale und einheitliche Erfassung der gemeldeten NSV
- systematische Erhebung der gemeldeten NSV (z.B. Unfallgrund oder Unfallursache)
- langer Zeitraum der Datenerfassungen

- wenige inkonsistente Einträge
- Anpassung der Erhebung an Weiterentwicklungen (z.B. Einführung der Sicherheitsinstrumente).

Ein Nachteil des Datenregisters stellt die Erfassung nicht anonymer Meldungen der NSV dar. Dies führt unter Umständen zu möglichen Untererfassungen. Die Dunkelziffer nicht gemeldeter NSV wurde in der Vergangenheit auf bis zu 90% geschätzt [34,56,59].

### 5.1.2 Diskussion zum Fragebogen der Umfrage

Die Zusammenstellung des Fragebogens benötigte eine gründliche Überlegung und Begründung der einzelnen darin gestellten Fragen. Außerdem erfolgten Diskussionen und Überlegungen über die Ausführlichkeit und den Umfang des Fragebogens. Da alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Studierende, die daran teilnehmen sollten, täglich viele Verpflichtungen an dem UKS haben, sollte der Fragebogen gut strukturiert werden. Des Weiteren sollten die Fragen eindeutig zu beantworten sein.

Als positive Aspekte zur Qualität des Fragebogens können folgende Punkte herausgestellt werden:

- Entwicklung des Fragebogens basierte auf Informationen aus vorangegangenen Publikationen zu NSV;
- anonyme Erhebung der Angaben zur NSV;
- detaillierte Fragen zum Unfallgeschehen;
- geschlossene Fragen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten;
- übersichtliche Anzahl an Fragen.

Folgende Punkte stellen gewisse Nachteile des Fragebogens dar:

- kein optimaler Aufbau des Fragebogens (z.B. allgemeine Fragen verstreut im Fragebogen);
- einige Fragen lieferten aufgrund der unspezifischen Fragestellung keine aufschlussreichen Informationen (z.B. Frage zur PEP);
- eine Untererfassung der NSV lässt sich aufgrund der Fragestellungen nicht eindeutig abschätzen;

### 5.1.3 Diskussion zum Ablauf der Umfrage

Die Umfrage wurde zwischen September 2018 und Januar 2019 in allen chirurgischen Abteilungen des UKS durchgeführt. Die Entscheidung die Umfrage in den chirurgischen Abteilungen durchzuführen, wurde aufgrund des häufigen Umgangs mit scharfen und spitzen medizinischen Instrumenten und dem damit verbundenen höheren Risiko einer NSV getroffen. Das konnte z.B. die Frankfurter Nadelstichstudie, die am Universitätsklinikum Frankfurt am Main zwischen April und Juni 2006 durchgeführt wurde, belegen [60]. In dieser Studie wurden Beschäftigte aus den Fachdisziplinen Chirurgie, Anästhesie, Gynäkologie, Pädiatrie und Dermatologie eingeschlossen. Dabei ereigneten sich die meisten NSV innerhalb der letzten 12 Monaten bei ärztlichen und pflegerischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus der Chirurgie (46,9%) [60]. Positive Aspekte der Durchführung der Umfrage umfassten folgende Punkte:

- ausreichend langer Zeitraum der Befragung
- abschließbare Behälter zum Einsammeln der ausgefüllten Fragebögen
- aktive Bewerbung der Umfrage durch Präsentationen in den unterschiedlichen chirurgischen Abteilungen
- ausreichende Anzahl ausgehändigter Fragebögen.

An dieser Stelle gibt es einige Punkte bzgl. der Durchführung und des Ablaufs der Umfrage, die kritisch zu betrachten sind und im Folgenden aufgeführt werden:

- nicht optimale Gelegenheit der Präsentation (während der Frühbesprechung)
- keine zwischenzeitliche Erinnerung bzgl. der Durchführung dieser Umfrage.

## 5.2 Diskussion der Ergebnisse aus dem Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes

Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden dem betriebsärztlichen Dienst des UKS insgesamt 1.326 NSV gemeldet. Die größte Berufsgruppe stellen mit ca. 39% die ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dar (n=515/1326). Die zweitgrößte Gruppe wird mit 34,5% von dem pflegerischen Personal repräsentiert (n=458/1326). Bei einer Studie, die am Universitätsklinikum Frankfurt am Main zwischen April und Juni 2006 durchgeführt wurde, zeigte sich, dass sich mit 55,1% (n=129/234) die meisten NSV bei ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ereigneten [61]. Das liegt wahrscheinlich daran, dass Ärztinnen und Ärzte am häufigsten mit einem scharfen medizinischen Instrument wie z.B. einer Nähnadel im klinischen Alltag arbeiten müssen. Gerade in den

operativen Bereichen ist das der Fall. Auch bei der Blutentnahme ereignen sich häufig NSV. Diese Tätigkeit wird meistens von ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ausgeübt.

Die meisten Personen, die laut Angaben des Datenregisters des betriebsärztlichen Dienstes des UKS eine NSV meldeten, hatten eine Berufserfahrung zwischen 0 und 10 Jahren. Das traf auf 74% des ärztlichen und auf 44% des pflegerischen Personals zu. Ein möglicher Grund dafür ist, dass viele klinische Tätigkeiten, die mit dem Risiko einer NSV verbunden sind, größtenteils durch Assistenzärzte verrichtet werden (z.B. Blutentnahme oder das Legen einer Dauerverweilkanüle). Die Unterschiede hinsichtlich des Tätigkeitsprofils aufgrund der Berufserfahrung sind bei den pflegerischen Mitarbeitern weniger erwartbar. In einer multizentrischen deskriptiven Querschnittsstudie, die von Oktober 2014 bis Januar 2015 durchgeführt wurde, wurden 1836 Pflegekräfte eingeschlossen. Insgesamt 580 davon gaben an, dass sie in den letzten 12 Monaten eine NSV erlitten haben [35]. Von den Betroffenen hatten 42,9% (n=249/580) eine Berufserfahrung von mehr als 10 Jahren und bei 57,1% betrug die berufliche Erfahrung entweder weniger oder gleich 10 Jahre [35]. Diese Ergebnisse decken sich mit den Ergebnissen aus dem Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes des UKS.

Die meisten NSV ereigneten sich unabhängig von der Berufsgruppenzugehörigkeit mit einem unsicheren medizinischen Instrument. Das war bei 84,2% (n=337/400) der Ärztinnen und Ärzte, bei 82,2% (n=278/338) des pflegerischen Personals und bei 79,5% (n=124/156) der Auszubildenden bzw. Studierenden der Fall. In unterschiedlichen Studien wurde belegt, dass die Verwendung von sicheren medizinischen Instrumenten das Risiko einer NSV reduzieren kann [39,57]. Die Ergebnisse des Datenregisters zeigen eine relativ konstante prozentuale Anzahl an NSV, die trotz der Verwendung eines Sicherheitsinstrumentes verursacht wurden. Diese beträgt in den Daten des betriebsärztlichen Dienstes des UKS durchschnittlich 13,2% und ist vermutlich auf eine mittlerweile verbreitete Verwendung von sicheren medizinischen Instrumenten im klinischen Alltag zurückzuführen. Obwohl im klinischen Alltag immer mehr sichere medizinische Instrumente angewendet werden können, werden aus unterschiedlichen Gründen weiterhin viele unsichere medizinische Instrumente benutzt. Aus persönlichen Gesprächen ist bekannt, dass Sicherheitsmechanismen manchmal als zu kompliziert erfahren werden und daher durch einige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verweigert werden. In manchen Fachdisziplinen, wie z.B. der Pädiatrie und der Chirurgie, können sichere Instrumente nicht verwendet werden. Als Beispiel dient die Blutentnahme bei Säuglingen. Wie aus den Daten des betriebsärztlichen Dienstes ersichtlich wird, begünstigt die Verwendung von unsicheren medizinischen Instrumenten das Risiko einer NSV.

Eine weitere wichtige Frage bezieht sich auf die mögliche Ursache einer NSV. Im klini-

schen Alltag gibt es viele Faktoren wie z.B. Stress, Zeitmangel, Hektik und Müdigkeit, die zu einer NSV beitragen können. Bei 12,6% der Ärztinnen und Ärzte und bei 17,9% der Pflegekräfte passierte die NSV aufgrund einer unerwarteten Patientenbewegung. Als zweitwichtigster Faktor bei dem ärztlichen Personal erwies sich der Zeitdruck. Bei den Pflegekräften spielte das Arbeitsumfeld die zweitwichtigste Rolle. Nur 1,1% der Ärztinnen und Ärzte und 1,2% der Pflegekräfte gaben an, dass sich bei ihnen aufgrund von Müdigkeit eine NSV ergab. Wie eine andere Studie belegt, spielt die Müdigkeit eine bedeutende Rolle bei NSV [26]. Bei der Interpretation der Ergebnisse des betriebsärztlichen Diestes des UKS muss berücksichtigt werden, dass womöglich eine Verzerrung durch soziale Erwünschtheit vorliegt, weil die Meldungen nicht anonym erfolgten. Andere Studien kommen auf vergleichbare Faktoren wie in dieser Auswertung [18,40].

Die analysierten Daten zeigen, dass sich die meisten NSV im Zeitfenster zwischen 8 und 12 Uhr ereigneten. Das geschah unabhängig von der Berufsgruppenzugehörigkeit und liegt vermutlich daran, dass diese Uhrzeiten in die Kernarbeitszeit fallen. Die wenigsten Unfälle passierten zwischen 0 und 8 Uhr. Die Angaben zum Unfallort variierten je nach Berufsgruppe. Bei den ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern passierten ca. 50% der angemeldeten Arbeitsunfälle im Operationssaal, wohingegen sich die meisten NSV sowohl bei dem pflegerischen Personal (65,5%) als auch bei den MTAs und Stationshilfen (60,2%) und PJ-Studenten und Auszubildenden (65%) im Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer ereigneten. Diese Verteilung beruht wahrscheinlich darauf, dass die Ärztinnen und Ärzte im OP-Saal mit unterschiedlichen sicheren und unsicheren medizinischen Instrumenten arbeiten und dabei häufig unter Stress und Zeitdruck stehen. Eine Beengtheit am Arbeitsplatz kann zusätzlich dazu beitragen, dass sich die operierende Person mit einem scharfen oder spitzen Instrument verletzt. Die pflegerischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind aufgrund ihrer Tätigkeiten am häufigsten direkt am Patientenbett und nehmen z.B. Blut ab oder schließen Infusionen an. Dabei kann es, wie oben bereits festgestellt, zu einer unerwarteten Bewegung des Patienten kommen, die zu einer NSV führt. Am seltensten kam es zu einer NSV im Labor oder in der Ambulanz. Das sind in den meisten Fällen Arbeitsorte, an denen so gut wie kaum mit scharfen oder spitzen medizinischen Instrumenten gearbeitet wird. In einer retrospektiven Studie, die im 3-jährigen Zeitraum zwischen April 2016 und Mai 2018 in einem staatlichen Krankenhaus in Saudi-Arabien durchgeführt wurde und alle gemeldeten NSV umfasste, wurde ebenfalls evaluiert, an welchem Arbeitsort sich die meisten NSV ereigneten. Dabei zeigten sich, je nach Berufsgruppe, signifikante Unterschiede [1]. Bei etwa einem Drittel der Ärztinnen und Ärzte geschahen die NSV in der Notaufnahme und bei 24,4% im Operationssaal. Bei dem pflegerischen Personal ereigneten sich die meisten NSV im Stationsbereich (44,2%) und in der Notaufnahme (28,4%) [1]. Dies bestätigt die

Ergebnisse der Daten des betriebsärztlichen Dienstes des UKS.

Bezüglich des Unfallgrundes einer NSV lässt sich festhalten, dass sich ärztliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am häufigsten (24,5%) an einer Nähnadel und Pflegekräfte (32,7%) an einer Kanüle verletzten. Zusätzlich spielen Spritzer und Butterflys in diesem Zusammenhang eine relevante Rolle. In Anbetracht der Tatsache, dass sich die meisten NSV bei den ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Operationsaal und bei dem pflegerischen Personal im Stationsbereich ereignen, erscheinen diese Ergebnisse plausibel und nachvollziehbar.

Obwohl 97% aller Ärztinnen und Ärzte, 93,8% der Pflegekräfte und 92,6% der MTAs und Stationshilfen während der NSV eine Arbeitsschutzausrüstung trugen, konnte die Verletzung nicht verhindert werden. In einer Studie zeigte sich, dass in 70,4% der Fälle einer NSV Handschuhe getragen wurden [61]. Auch hier muss bei der Interpretation der Ergebnisse des betriebsärztlichen Dienstes berücksichtigt werden, dass womöglich eine Verzerrung durch soziale Erwünschtheit vorliegt. Das führt vermutlich dazu, dass ein hoher Anteil von Betroffenen angibt, eine Schutzausrüstung getragen zu haben. Die Schutzausrüstung im klinischen Bereich ist enorm wichtig und kann Unfälle verhindern. Je nach Art der Verletzung und des betroffenen Körperteiles, kann die getragene Schutzausrüstung das Risiko einer NSV nur bedingt reduzieren. Deswegen muss die Frage nach der persönlichen Schutzausrüstung während des Arbeitsunfalls kritisch betrachtet werden. In diesem Fall sollten konkretere Angaben bezüglich der getragenen Schutzausrüstung erfolgen, um die Rolle der Arbeitsschutzausrüstung zur Vermeidung einer NSV besser evaluieren zu können.

Bezüglich des verletzten Körperteils ergaben sich unabhängig von der Berufsgruppe eindeutige Ergebnisse. Am häufigsten war die obere Extremität betroffen. Das war bei fast 90% der ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, bei 82,8% der Pflegekräfte und bei 81,6% der MTAs und Stationshilfen der Fall. Diese Ergebnisse erscheinen aufgrund der Handhabung von medizinischen Instrumenten plausibel.

Weitere Ergebnisse zeigten, dass in fast 30% der NSV, die sich aufgrund einer unerwarteten Patientenbewegung ereigneten, ein sicheres medizinisches Instrument benutzt wurde.

### **5.3 Diskussion der Ergebnisse der Umfrage**

Während des 5-monatigen Zeitraums, in dem die Umfrage in den chirurgischen Abteilungen des UKS durchgeführt wurde, beteiligten sich insgesamt 221 Mitarbeiterinnen, Mitarbeiter und Studenten/Auszubildende. Die größte Berufsgruppe wurde mit 54,1% von Pflegekräften repräsentiert. Der Anteil der Ärztinnen und Ärzte betrug 16,5%

(n=36/221) und war damit fast so groß wie der Anteil der Reinigungskräfte (16,1%). Diese beobachtete Verteilung erscheint aufgrund der Personalzusammensetzung in den Abteilungen plausibel und sorgt für eine relative Repräsentativität der Stichprobe. Aufgrund der freiwilligen Teilnahme an der Umfrage erscheint die Stichprobengröße ausreichend, um valide Ergebnisse zu erhalten.

Die meisten Fragebögen (65%) wurden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit einer Berufserfahrung von mehr als 5 Jahren ausgefüllt. Ungefähr ein Drittel der Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatte eine berufliche Erfahrung von weniger als 6 Jahren. Nur 16 Studenten/Auszubildende (7,5%) füllten den Fragebogen aus. Auffällig an der Verteilung der Berufserfahrung ist, dass fast 60% der Ärztinnen und Ärzte eine Berufserfahrung von mehr als 5 Jahren hatten. Das ist womöglich darauf zurückzuführen, dass Chirurgen eine gewisse Berufserfahrung benötigen und dadurch länger in der Klinik tätig sind.

Die allermeisten Ärztinnen und Ärzte (91,7%) hatten schon mal eine NSV. Dies erscheint plausibel, da es sich hier um ein operatives Fachgebiet handelt, in dem täglich mit scharfen und spitzen medizinischen Instrumenten gearbeitet wird. Dabei ist das Risiko eines Kontaktes mit potenziell infektiösem Material erhöht. In den letzten 12 Monaten ereignete sich bei nur 4 von insgesamt 36 Ärztinnen und Ärzten eine NSV. Der größte Teil der pflegerischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (70,9%) hat ebenfalls schon mal eine NSV erlitten. Das liegt daran, dass viele Pflegekräfte auch im OP-Saal arbeiten und z.B. beim Anreichen von OP-Instrumenten assistieren. Laut einer türkischen Studie, an der insgesamt 463 OP-Krankenschwestern aus 27 Krankenhäusern teilnahmen, ereigneten sich die meisten Verletzungen beim Austausch von OP-Instrumenten zwischen den OP-Krankenschwestern und den Operateuren (54,8%) [19].

Unabhängig von der Berufsgruppe manifestierten sich die meisten NSV im Zeitintervall zwischen 06:00 und 18:00 Uhr. Das sind für viele der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, aber auch für Studenten, die dort ihr Praktikum absolvieren, die Kernarbeitszeiten. In der Nacht und früh morgens zwischen 00:00 und 06:00 Uhr passierten sowohl bei den ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern als auch bei den Pflegekräften die wenigsten NSV, weil um diese Uhrzeiten sehr wenige Eingriffe oder Blutentnahmen erfolgen. Diese Ergebnisse erscheinen auch im Vergleich mit den Ergebnissen des Datenregisters des betriebsärztlichen Dienstes des UKS plausibel. Ähnlich wie bei den Daten aus dem Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes des UKS gaben in der Umfrage die Teilnehmerinnen und Teilnehmer vor allem eine NSV an der oberen Extremität und insbesondere am Finger an. Knapp 94% der ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und fast 90% der Pflegekräfte verletzten sich am Finger. Wie eine Studie aus der Türkei zeigt, ereigneten sich z.B. die meisten NSV bei den Krankenschwestern im OP-Bereich an der Hand (96,8%) [19].

Insgesamt 93,9% der Ärztinnen und Ärzte, 81,2% der Pflegekräfte und 87,5% der Studenten/Auszubildenden hatten bei ihrer letzten NSV Information über den Infektionsstatus des Indexpatienten. Diese Ergebnisse zeigen, dass die meisten NSV bei Patienten passierten, die die Betroffenen selbst betreut, operiert bzw. versorgt oder gepflegt haben. Die Information über den Infektionsstatus des Patienten hat das Verhalten der meisten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie der Studenten/Auszubildenden nach eigenen Angaben beeinflusst. Inwiefern und worin genau sich dieser Einfluss auf ihr Verhalten nach der NSV äußerte, konnte aus den vorhandenen Daten nicht rückgeschlossen werden. Vermutlich beeinflusste diese Information die Entscheidung, ob die NSV gemeldet und der betriebsärztliche Dienst kontaktiert wurde. Aus der Literatur ist bekannt, dass in vielen Fällen NSV mit Beteiligung eines Hochrisikopatienten nicht gemeldet werden [38].

Die meisten NSV bei allen Berufsgruppen ereigneten sich bei der Nutzung eines unsicheren medizinischen Instrumentes. Das passierte unabhängig davon, ob die Betroffenen den Infektionsstatus des Patienten kannten oder eine Unterweisung zum Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten erhielten. An dieser Stelle ist jedoch schwierig zu beurteilen, ob dies darauf zurückzuführen ist, dass im klinischen Alltag in der Chirurgie insgesamt deutlich mehr unsichere medizinische Instrumente verwendet werden. Obwohl ein großer Teil der Ärzte ein sicheres Instrument verwendete, passierte bei 42,4% (n=14/33) eine NSV mit einem unsicheren medizinischen Instrument. Durch die Einführung sicherer medizinischer Instrumente kann das Risiko einer NSV deutlich minimiert werden [39,53,57].

Insgesamt 56,1% aller Teilnehmer der Umfrage erhielten laut eigenen Angaben eine Unterweisung im Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten. Der Anteil der Personen, die keine Unterweisung erhielten, ist auffällig hoch (43,9%). Dabei gaben 54,3% der ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an, dass sie bisher keine Unterweisung zum Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten am UKS erhalten haben. Diese Information beleuchtet einen sehr wichtigen Aspekt. Für die allgemeine Akzeptanz der sicheren medizinischen Instrumente ist es wichtig, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über die Vorteile von und den Umgang mit Sicherheitsinstrumenten aufgeklärt werden. Dies verbessert die Integration sicherer medizinischer Instrumente im klinischen Alltag und verringert womöglich das Risiko für NSV in bestimmten Situationen. Im Allgemeinen lässt sich aufgrund der Ergebnisse der Umfrage schlussfolgern, dass die Akzeptanz und der Nutzen von sicheren medizinischen Instrumenten für gut bis sehr gut eingeschätzt wird. Dies war insbesondere bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die eine Unterweisung zum Umgang mit Sicherheitsinstrumenten bekamen, der Fall. Das ist eine wichtige Voraussetzung, um die Etablierung sicherer medizinischer Instrumente im

klinischen Alltag zu erleichtern. Aktuell sind jedoch nicht für alle operativen Bereiche und Tätigkeiten sichere Instrumente verfügbar [60]. Laut der Teilnehmer einer Studie zur Prävalenz und Prävention von Nadelstichverletzungen bei Beschäftigten im Gesundheitswesen hätten ca. 34% der NSV durch die Nutzung eines sicheren medizinischen Instrumentes verhindert werden können [61]. Die Anzahl der Verletzungen, die trotz der Verwendung eines Sicherheitsinstrumentes nicht verhindert werden konnten, blieb mit 36,7% relativ hoch [61].

Die meisten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (82%) kannten die Empfehlungen des UKS zum Verhalten bei Kontakt mit potenziell infektiösem Material. Das bedeutet, dass die Beschäftigten aus den befragten Abteilungen in der Chirurgie gut instruiert waren. Nichtsdestotrotz müsste eine höhere Quote angestrebt werden, um Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor den Folgen einer NSV besser zu schützen. Aufgrund der Tatsache, dass nur 5 Personen, die an der Umfrage teilnahmen, eine NSV in den letzten 12 Monaten erlitten haben, ergab die Frage, ob die NSV gemeldet wurde, keine aufschlussreiche Antwortquote. Nur ein Arzt/eine Ärztin gab an, die NSV nicht gemeldet zu haben. An dieser Stelle ist aufgrund der geringen Stichprobengröße eine Beurteilung der Meldequote schwierig. In der Literatur gibt es unterschiedliche Berichte darüber, wie häufig und aus welchen Gründen eine NSV nicht gemeldet wird [5]. In einer in Südost-Äthiopien durchgeführten Querschnittsstudie zum Umgang und Meldeverhalten bei Verletzungen mit scharfen medizinischen Instrumenten zeigte sich, dass ungefähr 6 von 10 NSV (58,7%) nicht an die dafür zuständigen Stellen gemeldet wurden [8].

Die allermeisten NSV passierten aufgrund des Zeitdrucks im klinischen Alltag, gefolgt von unerwarteter Patientenbewegung, Störung durch eine andere Person und Müdigkeit. Bei insgesamt 35 NSV, die sich im Zeitintervall zwischen 06:00 und 18:00 Uhr ereigneten, spielte der Zeitdruck eine wesentliche Rolle. Wenn man die Ergebnisse der Umfrage bezüglich der möglichen Gründe einer NSV mit den Ergebnissen anderer Studien vergleicht, erscheinen sie plausibel, weil die Studien ähnliche Faktoren identifizierten [18,26,40].

In 83,6% der Fälle trugen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der letzten NSV eine Schutzausrüstung. In den meisten Fällen wurden Handschuhe (n=112/134) getragen. Das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung im klinischen Alltag kann häufig eine NSV verhindern oder das Risiko dafür deutlich reduzieren. Nicht immer kann jedoch dadurch eine Verletzung komplett abgewendet werden [61].

In mehr als zwei Drittel der Fälle einer NSV wurde ein D-Arzt-Verfahren eingeleitet. Das könnte bedeuten, dass die meisten Unfälle, die hier angegeben wurden, sich je nach Arbeitstag entweder am Wochenende oder unter der Woche nach 16:00 bzw. freitags nach 14:30 Uhr ereignet haben. Hier kann vermutet werden, dass viele NSV erst nach

Dienstschluss gemeldet werden. Außerdem können diese Ergebnisse so interpretiert werden, dass die meisten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter das Procedere bei Kontakt mit potenziell infektiösem Material einhalten.

Die Frage nach der Durchführung einer PEP gegen HIV nach einer NSV wurde von 6 Personen bejaht. Bei insgesamt 2 Ärzten, 2 Pflegekräften, 1 Reinigungskraft und 1 Student/Auszubildender war eine PEP gegen HIV indiziert. Laut eigener Angabe nahmen 4 der betroffenen Personen die PEP über den gesamten vorgegebenen Zeitraum ein. Zwei Drittel aller Teilnehmer der Umfrage kannte unabhängig von der Dauer ihrer beruflichen Erfahrung den eigenen HBV-Impftiter nicht. Etwa die Hälfte aller Ärzte hatte einen ausreichend hohen HBV-Impftiter. Erstaunlich viele Pflegekräfte (71,3%) und Reinigungskräfte (100%) hatten keine Kenntnis über den eigenen HBV-Impftiter. Dies lag wahrscheinlich daran, dass es sich bei der Laborbestimmung des HBV-Impftiters um keine Routine-Untersuchung handelt. Deswegen ist nicht verwunderlich, dass viele Personen den eigenen Titer nicht kannten.

Unabhängig von der Information über den Infektionsstatus des Patienten wurde bei der NSV eine Schutzausrüstung getragen. Es ist grundsätzlich wichtig, dass im klinischen Alltag immer eine persönliche Schutzausrüstung getragen wird, weil diese auch effektiv das Risiko einer möglichen Verletzung bzw. Kontamination mit potenziell infektiösem Material reduzieren kann.

Insgesamt lässt sich sagen, dass die Dauer der beruflichen Erfahrung zu einem gewissen Grad das Verhalten der Betroffenen bei Information über den Infektionsstatus des Indexpatienten beeinflusste. Inwieweit und worin sich das bei dem jeweiligen Fall äußerte, konnte aus den vorhandenen Daten nicht beurteilt werden.

#### **5.4 Vergleiche zwischen den Daten aus dem Datenregister und der Umfrage**

Die Ergebnisse aus dem Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes des UKS und die Ergebnisse der in den chirurgischen Abteilungen des UKS durchgeführten Umfrage lassen sich aus verschiedenen Gründen schwer miteinander vergleichen. Einerseits liegt es daran, dass das Datenregister des betriebsärztlichen Dienstes Angaben von Beschäftigten am UKS aus unterschiedlichen Kliniken und Abteilungen umfasst. Des Weiteren wurden dort Daten über einen längeren Zeitraum ermittelt. Außerdem wurden hier nur gemeldete NSV erfasst und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter machten keine anonymen Angaben dazu, sodass womöglich einige Antworten verzerrt sind (z.B. Verzerrung durch soziale Erwünschtheit). Einige Ähnlichkeiten bei den Ergebnissen lassen sich jedoch feststellen. Hierzu gehört, dass die meisten NSV unabhängig von der Berufs-

gruppenzugehörigkeit sich mit einem unsicheren medizinischen Instrument ereigneten. Außerdem passierten die meisten Unfälle in den Kernarbeitszeiten (zwischen 06:00 und 18:00 Uhr). Bei den meisten NSV wurde unabhängig von der ausgeübten beruflichen Tätigkeit eine Schutzausrüstung getragen. Des Weiteren lässt sich im Allgemeinen sagen, dass die obere Extremität am häufigsten von einer NSV betroffen war. Es gibt unterschiedliche Unfallgründe wie z.B. Zeitdruck, Müdigkeit und eine unerwartete Bewegung des Patienten.

### 5.5 Schlussfolgerung und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass NSV im klinischen Alltag häufig vorkommen. Die retrospektiven Daten des betriebsärztlichen Dienstes des UKS weisen weder eine abfallende noch eine steigende Tendenz der gemeldeten NSV auf. Daher stellen NSV trotz technischer Weiterentwicklungen (z.B. medizinische Instrumente mit Sicherheitsmechanismen) nach wie vor und auch in Zukunft ein bedeutendes Problem im Gesundheitswesen dar. Unterschiedliche Faktoren wie z.B. Zeitdruck, Müdigkeit, eine unerwartete Bewegung des Patienten oder eine Störung durch eine andere Person begünstigen eine NSV. Aus den vorhandenen Ergebnissen ergab sich, dass sich die meisten NSV in den Kernarbeitszeiten zwischen 6 und 18 Uhr ereigneten und dass am häufigsten die obere Extremität betroffen war. In bestimmten Fällen kann auch das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung das Geschehen einer NSV nicht effektiv verhindern. Nichtsdestotrotz kann das Risiko einer NSV durch das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung reduziert werden. Die meisten NSV ergaben sich, unabhängig von der Berufsgruppenzugehörigkeit, der Dauer der beruflichen Erfahrung und der Unterweisung zum Umgang mit sicheren medizinischen Instrumenten, mit einem unsicheren medizinischen Instrument. Sichere medizinische Instrumente können bei richtiger Handhabung das Risiko einer NSV ebenfalls effektiv reduzieren. Umso wichtiger ist eine Unterweisung im Umgang mit diesen Instrumenten. Hier besteht aufgrund der Ergebnisse der Umfrage Handlungsbedarf.

Der Nutzen des Datenregisters des betriebsärztlichen Dienstes des UKS erscheint aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse für die Evaluation von NSV am UKS sehr groß. Zukünftig wäre eine anonyme Umfrage im gesamten Universitätsklinikum sehr hilfreich, um eine mögliche Untererfassung der NSV besser evaluieren zu können. Anhand der Anonymität können gewisse Verzerrungspotenziale, wie z.B. Verzerrung durch soziale Erwünschtheit, deutlich reduziert werden.

## **Danksagung**

An allererster Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei meinem Chef und Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Klaus Faßbender (Klinikdirektor der Klinik für Neurologie am Universitätsklinikum des Saarlandes), dafür bedanken, dass er an mich geglaubt, mir vertraut, mich unterstützt und es mir ermöglicht hat, diese Dissertation fortzuführen und erfolgreich abzuschließen.

Mein besonders großer Dank gilt auch Frau Christina Baum (leitende Betriebsärztin des betriebsärztlichen Dienstes am Universitätsklinikum des Saarlandes), die mir alle Registerdaten, die einen großen Teil meiner Doktorarbeit ausmachen, zur Verfügung gestellt hat und immer bereit war, meine Fragen zu beantworten und mich zu beraten.

Ferner möchte ich mich bei Frau Prof. Dr. Sigrun Smola (Institutsdirektorin des Instituts für Virologie am Universitätsklinikum des Saarlandes) für die Beratung bezüglich des für die Umfrage entwickelten Fragebogens bedanken.

Herrn Dr. Jürgen Rissland (ehemaliger leitender Oberarzt am Institut für Virologie am Universitätsklinikum des Saarlandes) bin ich besonders dankbar dafür, dass er mir ursprünglich das Thema dieser Dissertation überlassen hat und mich sowohl bei der Entwicklung des Fragebogens als auch bei der Durchführung der eigentlichen Umfrage unterstützt hat.

Ich möchte mich an dieser Stelle auch ganz herzlich bei meiner Betreuerin der Doktorarbeit, Frau Monika Bachhuber, für ihre Unterstützung, Beratung und Motivation bedanken.

Des Weiteren bedanke ich mich bei meinen Eltern Mariya und Vasil Vasilevi dafür, dass sie mich mein ganzes Studium lang begleitet, unterstützt und an mich geglaubt haben und damit dazu beitragen haben, meine Dissertation erfolgreich abzuschließen. Meinem Vater Vasil Vasilev danke ich sehr herzlich dafür, dass er immer bereit war, über die Doktorarbeit mit mir zu diskutieren.

Meinem Bruder Ivan Vasilev bin ich herzlich dafür dankbar, dass er mich bei der Vorbereitung und Durchführung der Umfrage unterstützt hat.

Von Herzen bedanke ich mich auch bei meinen Schwiegereltern Cornelia und Norbert Schöpe. Sie haben mich unterstützt, motiviert und daran geglaubt, dass ich diese Arbeit zu Ende bringe. Außerdem haben sie sich viel Mühe gegeben und meine Arbeit korrekturgelesen.

Mein allergrößter und herzlichster Dank gilt meinem Ehemann Jakob Schöpe, der mich

### *Danksagung*

---

in jedem einzelnen Moment bedingungslos unterstützt und nie daran gezweifelt hat, dass ich diese Doktorarbeit erfolgreich beende. Ohne ihn wäre das gar nicht erst möglich. Ich bin ihm nicht nur dafür dankbar, dass er die statistische Auswertung der Daten geprüft und die Arbeit korrekturgelesen hat, sondern auch dafür, dass er jederzeit bereit war, auch um Mitternacht mit mir über die Dissertation zu diskutieren und mich diesbezüglich zu beraten und zu motivieren.

Ebenfalls sehr dankbar bin ich meinen Töchtern, die mir jederzeit Kraft gegeben haben.

Zum Schluss, aber nicht zuletzt möchte ich mich herzlich bei einer Person bedanken, die mich ihr ganzes Leben lang begleitet und bedingungslos an mich geglaubt hat, nämlich bei meiner Oma. Sie glaubte auch daran, dass ich diese Doktorarbeit erfolgreich abschließen werde und der Gedanke daran hat mich immer motiviert. Obwohl sie leider nicht mehr unter uns ist, weiß ich, dass sie stolz darauf gewesen wäre, dass diese wissenschaftliche Arbeit erfolgreich abgeschlossen wurde.

## Literaturverzeichnis

1. Alfulayw KH, Al-Otaibi ST, Alquahtani HA (2021) Factors associated with needlestick injuries among healthcare workers: implications for prevention. *BMC Health Serv Res* 21:1074
2. Alric L, Fort M, Vinel JP, Charlet JP, Selves J, Puel J, Pascal JP, Duffaut M, Abbal M (1997) Genes of the major histocompatibility complex class II influence the outcome of hepatitis C virus infection. *J Gastroenterol* 113:1675–1681
3. Assen S, Wubshet M, Kifle M, Wubayehu T, Aregawi BG (2020) Magnitude and associated factors of needle stick and sharps injuries among health care workers in Dessie City Hospitals, north east Ethiopia. *BMC Nurs* 19:31
4. Ausschuss für Biologische Arbeitsstoffe (2014) TRBA 250 Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege. *Gemeinsames Ministerialblatt*
5. Azadi A, Anoosheh M, Delpisheh A (2011) Frequency and barriers of under-reported needlestick injuries amongst Iranian nurses: A questionnaire survey. *J Clin Nurs* 20:488–493
6. Barré-Sinoussi F, Chermann JC, Rey F, Nugeyre MT, Chamaret S, Gruest S, Dauguet C, Axler-Blin C, Vézinet-Brun F, Rouzioux C, Rozenbaum W, Montagnier L (1983) Isolation of a T-lymphotropic retrovirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS). *Science* 220:868–871
7. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (2023) Nadelstichverletzungen. URL: <https://www.lgl.bayern.de/arbeitsschutz/arbeitsmedizin/infektionsgefaehrung/nadelstichverletzungen.htm>
8. Bekele T, Gebremariam A, Kaso M, Ahmed K (2015) Attitude, reporting behaviour and management practice of occupational needle stick and sharp injuries among hospital healthcare workers in Bale zone, Southeast Ethiopia: A cross-sectional study. *J Occup Med Toxicol* 10:42
9. Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik (2024) Durchgangsarzt finden. URL: <https://www.bghw.de/weiterbildung-services/durchgangsarzt-finden>

10. Brown RJP, Tegtmeyer B, Sheldon J, Anggakusuma KT, Todt D, Vieyres G, Weller R, Joeck S, Zhang Y, Sake S, Bankwitz D, Welsch K, Ginkel C, Engelmann M, Gerold G, Steinmann E, Yuan Q, Ott M, Vondran FWR, Krey T, Ströh LJ, Miskey C, Ivics Z, Herder V, Baumgärtner W, Lauber C, Seifert M, Tarr AW, McClure CP, Randall G, Baktash Y, Ploss A, Thi VLD, Michailidis E, Saeed M, Verhoye L, Meuleman P, Goedecke N, Wirth D, Rice CM, Pietschmann T (2020) Liver-expressed Cd302 and Cr11 limit hepatitis C virus cross-species transmission to mice. *Sci Adv* 6:3233
11. Bundesministerium der Justiz (2019) Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/arbmedvv/BJNR276810008.html>
12. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2024) Habe ich freie Arztwahl? URL: <https://www.bmas.de/DE/Soziales/Gesetzliche-Unfallversicherung/Fragen-und-Antworten/faq-was-leistet-die-unfallversicherung/habe-ich-freie-arztwahl.html>
13. Bundesministerium für Gesundheit (2024) AIDS und HIV. URL: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/a/hiv-und-aids>
14. Bundesministerium Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (Österreich) (2023) Hepatitis C. URL: <https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Uebertragbare-Krankheiten/Infektionskrankheiten-A-Z/Hepatitis-C.html>
15. Cacoub P, Poynard T, Ghillani P, Charlotte F, Olivi M, Piette JC, Opolon P (1999) Extrahepatic manifestations of chronic hepatitis C. MULTIVIRC Group. *Multidepartment Virus C. Arthritis Rheum* 42:2204–2212
16. Cacoub P, Comarmond C, Domont F, Savey L, Desbois A, Saadoun D (2016) Extrahepatic manifestations of chronic hepatitis C virus infection. *The Adv Infect Dis* 3:3–14
17. Cardo DM, Culver DH, Ciesielski CA, Srivastava PU, Marcus R, Abiteboul D, Heptonstall J, Ippolito G, Lot F, McKibben PS, Bell DM (1997) A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. Centers for Disease Control and Prevention Needlestick Surveillance Group. *N Engl J Med* 337:1485–1490
18. Clarke SP, Rockett JL, Sloane DM, Aiken LH (2002) Organizational climate, staffing, and safety equipment as predictors of needlestick injuries and near-misses in hospital nurses. *Am J Infect Control* 30:207–216

19. Dagi M, Yazici Sayin Y (2021) Needlestick and Sharps Injuries Among Operating Room Nurses, Reasons and Precautions. *Bezmialem Science* 9:317–325
20. Deininger, C and Frosch, C and Heidrich, C and Steffen, M and Stranzinger, J (2022) Risiko Nadelstich, Blutübertragbaren Infektionen wirksam vorbeugen. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)
21. Deutsche AIDS-Gesellschaft e.V. Österreichische AIDS Gesellschaft (2022) HIV-Behandlung. URL: [https://register.awmf.org/assets/guidelines/055-0041\\_S2k\\_Medikamentoesse-Postexpositionsprophylaxe-PEP-nach-HIV-Exposition\\_2022-06.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/055-0041_S2k_Medikamentoesse-Postexpositionsprophylaxe-PEP-nach-HIV-Exposition_2022-06.pdf)
22. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Landesverbände (2024) Durchgangs-  
arztverfahren. URL: [https://www.dguv.de/landesverbaende/de/med\\_reha/d-arzt-  
verfahren/index.jsp?query=webcode+d25565](https://www.dguv.de/landesverbaende/de/med_reha/d-arzt-<br/>verfahren/index.jsp?query=webcode+d25565)
23. Elyas, K (2024) Durchgangsarzt: Wann müssen Arbeitnehmer zum D-Arzt? URL: <https://www.arbeitsrechte.de/durchgangsarzt>
24. European Biosafety Network (2009) Vermeidung von Verletzungen durch scharfe/spitze Instrumente im Krankenhaus- und Gesundheitssektor, Leitlinie zur Durchführung der EU-Rahmenvereinbarung, der Richtlinie des Rates und der damit verbundenen nationalen Gesetzgebung. URL: [https://www.europeanbiosafetynetwork.eu/wp-content/uploads/2017/01/EU-Sharp-Injuries-Implementation-Guidance\\_GERMAN.pdf](https://www.europeanbiosafetynetwork.eu/wp-content/uploads/2017/01/EU-Sharp-Injuries-Implementation-Guidance_GERMAN.pdf)
25. Feleke BE (2013) Prevalence and Determinant Factors for Sharp Injuries among Addis Ababa Hospitals Health Professionals. *Science J Public Health* 1:189–193
26. Fisman DN, Harris AD, Rubin M, Sorock GS, Mittleman MA (2007) Fatigue increases the risk of injury from sharp devices in medical trainees: results from a case-crossover study. *Infect Control Hosp Epidemiol* 28:10–17
27. Gerberding JL (2003) Clinical practice. Occupational exposure to HIV in health care settings. *N Engl J Med* 349:1091–1092
28. Gerlich W, Glebe D, Schüttler C (2012) Infektiosität des Hepatitis B Virus. *Hepatitis & More* 1:32–41
29. Gerlich W, Glebe D, Gürtler LG, Kaiser K (2014) Therapy of hepatitis B Virus Infections-Potential and Limitations. *Intervirology* 57:127–238
30. H TJ (2007) Most US surgeons in training get needlestick injuries, few report them. *BMJ* 335:10–11

31. Heiden M an der, Ritter S, Hamouda O, Offergeld R (2015) Estimating the residual risk for HIV, HCV and HBV in different types of platet concentrates in Germany. *Vox Sang* 108:123–130
32. Hoffmann C, Buchholz L, Schnitzler P (2013) Reduction of needlestick injuries in healthcare personnel at a university hospital using safety devices. *J Occup Med Toxicol* 8:20
33. Hofmann F, Kralj N, Baie M (2002) Kanülenstichverletzungen im Gesundheitsdienst - Häufigkeit, Ursachen und Präventionsstrategien. *Das Gesundheitswesen* 64:259–266
34. Hofmann F, Wittmann A, Kralj N, Schroeble S, Gasthaus K (2006) Immunologischer und Sicherheitstechnischer Schutz vor HBV-, HCV- und HIV-Virusinfektionen. *Anästh Intensivmed* 47:37–66
35. Joukar F, Mansour-Ghanaei F, Naghipour M, Asgharnezhad M (2018) Needlestick injuries among healthcare workers: Why they do not report their incidence? *Iranian J Nursing Midwifery Res* 23:382–387
36. Kaur M, Mohr S, Andersen G, Kuhnigk O (2022) Needlestick and sharps injuries at a German university hospital: epidemiology, causes and preventive potential - a descriptive analysis. *Int J Occup Med Environ Health* 35:497–507
37. Krankenhaushygiene und Infektionsprävention K für (2015) Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten, Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. *Bundesgesundheitsbl* 58:1151–1170
38. Makary MA, Al-Attar A, Holzmueller CG, Sexton JB, Syin D, Gilson MM, Sulkowski MS, Pronovost PJ (2007) Needlestick injuries among surgeons in training. *N Engl J* 356:2693–2699
39. Müller-Barthelmeh R, Buchholz L, Nübling M, Häberle E (2006) Qualitätssicherung bei Nadelschutztechniken. *Arbeitsmed Sozialmed Umweltmed* 41:210–217
40. Parantainen A, Verbeek JH, Lavoie MC, Pahwa M (2011) Blunt versus sharp suture needles for preventing percutaneous exposure incidents in surgical staff. *Cochrane Database Syst Rev* 11:1–35

41. Paul-Ehrlich-Institut (2015) Hämovigilanz-Bericht des Paul-Ehrlich-Instituts; Auswertung der Meldungen von Schwerwiegenden Reaktionen und Zwischenfällen nach §63 i AMG. URL: [https://www.pei.de/SharedDocs/Downloads/DE/newsroom/pflichtberichte/haemovigilanzberichte/haemovigillanz-bericht-2015.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.pei.de/SharedDocs/Downloads/DE/newsroom/pflichtberichte/haemovigilanzberichte/haemovigillanz-bericht-2015.pdf?__blob=publicationFile&v=2)
42. Paul-Ehrlich-Institut (2020) Auf dem Weg zu Hepatitis-C-Impfstoffen- wichtiges Mausmodell entwickelt. URL: <https://www.pei.de/DE/newsroom/pm/jahr/2020/20-auf-dem-weg-zu-hepatitis-c-impfstoffen-mausmodell-entwickelt.html>
43. Poethko-Müller C, Zimmermann R, Hamouda O, Faber M, Stark K, Ross RS, Thamm M (2013) Die Seroepidemiologie der Hepatitis A, B und C in Deutschland; Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). Bundesgesundheitsbl 56:707–715
44. Prüss-Üstün A, Rapiti E, Hutin Y (2005) Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. Am J Ind Med 48:482–490
45. Ramos-Casals M, Zignego AL, Ferri C, Brito-Zeron P, Retamozo S, Casato M, Lamprecht P, Mangia A, Saadoun D, Tzioufas AG, Younossi ZM, Cacoub P, ISG-EHCV (2017) Evidence -based recommendations on the management of extrahepatic manifestations of chronic hepatitis C virus infection. J Hepatol 66:1282–1299
46. Robert Koch-Institut (2018) Hepatitis C, RKI Ratgeber. URL: [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_HepatitisC.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_HepatitisC.html)
47. Robert Koch-Institut (2021) Epidemiologisches Bulletin: Welt-Hepatitis-Tag: Virushepatitis C im Jahr 2020. URL: [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2021/Ausgaben/28\\_21.pdf](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2021/Ausgaben/28_21.pdf)
48. Robert Koch-Institut (2022) HIV-Infektion/AIDS. URL: [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_HIV\\_AIDS.html](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_HIV_AIDS.html)
49. Robert Koch-Institut (2022) HIV/AIDS: Eckdaten und Trends für Deutschland und für die Bundesländer. URL: <https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/HIVAIDS/Eckdaten/Eckdaten.html>
50. Robert Koch-Institut (2024) Hepatitis B und D, RKI Ratgeber. URL: [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber\\_HepatitisB.html#doc2390050bodyText26](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_HepatitisB.html#doc2390050bodyText26)

51. Sarrazin U, Brodt HR, Sarrazin C, Zeuzem S (2005) Prophylaxe gegenüber HBV, HCV und HIV nach beruflicher Exposition. *Dtsch Ärztebl* 102:A-2234/B-1884/C-1784
52. Schwebke I, Eggers M, Gebel J, Geisel B, Glebe D, Rapp I, Steinmann J, Rabenau HF (2017) Prüfung und Deklaration der Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen Viren zur Anwendung im human-medizinischen Bereich; Stellungnahme des Arbeitskreises Viruzidie beim Robert Koch-Institut (RKI), des Fachausschusses Virusdesinfektion der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) e.V. und der Gesellschaft für Virologie (GfV) e.V. sowie der Desinfektionsmittelkommission des Verbundes für Angewandte Hygiene (VAH) e.V. *Bundesgesundheitsbl* 60:353–363
53. Sulsky, S I and Birk, T and Cohen, L C and Luippold, R S and Heidenreich, M J and Nunes, A (2006) Effectiveness of measures to prevent needlestick injuries among employees in health professions. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
54. Thein H-H, Yi Q, Dore GJ, Krahn MD (2008) Estimation of stage – specific fibrosis progression rates in chronic hepatitis V virus infection: a metaanalysis and metaregression. *Hepatology* 48:418–431
55. Thomas DL, Thio CL, Martin MP, Qi Y, Dongliang G, O´Huigin C, Kidd J, Kidd K, Khakoo SI, Alexander G, Goedert JJ, Kirk GD, Monfield SM, Rosen HR, Tobler LH, Busch MP, Mc Hutchinson JG, Goldstein DB, Carrington M (2009) Genetic variation in IL28B and spontaneous clearance of hepatitis C virus. *Nature* 461:798–801
56. Trim JC, Elliot TS (2003) A review of sharps injuries and preventative strategies. *J Hosp Infect* 53:237–242
57. Visser L (2006) Toronto hospital reduces sharp injuries by 80. *Healthc Q* 1:68–70
58. Westbrook RH, Dusheiko G (2014) Natural history of hepatitis C. *J Hepatol* 61:58–68
59. Wicker S, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF (2007) Häufigkeit von Nadelstichverletzungen in einem deutschen Universitätsklinikum: Ein Vergleich zweier unabhängiger Datenerhebungen. *Zentralbl Arbeitsmed Arbeitssch Ergonomie* 57:42–49
60. Wicker S, Rabenau HF (2008) Nadelstichverletzungen im klinischen Alltag, Ergebnisse der Frankfurter Nadelstichstudie. *Trauma Berufskrankh* 10:64–68

61. Wicker S, Jung J, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF (2008) Prevalence and prevention of needlestick injuries among health care workers in a German university hospital. Inr Arch Occup Environ Health 81:347–354
62. Wicker S, Stirn AV, Rabenau HF, Gierke L von, Wutzler S, Stephan C (2014) Needlestick injuries: causes, preventability and psychological impact. Infection 42:549–552
63. Wittmann A, Zylka-Menhorn V (2007) Verletzungssichere Instrumente für Kliniken und Praxen obligatorisch. Dtsch Arztebl 104:624–626
64. World Health Organization (2015) Guidelines for the prevention, care and treatment of persons with chronic hepatitis B infection. URL: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/154590/9789241549059\\_eng.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/154590/9789241549059_eng.pdf)
65. World Health Organization (2024) Hepatitis. URL: <https://www.who.int/europe/health-topics/hepatitis>
66. World Health Organization (2024) Hepatitis C. URL: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>
67. Yazdanpanah Y, De Carli G, Miguères B, Lot F, Campins M, C C (2005) Risk factors for hepatitis C virus transmission to health care workers after occupational exposure: a European case-control study. Clin Infect Dis 41:1423–1430
68. Younossi Z, Park H, Henry L, Adeyemi A, Stepanova M (2016) Extrahepatic Manifestations of Hepatitis C: A Metaanalysis of Prevalence, Quality of Life, and Economic Burden. J Gastroenterol 150:1599–1608

## **Anhang**

### **A Ergebnisse der Auswertung des Datenregisters**

Tabelle A.1: Anzahl der NSV pro Jahr

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfler
2010	42 (8.2%)	35 (7.6%)	9 (6.5%)	9 (4.2%)
2011	54 (10.5%)	66 (14.4%)	18 (12.9%)	33 (15.4%)
2012	75 (14.6%)	58 (12.7%)	15 (10.8%)	42 (19.6%)
2013	73 (14.2%)	79 (17.2%)	23 (16.5%)	23 (10.7%)
2014	63 (12.2%)	64 (14.0%)	17 (12.2%)	18 (8.4%)
2015	68 (13.2%)	50 (10.9%)	20 (14.4%)	27 (12.6%)
2016	67 (13.0%)	46 (10.0%)	19 (13.7%)	30 (14.0%)
2017	73 (14.2%)	60 (13.1%)	18 (12.9%)	32 (15.0%)

*Frübnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 1326 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 515, Pflegekraft: 458, MTA/Stationshilfe: 139, Auszubildene(r)/Pfler: 214). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.2: Berufserfahrung nach Tätigkeit (2010 bis 2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfller
0 bis 10 Jahre	77 (74.0%)	37 (44.0%)	23 (79.3%)	51 (100.0%)
11 bis 20 Jahre	19 (18.3%)	17 (20.2%)	4 (13.8%)	0 (0.0%)
21 bis 30 Jahre	7 (6.7%)	22 (26.2%)	1 (3.4%)	0 (0.0%)
Über 30 Jahre	1 (1.0%)	8 (9.5%)	1 (3.4%)	0 (0.0%)

*Footnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 1326 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 515, Pflegekraft: 458, MTA/Stationshilfe: 139, Auszubildene(r)/Pfler: 214). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.3:** Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2010 bis 2017)

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/Pjler</i>
<i>Ja</i>	53 (13.3%)	57 (16.9%)	11 (11.2%)	27 (17.3%)
<i>Nein</i>	336 (84.2%)	278 (82.2%)	68 (69.4%)	124 (79.5%)
<i>Nicht bekannt</i>	10 (2.5%)	3 (0.9%)	19 (19.4%)	5 (3.2%)

*Footnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 1326 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsartzlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 515, Pflegekraft: 458, MTA/Stationshilfe: 139, Auszubildene(r)/Pjler: 214). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurickgefuhrt werden.

**Tabelle A.4:** Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2010)

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/Pfler</i>
<i>Ja</i>	5 (16.1%)	6 (21.4%)	0 (0.0%)	2 (25.0%)
<i>Nein</i>	23 (74.2%)	22 (78.6%)	5 (71.4%)	5 (62.5%)
<i>Nicht bekannt</i>	3 (9.7%)	0 (0.0%)	2 (28.6%)	1 (12.5%)

*Fußnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2010 wurden insgesamt 95 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösen Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 42, Pflegekraft: 35, MTA/Stationshilfe: 9, Auszubildene(r)/Pfler: 9). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurickgefuhrt werden.

**Tabelle A.5:** Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2011)

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/Pfler</i>
<i>Ja</i>	4 (10.3%)	5 (11.9%)	1 (12.5%)	2 (10.0%)
<i>Nein</i>	35 (89.7%)	36 (85.7%)	4 (50.0%)	18 (90.0%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (0.0%)	1 (2.4%)	3 (37.5%)	0 (0.0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2011 wurden insgesamt 171 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 54, Pflegekraft: 66, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfler: 33). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.6:** Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2012)

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/Pfler</i>
<i>Ja</i>	3 (6,2%)	7 (17,9%)	1 (16,7%)	5 (18,5%)
<i>Nein</i>	43 (89,6%)	32 (82,1%)	5 (83,3%)	22 (81,5%)
<i>Nicht bekannt</i>	2 (4,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2012 wurden insgesamt 190 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 75, Pflegekraft: 58, MTA/Stationshilfe: 15, Auszubildene(r)/Pfler: 42). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.7:** Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2013)

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/Pfler</i>
<i>Ja</i>	9 (15.8%)	8 (12.5%)	1 (4.8%)	3 (20.0%)
<i>Nein</i>	46 (80.7%)	55 (85.9%)	18 (85.7%)	12 (80.0%)
<i>Nicht bekannt</i>	2 (3.5%)	1 (1.6%)	2 (9.5%)	0 (0.0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2013 wurden insgesamt 198 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 79, MTA/Stationshilfe: 23, Auszubildene(r)/Pfler: 23). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.8:** Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2014)

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/Pfler</i>
<i>Ja</i>	7 (12.5%)	8 (16.0%)	3 (20.0%)	1 (7.7%)
<i>Nein</i>	48 (85.7%)	42 (84.0%)	10 (66.7%)	11 (84.6%)
<i>Nicht bekannt</i>	1 (1.8%)	0 (0.0%)	2 (13.3%)	1 (7.7%)

*Fußnote:* Im Jahr 2014 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 63, Pflegekraft: 64, MTA/Stationshilfe: 17, Auszubildene(r)/Pfler: 18). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.9:** Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2015)

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/Pfler</i>
<i>Ja</i>	8 (14.3%)	5 (11.9%)	1 (6.7%)	7 (29.2%)
<i>Nein</i>	47 (83.9%)	37 (88.1%)	8 (53.3%)	16 (66.7%)
<i>Nicht bekannt</i>	1 (1.8%)	0 (0.0%)	6 (40.0%)	1 (4.2%)

*Fußnote:* Im Jahr 2015 wurden insgesamt 165 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 68, Pflegekraft: 50, MTA/Stationshilfe: 20, Auszubildene(r)/Pfler: 27). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.10:** Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2016)

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/Pfler</i>
<i>Ja</i>	9 (16,1%)	7 (24,1%)	2 (15,4%)	3 (12,0%)
<i>Nein</i>	47 (83,9%)	22 (75,9%)	9 (69,2%)	21 (84,0%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (15,4%)	1 (4,0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/Pfler: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.11:** Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit (2017)

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/Pfller</i>
<i>Ja</i>	8 (14.3%)	11 (25.0%)	2 (15.4%)	4 (16.7%)
<i>Nein</i>	47 (83.9%)	32 (72.7%)	9 (69.2%)	19 (79.2%)
<i>Nicht bekannt</i>	1 (1.8%)	1 (2.3%)	2 (15.4%)	1 (4.2%)

*Fußnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfller: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.12: Unfallursache nach Tätigkeit (2016 bis 2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
<i>Ablenkung durch Umgebungsfaktoren</i>	3 (3.2%)	1 (1.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Arbeitsumfeld (technische/organisatorische Mängel)</i>	6 (6.3%)	12 (14.3%)	11 (37.9%)	3 (6.8%)
<i>Müdigkeit</i>	1 (1.1%)	1 (1.2%)	0 (0.0%)	1 (2.3%)
<i>Räumliche Beengtheit</i>	3 (3.2%)	2 (2.4%)	0 (0.0%)	3 (6.8%)
<i>Störung durch andere Personen</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Überlastung</i>	1 (1.1%)	1 (1.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Unerwartete Bewegung des Patienten</i>	12 (12.6%)	15 (17.9%)	2 (6.9%)	3 (6.8%)
<i>Zeitdruck</i>	9 (9.5%)	6 (7.1%)	1 (3.4%)	5 (11.4%)
<i>Sonstige</i>	60 (63.2%)	46 (54.8%)	15 (51.7%)	29 (65.9%)

*Footnote:* Zwischen Januar 2016 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 345 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 140, Pflegekraft: 106, MTA/Stationshilfe: 37, Auszubildene(r)/PJler: 62). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.13: Unfallursache nach Tätigkeit (2016)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfler
<i>Ablenkung durch Umgebungsfaktoren</i>	2 (6.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Arbeitsumfeld (technische/organisatorische Mängel)</i>	2 (6.5%)	3 (12.0%)	5 (45.5%)	1 (6.7%)
<i>Müdigkeit</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Räumliche Beengtheit</i>	1 (3.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (13.3%)
<i>Störung durch andere Personen</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Überlastung</i>	1 (3.2%)	1 (4.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Unerwartete Bewegung des Patienten</i>	1 (3.2%)	2 (8.0%)	1 (9.1%)	0 (0.0%)
<i>Zeitdruck</i>	3 (9.7%)	2 (8.0%)	0 (0.0%)	1 (6.7%)
<i>Sonstige</i>	21 (67.7%)	17 (68.0%)	5 (45.5%)	11 (73.3%)

*Footnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/Pfler: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.14: Unfallursache nach Tätigkeit (2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pf/ler
<i>Ablenkung durch Umgebungsfaktoren</i>	1 (1.6%)	1 (1.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Arbeitsumfeld (technische/organisatorische Mängel)</i>	4 (6.2%)	9 (15.3%)	6 (33.3%)	2 (6.9%)
<i>Müdigkeit</i>	1 (1.6%)	1 (1.7%)	0 (0.0%)	1 (3.4%)
<i>Räumliche Beengtheit</i>	2 (3.1%)	2 (3.4%)	0 (0.0%)	1 (3.4%)
<i>Störung durch andere Personen</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Überlastung</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Unerwartete Bewegung des Patienten</i>	11 (17.2%)	13 (22.0%)	1 (5.6%)	3 (10.3%)
<i>Zeitdruck</i>	6 (9.4%)	4 (6.8%)	1 (5.6%)	4 (13.8%)
<i>Sonstige</i>	39 (60.9%)	29 (49.2%)	10 (55.6%)	18 (62.1%)

*Footnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pf/ler: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.15:** Unfallzeit nach Tätigkeit (2010 bis 2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfler
0 bis 6 Uhr	18 (3,9%)	23 (5,5%)	4 (3,1%)	5 (2,5%)
6 bis 8 Uhr	10 (2,2%)	30 (7,1%)	22 (16,9%)	18 (8,8%)
8 bis 12 Uhr	199 (42,8%)	151 (35,8%)	64 (49,2%)	94 (46,1%)
12 bis 14 Uhr	82 (17,6%)	58 (13,7%)	18 (13,8%)	35 (17,2%)
14 bis 18 Uhr	105 (22,6%)	89 (21,1%)	12 (9,2%)	31 (15,2%)
18 bis 24 Uhr	51 (11,0%)	71 (16,8%)	10 (7,7%)	21 (10,3%)

*Footnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 1326 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 515, Pflegekraft: 458, MTA/Stationshilfe: 139, Auszubildene(r)/Pfler: 214). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.16: Unfallzeit nach Tätigkeit (2010)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfleger
0 bis 6 Uhr	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
6 bis 8 Uhr	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
8 bis 12 Uhr	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
12 bis 14 Uhr	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
14 bis 18 Uhr	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
18 bis 24 Uhr	3 (100.0%)	4 (100.0%)	0 (NaN%)	1 (100.0%)

*Fißnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2010 wurden insgesamt 95 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösen Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 42, Pflegekraft: 35, MTA/Stationshilfe: 9, Auszubildene(r)/Pfleger: 9). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.17: Unfallzeit nach Tätigkeit (2011)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfleger
0 bis 6 Uhr	2 (3.7%)	1 (1.5%)	2 (11.1%)	0 (0.0%)
6 bis 8 Uhr	0 (0.0%)	4 (6.1%)	2 (11.1%)	2 (6.1%)
8 bis 12 Uhr	26 (48.1%)	25 (37.9%)	9 (50.0%)	18 (54.5%)
12 bis 14 Uhr	9 (16.7%)	11 (16.7%)	2 (11.1%)	5 (15.2%)
14 bis 18 Uhr	13 (24.1%)	15 (22.7%)	1 (5.6%)	3 (9.1%)
18 bis 24 Uhr	4 (7.4%)	10 (15.2%)	2 (11.1%)	5 (15.2%)

*Fußnote:* Im Jahr 2011 wurden insgesamt 171 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 54, Pflegekraft: 66, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfleger: 33). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.18: Unfallzeit nach Tätigkeit (2012)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfleger
0 bis 6 Uhr	2 (2.9%)	2 (3.4%)	1 (6.7%)	1 (2.4%)
6 bis 8 Uhr	0 (0.0%)	4 (6.9%)	1 (6.7%)	5 (11.9%)
8 bis 12 Uhr	24 (34.8%)	20 (34.5%)	7 (46.7%)	19 (45.2%)
12 bis 14 Uhr	10 (14.5%)	12 (20.7%)	3 (20.0%)	7 (16.7%)
14 bis 18 Uhr	24 (34.8%)	10 (17.2%)	2 (13.3%)	8 (19.0%)
18 bis 24 Uhr	9 (13.0%)	10 (17.2%)	1 (6.7%)	2 (4.8%)

*Fußnote:* Im Jahr 2012 wurden insgesamt 190 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 75, Pflegekraft: 58, MTA/Stationshilfe: 15, Auszubildene(r)/Pfleger: 42). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.19: Unfallzeit nach Tätigkeit (2013)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfleger
0 bis 6 Uhr	1 (1.4%)	4 (5.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
6 bis 8 Uhr	1 (1.4%)	6 (7.6%)	7 (30.4%)	1 (4.3%)
8 bis 12 Uhr	31 (42.5%)	28 (35.4%)	7 (30.4%)	14 (60.9%)
12 bis 14 Uhr	14 (19.2%)	10 (12.7%)	3 (13.0%)	4 (17.4%)
14 bis 18 Uhr	18 (24.7%)	20 (25.3%)	3 (13.0%)	2 (8.7%)
18 bis 24 Uhr	8 (11.0%)	11 (13.9%)	3 (13.0%)	2 (8.7%)

*Footnote:* Im Jahr 2013 wurden insgesamt 198 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 79, MTA/Stationshilfe: 23, Auszubildene(r)/Pfleger: 23). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.20: Unfallzeit nach Tätigkeit (2014)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfleger
0 bis 6 Uhr	1 (1.6%)	6 (9.7%)	1 (5.9%)	0 (0.0%)
6 bis 8 Uhr	2 (3.2%)	7 (11.3%)	3 (17.6%)	2 (11.1%)
8 bis 12 Uhr	28 (44.4%)	17 (27.4%)	10 (58.8%)	4 (22.2%)
12 bis 14 Uhr	11 (17.5%)	5 (8.1%)	3 (17.6%)	5 (27.8%)
14 bis 18 Uhr	11 (17.5%)	15 (24.2%)	0 (0.0%)	4 (22.2%)
18 bis 24 Uhr	10 (15.9%)	12 (19.4%)	0 (0.0%)	3 (16.7%)

*Footnote:* Im Jahr 2014 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 63, Pflegekraft: 64, MTA/Stationshilfe: 17, Auszubildene(r)/Pfleger: 18). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.21: Unfallzeit nach Tätigkeit (2015)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfleger
0 bis 6 Uhr	2 (3.0%)	3 (6.1%)	0 (0.0%)	1 (3.7%)
6 bis 8 Uhr	2 (3.0%)	5 (10.2%)	3 (15.0%)	2 (7.4%)
8 bis 12 Uhr	27 (40.9%)	21 (42.9%)	9 (45.0%)	11 (40.7%)
12 bis 14 Uhr	12 (18.2%)	7 (14.3%)	3 (15.0%)	5 (18.5%)
14 bis 18 Uhr	16 (24.2%)	8 (16.3%)	2 (10.0%)	4 (14.8%)
18 bis 24 Uhr	7 (10.6%)	5 (10.2%)	3 (15.0%)	4 (14.8%)

*Fußnote:* Im Jahr 2015 wurden insgesamt 165 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 68, Pflegekraft: 50, MTA/Stationshilfe: 20, Auszubildene(r)/Pfleger: 27). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.22: Unfallzeit nach Tätigkeit (2016)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfleger
0 bis 6 Uhr	1 (1.5%)	3 (6.8%)	0 (0.0%)	1 (3.4%)
6 bis 8 Uhr	4 (6.1%)	0 (0.0%)	4 (21.1%)	2 (6.9%)
8 bis 12 Uhr	33 (50.0%)	18 (40.9%)	10 (52.6%)	13 (44.8%)
12 bis 14 Uhr	13 (19.7%)	5 (11.4%)	2 (10.5%)	4 (13.8%)
14 bis 18 Uhr	11 (16.7%)	10 (22.7%)	2 (10.5%)	5 (17.2%)
18 bis 24 Uhr	4 (6.1%)	8 (18.2%)	1 (5.3%)	4 (13.8%)

*Fußnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/Pfleger: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.23: Unfallzeit nach Tätigkeit (2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfleger
0 bis 6 Uhr	9 (12.7%)	4 (6.7%)	0 (0.0%)	2 (6.5%)
6 bis 8 Uhr	1 (1.4%)	4 (6.7%)	2 (11.1%)	4 (12.9%)
8 bis 12 Uhr	30 (42.3%)	22 (36.7%)	12 (66.7%)	15 (48.4%)
12 bis 14 Uhr	13 (18.3%)	8 (13.3%)	2 (11.1%)	5 (16.1%)
14 bis 18 Uhr	12 (16.9%)	11 (18.3%)	2 (11.1%)	5 (16.1%)
18 bis 24 Uhr	6 (8.5%)	11 (18.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfleger: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.24:** Unfallort nach Tätigkeit (2010 bis 2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfller
<i>Ambulanz</i>	35 (6.9%)	33 (7.3%)	11 (8.3%)	9 (4.4%)
<i>Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer</i>	217 (42.7%)	298 (65.5%)	80 (60.2%)	132 (65.0%)
<i>Operationssaal</i>	245 (48.2%)	122 (26.8%)	18 (13.5%)	56 (27.6%)
<i>Labor</i>	11 (2.2%)	2 (0.4%)	24 (18.0%)	6 (3.0%)

*Footnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 1326 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 515, Pflegekraft: 458, MTA/Stationshilfe: 139, Auszubildene(r)/Pfller: 214). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.25: Unfallort nach Tätigkeit (2010)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfler
Ambulanz	2 (4.8%)	3 (8.6%)	1 (12.5%)	2 (25.0%)
Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer	10 (23.8%)	22 (62.9%)	4 (50.0%)	4 (50.0%)
Operationssaal	29 (69.0%)	10 (28.6%)	0 (0.0%)	2 (25.0%)
Labor	1 (2.4%)	0 (0.0%)	3 (37.5%)	0 (0.0%)

*Fußnote: Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2010 wurden insgesamt 95 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösen Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 42, Pflegekraft: 35, MTA/Stationshilfe: 9, Auszubildene(r)/Pfler: 9). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.*

Tabelle A.26: Unfallort nach Tätigkeit (2011)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfizer
Ambulanz	2 (3.7%)	6 (9.1%)	2 (11.1%)	0 (0.0%)
Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer	26 (48.1%)	44 (66.7%)	11 (61.1%)	21 (70.0%)
Operationssaal	23 (42.6%)	16 (24.2%)	1 (5.6%)	9 (30.0%)
Labor	3 (5.6%)	0 (0.0%)	4 (22.2%)	0 (0.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2011 wurden insgesamt 171 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 54, Pflegekraft: 66, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfizer: 33). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.27: Unfallort nach Tätigkeit (2012)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pflier
Ambulanz	5 (6.9%)	4 (6.9%)	1 (6.7%)	0 (0.0%)
Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer	35 (48.6%)	42 (72.4%)	11 (73.3%)	28 (70.0%)
Operationssaal	29 (40.3%)	12 (20.7%)	0 (0.0%)	12 (30.0%)
Labor	3 (4.2%)	0 (0.0%)	3 (20.0%)	0 (0.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2012 wurden insgesamt 190 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 75, Pflegekraft: 58, MTA/Stationshilfe: 15, Auszubildene(r)/Pflier: 42). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.28: Unfallort nach Tätigkeit (2013)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pflier
Ambulanz	7 (9,6%)	5 (6,3%)	1 (4,5%)	0 (0,0%)
Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer	35 (47,9%)	53 (67,1%)	19 (86,4%)	14 (60,9%)
Operationssaal	31 (42,5%)	20 (25,3%)	0 (0,0%)	5 (21,7%)
Labor	0 (0,0%)	1 (1,3%)	2 (9,1%)	4 (17,4%)

*Footnote:* Im Jahr 2013 wurden insgesamt 198 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 79, MTA/Stationshilfe: 23, Auszubildene(r)/Pflier: 23). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.29: Unfallort nach Tätigkeit (2014)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pflier
Ambulanz	4 (6.3%)	2 (3.1%)	1 (6.2%)	1 (5.9%)
Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer	19 (30.2%)	45 (70.3%)	8 (50.0%)	11 (64.7%)
Operationssaal	37 (58.7%)	17 (26.6%)	2 (12.5%)	4 (23.5%)
Labor	3 (4.8%)	0 (0.0%)	5 (31.2%)	1 (5.9%)

*Footnote:* Im Jahr 2014 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 63, Pflegekraft: 64, MTA/Stationshilfe: 17, Auszubildene(r)/Pflier: 18). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.30: Unfallort nach Tätigkeit (2015)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
Ambulanz	5 (7.7%)	5 (10.2%)	1 (5.3%)	2 (7.7%)
Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer	29 (44.6%)	29 (59.2%)	8 (42.1%)	17 (65.4%)
Operationssaal	30 (46.2%)	15 (30.6%)	6 (31.6%)	7 (26.9%)
Labor	1 (1.5%)	0 (0.0%)	4 (21.1%)	0 (0.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2015 wurden insgesamt 165 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 68, Pflegekraft: 50, MTA/Stationshilfe: 20, Auszubildene(r)/PJler: 27). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.31: Unfallort nach Tätigkeit (2016)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
Ambulanz	6 (9,1%)	1 (2,2%)	2 (11,1%)	1 (3,6%)
Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer	29 (43,9%)	31 (68,9%)	9 (50,0%)	16 (57,1%)
Operationssaal	31 (47,0%)	13 (28,9%)	4 (22,2%)	11 (39,3%)
Labor	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (16,7%)	0 (0,0%)

*Footnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/PJler: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.32: Unfallort nach Tätigkeit (2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pflier
Ambulanz	4 (5.5%)	7 (11.9%)	2 (11.8%)	3 (9.7%)
Patienten-/Stations-/Behandlungszimmer	34 (46.6%)	32 (54.2%)	10 (58.8%)	21 (67.7%)
Operationssaal	35 (47.9%)	19 (32.2%)	5 (29.4%)	6 (19.4%)
Labor	0 (0.0%)	1 (1.7%)	0 (0.0%)	1 (3.2%)

*Footnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pflier: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.33: Unfallgrund nach Tätigkeit (2010 bis 2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfller
Aggressiver Patient	4 (0,8%)	10 (2,2%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)
Butterfly	28 (5,5%)	23 (5,1%)	10 (7,4%)	15 (7,1%)
Draht	7 (1,4%)	2 (0,4%)	2 (1,5%)	1 (0,5%)
Kanüle	116 (22,9%)	146 (32,7%)	43 (31,6%)	68 (32,4%)
Lanzette	4 (0,8%)	6 (1,3%)	3 (2,2%)	3 (1,4%)
Nähnadel	124 (24,5%)	32 (7,2%)	3 (2,2%)	25 (11,9%)
Pen	0 (0,0%)	19 (4,3%)	0 (0,0%)	15 (7,1%)
Skalpell	45 (8,9%)	32 (7,2%)	3 (2,2%)	7 (3,3%)
Spritzer	65 (12,8%)	88 (19,7%)	17 (12,5%)	30 (14,3%)
Verweilkanüle	21 (4,1%)	11 (2,5%)	4 (2,9%)	5 (2,4%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0,0%)	3 (0,7%)	4 (2,9%)	3 (1,4%)
Sonstiges	91 (17,9%)	73 (16,3%)	35 (25,7%)	34 (16,2%)
Nicht bekannt	2 (0,4%)	2 (0,4%)	11 (8,1%)	4 (1,9%)

*Fußnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 1326 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 515, Pflegekraft: 458, MTA/Stationshilfe: 139, Auszubildene(r)/Pfler: 214). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.34: Unfallgrund nach Tätigkeit (2010)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfler
Aggressiver Patient	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Butterfly	2 (4,8%)	3 (8,6%)	0 (0,0%)	1 (11,1%)
Draht	1 (2,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Kanüle	10 (23,8%)	10 (28,6%)	4 (44,4%)	3 (33,3%)
Lanzette	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Nähnadel	11 (26,2%)	3 (8,6%)	0 (0,0%)	2 (22,2%)
Pen	0 (0,0%)	3 (8,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Skalpell	0 (0,0%)	2 (5,7%)	0 (0,0%)	1 (11,1%)
Spritzer	10 (23,8%)	9 (25,7%)	2 (22,2%)	1 (11,1%)
Verweilkanüle	4 (9,5%)	2 (5,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0,0%)	1 (2,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Sonstiges	4 (9,5%)	2 (5,7%)	3 (33,3%)	1 (11,1%)
Nicht bekannt	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

*Fußnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2010 wurden insgesamt 95 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 42, Pflegekraft: 35, MTA/Stationshilfe: 9, Auszubildene(r)/Pfler: 9). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.35: Unfallgrund nach Tätigkeit (2011)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfller
Aggressiver Patient	1 (1.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Butterfly	2 (3.7%)	4 (6.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Draht	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (5.6%)	1 (3.2%)
Kanüle	17 (31.5%)	24 (36.4%)	7 (38.9%)	10 (32.3%)
Lanzette	0 (0.0%)	2 (3.0%)	1 (5.6%)	2 (6.5%)
Nähmadel	11 (20.4%)	4 (6.1%)	0 (0.0%)	2 (6.5%)
Pen	0 (0.0%)	2 (3.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Skalpell	5 (9.3%)	3 (4.5%)	1 (5.6%)	0 (0.0%)
Spritzer	4 (7.4%)	17 (25.8%)	1 (5.6%)	4 (12.9%)
Verweilkanüle	2 (3.7%)	1 (1.5%)	1 (5.6%)	2 (6.5%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0.0%)	1 (1.5%)	1 (5.6%)	2 (6.5%)
Sonstiges	12 (22.2%)	8 (12.1%)	5 (27.8%)	7 (22.6%)
Nicht bekannt	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (3.2%)

*Footnote:* Im Jahr 2011 wurden insgesamt 171 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 54, Pflegekraft: 66, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfler: 33). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.36: Unfallgrund nach Tätigkeit (2012)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfller
Aggressiver Patient	1 (1,4%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Butterfly	3 (4,1%)	1 (1,8%)	1 (6,7%)	4 (9,5%)
Draht	1 (1,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Kanüle	11 (14,9%)	23 (41,8%)	2 (13,3%)	13 (31,0%)
Lanzette	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (6,7%)	0 (0,0%)
Nähmadel	26 (35,1%)	1 (1,8%)	1 (6,7%)	8 (19,0%)
Pen	0 (0,0%)	3 (5,5%)	0 (0,0%)	2 (4,8%)
Skalpell	6 (8,1%)	6 (10,9%)	0 (0,0%)	2 (4,8%)
Spritzer	7 (9,5%)	11 (20,0%)	4 (26,7%)	6 (14,3%)
Verweilkanüle	0 (0,0%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	1 (2,4%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (6,7%)	0 (0,0%)
Sonstiges	19 (25,7%)	7 (12,7%)	5 (33,3%)	6 (14,3%)
Nicht bekannt	0 (0,0%)	1 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

*Footnote:* Im Jahr 2012 wurden insgesamt 190 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 75, Pflegekraft: 58, MTA/Stationshilfe: 15, Auszubildene(r)/Pfler: 42). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.37: Unfallgrund nach Tätigkeit (2013)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfller
Aggressiver Patient	1 (1.4%)	2 (2.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Butterfly	9 (12.9%)	5 (6.6%)	2 (9.1%)	2 (9.1%)
Draht	1 (1.4%)	1 (1.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Kanüle	17 (24.3%)	28 (36.8%)	10 (45.5%)	8 (36.4%)
Lanzette	2 (2.9%)	2 (2.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Nähmadel	10 (14.3%)	2 (2.6%)	0 (0.0%)	1 (4.5%)
Pen	0 (0.0%)	4 (5.3%)	0 (0.0%)	2 (9.1%)
Skalpell	7 (10.0%)	7 (9.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Spritzer	12 (17.1%)	11 (14.5%)	0 (0.0%)	6 (27.3%)
Verweilkanüle	1 (1.4%)	2 (2.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0.0%)	1 (1.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Sonstiges	10 (14.3%)	11 (14.5%)	8 (36.4%)	3 (13.6%)
Nicht bekannt	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (9.1%)	0 (0.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2013 wurden insgesamt 198 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 79, MTA/Stationshilfe: 23, Auszubildene(r)/Pfler: 23). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.38: Unfallgrund nach Tätigkeit (2014)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfller
Aggressiver Patient	0 (0,0%)	1 (1,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Butterfly	1 (1,6%)	4 (6,6%)	2 (12,5%)	1 (5,9%)
Draht	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Kanüle	14 (22,6%)	17 (27,9%)	5 (31,2%)	5 (29,4%)
Lanzette	1 (1,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Nähmadel	19 (30,6%)	9 (14,8%)	1 (6,2%)	2 (11,8%)
Pen	0 (0,0%)	5 (8,2%)	0 (0,0%)	4 (23,5%)
Skalpell	7 (11,3%)	1 (1,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Spritzer	7 (11,3%)	9 (14,8%)	1 (6,2%)	3 (17,6%)
Verweilkanüle	3 (4,8%)	2 (3,3%)	3 (18,8%)	0 (0,0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Sonstiges	10 (16,1%)	13 (21,3%)	2 (12,5%)	2 (11,8%)
Nicht bekannt	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (12,5%)	0 (0,0%)

*Footnote:* Im Jahr 2014 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 63, Pflegekraft: 64, MTA/Stationshilfe: 17, Auszubildene(r)/Pfler: 18). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.39: Unfallgrund nach Tätigkeit (2015)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfller
Aggressiver Patient	1 (1.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Butterfly	5 (7.5%)	1 (2.0%)	1 (5.3%)	1 (3.7%)
Draht	0 (0.0%)	1 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Kanüle	15 (22.4%)	18 (36.0%)	5 (26.3%)	14 (51.9%)
Lanzette	0 (0.0%)	1 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Nähmadel	11 (16.4%)	3 (6.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Pen	0 (0.0%)	2 (4.0%)	0 (0.0%)	4 (14.8%)
Skalpell	8 (11.9%)	5 (10.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Spritzer	7 (10.4%)	8 (16.0%)	4 (21.1%)	2 (7.4%)
Verweilkanüle	6 (9.0%)	3 (6.0%)	0 (0.0%)	1 (3.7%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (5.3%)	0 (0.0%)
Sonstiges	14 (20.9%)	8 (16.0%)	7 (36.8%)	5 (18.5%)
Nicht bekannt	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (5.3%)	0 (0.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2015 wurden insgesamt 165 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 68, Pflegekraft: 50, MTA/Stationshilfe: 20, Auszubildene(r)/Pfller: 27). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.40: Unfallgrund nach Tätigkeit (2016)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfller
Aggressiver Patient	0 (0,0%)	1 (2,2%)	1 (5,3%)	0 (0,0%)
Butterfly	2 (3,0%)	1 (2,2%)	1 (5,3%)	2 (6,7%)
Draht	2 (3,0%)	0 (0,0%)	1 (5,3%)	0 (0,0%)
Kanüle	16 (23,9%)	10 (22,2%)	6 (31,6%)	6 (20,0%)
Lanzette	0 (0,0%)	1 (2,2%)	0 (0,0%)	1 (3,3%)
Nähmadel	17 (25,4%)	5 (11,1%)	0 (0,0%)	7 (23,3%)
Pen	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (6,7%)
Skalpell	3 (4,5%)	4 (8,9%)	1 (5,3%)	1 (3,3%)
Spritzer	9 (13,4%)	11 (24,4%)	2 (10,5%)	5 (16,7%)
Verweilkanüle	4 (6,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (5,3%)	1 (3,3%)
Sonstiges	14 (20,9%)	12 (26,7%)	3 (15,8%)	3 (10,0%)
Nicht bekannt	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (15,8%)	2 (6,7%)

*Footnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/Pfler: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.41: Unfallgrund nach Tätigkeit (2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/Pfller
Aggressiver Patient	0 (0.0%)	5 (8.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Butterfly	4 (5.6%)	4 (6.8%)	3 (16.7%)	4 (12.5%)
Draht	2 (2.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Kanüle	16 (22.5%)	16 (27.1%)	4 (22.2%)	9 (28.1%)
Lanzette	1 (1.4%)	0 (0.0%)	1 (5.6%)	0 (0.0%)
Nähmadel	19 (26.8%)	5 (8.5%)	1 (5.6%)	3 (9.4%)
Pen	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (3.1%)
Skalpell	9 (12.7%)	4 (6.8%)	1 (5.6%)	3 (9.4%)
Spritzer	9 (12.7%)	12 (20.3%)	3 (16.7%)	3 (9.4%)
Verweilkanüle	1 (1.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (3.1%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Sonstiges	8 (11.3%)	12 (20.3%)	2 (11.1%)	7 (21.9%)
Nicht bekannt	2 (2.8%)	1 (1.7%)	3 (16.7%)	1 (3.1%)

*Footnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfler: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.42:** Persönliche Schutzausrüstung nach Tätigkeit (2016 bis 2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
<i>Ja</i>	98 (97.0%)	76 (93.8%)	25 (92.6%)	40 (85.1%)
<i>Nein</i>	3 (3.0%)	5 (6.2%)	2 (7.4%)	7 (14.9%)

*Fußnote:* Zwischen Januar 2016 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 345 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 140, Pflegekraft: 106, MTA/Stationshilfe: 37, Auszubildene(r)/PJler: 62). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.43: Persönliche Schutzausrüstung nach Tätigkeit (2016)**

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/PJler</i>
<i>Ja</i>	30 (96.8%)	23 (92.0%)	10 (83.3%)	16 (84.2%)
<i>Nein</i>	1 (3.2%)	2 (8.0%)	2 (16.7%)	3 (15.8%)

*Fußnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/PJler: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.44:** Persönliche Schutzausrüstung nach Tätigkeit (2017)

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>MTA/Stationshilfe</i>	<i>Auszubildene(r)/PJler</i>
<i>Ja</i>	68 (97.1%)	53 (94.6%)	15 (100.0%)	24 (85.7%)
<i>Nein</i>	2 (2.9%)	3 (5.4%)	0 (0.0%)	4 (14.3%)

*Fußnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/PJler: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.45:** Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2010 bis 2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
<i>Kopf-/Halsbereich</i>	60 (11.9%)	69 (15.6%)	11 (8.1%)	24 (11.5%)
<i>Obere Extremität</i>	441 (87.5%)	367 (82.8%)	111 (81.6%)	182 (87.1%)
<i>Rumpfbereich</i>	1 (0.2%)	1 (0.2%)	3 (2.2%)	0 (0.0%)
<i>Untere Extremität</i>	2 (0.4%)	6 (1.4%)	11 (8.1%)	3 (1.4%)

*Fußnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 1326 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 515, Pflegekraft: 458, MTA/Stationshilfe: 139, Auszubildene(r)/PJler: 214). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.46:** Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2010)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PfJler
<i>Kopf-/Halsbereich</i>	9 (21.4%)	5 (14.7%)	2 (22.2%)	1 (12.5%)
<i>Obere Extremität</i>	32 (76.2%)	29 (85.3%)	6 (66.7%)	7 (87.5%)
<i>Rumpfbereich</i>	1 (2.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Untere Extremität</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (11.1%)	0 (0.0%)

*Fußnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2010 wurden insgesamt 95 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 42, Pflegekraft: 35, MTA/Stationshilfe: 9, Auszubildene(r)/PfJler: 9). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.47: Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2011)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
Kopf-/Halsbereich	4 (7.8%)	10 (16.4%)	1 (5.6%)	2 (6.5%)
Obere Extremität	46 (90.2%)	50 (82.0%)	14 (77.8%)	29 (93.5%)
Rumpfbereich	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (5.6%)	0 (0.0%)
Untere Extremität	1 (2.0%)	1 (1.6%)	2 (11.1%)	0 (0.0%)

*Fußnote: Im Jahr 2011 wurden insgesamt 171 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 54, Pflegekraft: 66, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/PJler: 33). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.*

Tabelle A.48: Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2012)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
<i>Kopf-/Halsbereich</i>	9 (12.7%)	7 (12.5%)	3 (20.0%)	5 (12.2%)
<i>Obere Extremität</i>	62 (87.3%)	48 (85.7%)	9 (60.0%)	35 (85.4%)
<i>Rumpfbereich</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Untere Extremität</i>	0 (0.0%)	1 (1.8%)	3 (20.0%)	1 (2.4%)

*Footnote:* Im Jahr 2012 wurden insgesamt 190 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 75, Pflegekraft: 58, MTA/Stationshilfe: 15, Auszubildene(r)/PJler: 42). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.49: Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2013)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
Kopf-/Halsbereich	8 (11.0%)	10 (12.8%)	0 (0.0%)	3 (13.0%)
Obere Extremität	64 (87.7%)	66 (84.6%)	21 (95.5%)	19 (82.6%)
Rumpfbereich	0 (0.0%)	1 (1.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Untere Extremität	1 (1.4%)	1 (1.3%)	1 (4.5%)	1 (4.3%)

*Footnote:* Im Jahr 2013 wurden insgesamt 198 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 79, MTA/Stationshilfe: 23, Auszubildene(r)/PJler: 23). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.50: Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2014)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
Kopf-/Halsbereich	6 (9.7%)	11 (17.5%)	1 (5.9%)	3 (16.7%)
Obere Extremität	56 (90.3%)	51 (81.0%)	15 (88.2%)	15 (83.3%)
Rumpfbereich	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (5.9%)	0 (0.0%)
Untere Extremität	0 (0.0%)	1 (1.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

*Fußnote: Im Jahr 2014 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 63, Pflegekraft: 64, MTA/Stationshilfe: 17, Auszubildene(r)/PJler: 18). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.*

Tabelle A.51: Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2015)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
<i>Kopf-/Halsbereich</i>	7 (10.6%)	6 (12.2%)	2 (10.5%)	2 (7.4%)
<i>Obere Extremität</i>	59 (89.4%)	43 (87.8%)	15 (78.9%)	25 (92.6%)
<i>Rumpfbereich</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (5.3%)	0 (0.0%)
<i>Untere Extremität</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (5.3%)	0 (0.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2015 wurden insgesamt 165 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 68, Pflegekraft: 50, MTA/Stationshilfe: 20, Auszubildene(r)/PJler: 27). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.52: Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2016)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
Kopf-/Halsbereich	7 (10.6%)	9 (20.5%)	0 (0.0%)	4 (13.8%)
Obere Extremität	59 (89.4%)	33 (75.0%)	18 (100.0%)	25 (86.2%)
Rumpfbereich	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Untere Extremität	0 (0.0%)	2 (4.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/PJler: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.53: Verletztes Körperteil nach Tätigkeit (2017)

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	MTA/Stationshilfe	Auszubildene(r)/PJler
Kopf-/Halsbereich	10 (13.7%)	11 (19.0%)	2 (11.1%)	4 (12.5%)
Obere Extremität	63 (86.3%)	47 (81.0%)	13 (72.2%)	27 (84.4%)
Rumpfbereich	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Untere Extremität	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (16.7%)	1 (3.1%)

*Footnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/PJler: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.54:** Persönliche Schutzausrüstung und verletztes Körperteil (2016 bis 2017)

	<i>Kopf-/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	28 (96,6%)	218 (93,2%)	0 (NaN%)	1 (100,0%)
<i>Nein</i>	1 (3,4%)	16 (6,8%)	0 (NaN%)	0 (0,0%)

*Fußnote:* Zwischen Januar 2016 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 345 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 140, Pflegekraft: 106, MTA/Stationshilfe: 37, Auszubildene(r)/PJler: 62). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.55:** Persönliche Schutzausrüstung und verletztes Körperteil (2016)

	<i>Kopf/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	9 (100,0%)	71 (89,9%)	0 (NaN%)	0 (NaN%)
<i>Nein</i>	0 (0,0%)	8 (10,1%)	0 (NaN%)	0 (NaN%)

*Fußnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/PJler: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.56:** Persönliche Schutzausrüstung und verletztes Körperteil (2017)

	<i>Kopf/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	19 (95,0%)	147 (94,8%)	0 (NaN%)	1 (100,0%)
<i>Nein</i>	1 (5,0%)	8 (5,2%)	0 (NaN%)	0 (0,0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/PJler: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.57:** Unfallursache und Verwendung eines sicheren Instrumentes (2016 bis 2017)

	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>	<i>Nicht bekannt</i>
<i>Ablenkung durch Umgebungsfaktoren</i>	0 (0,0%)	3 (1,9%)	0 (0,0%)
<i>Arbeitsumfeld (technische/organisatorische Mängel)</i>	3 (8,8%)	22 (14,3%)	2 (25,0%)
<i>Müdigkeit</i>	0 (0,0%)	3 (1,9%)	0 (0,0%)
<i>Räumliche Beengtheit</i>	0 (0,0%)	7 (4,5%)	0 (0,0%)
<i>Störung durch andere Personen</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Überlastung</i>	0 (0,0%)	2 (1,3%)	0 (0,0%)
<i>Unerwartete Bewegung des Patienten</i>	10 (29,4%)	10 (6,5%)	0 (0,0%)
<i>Zeitdruck</i>	3 (8,8%)	16 (10,4%)	0 (0,0%)
<i>Sonstige</i>	18 (52,9%)	91 (59,1%)	6 (75,0%)

*Fußnote:* Zwischen Januar 2016 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 345 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 140, Pflegekraft: 106, MTA/Stationshilfe: 37, Auszubildene(r)/Pfler: 62). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.58:** Unfallursache und Verwendung eines sicheren Instrumentes (2016)

	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>	<i>Nicht bekannt</i>
<i>Ablenkung durch Umgebungsfaktoren</i>	0 (0.0%)	2 (4.1%)	0 (0.0%)
<i>Arbeitsumfeld (technische/organisatorische Mängel)</i>	2 (22.2%)	6 (12.2%)	0 (0.0%)
<i>Müdigkeit</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Räumliche Beengtheit</i>	0 (0.0%)	3 (6.1%)	0 (0.0%)
<i>Störung durch andere Personen</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Überlastung</i>	0 (0.0%)	2 (4.1%)	0 (0.0%)
<i>Unerwartete Bewegung des Patienten</i>	0 (0.0%)	1 (2.0%)	0 (0.0%)
<i>Zeitdruck</i>	1 (11.1%)	5 (10.2%)	0 (0.0%)
<i>Sonstige</i>	6 (66.7%)	30 (61.2%)	3 (100.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/Pfleger: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.59:** Unfallursache und Verwendung eines sicheren Instrumentes (2017)

	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>	<i>Nicht bekannt</i>
<i>Ablenkung durch Umgebungsfaktoren</i>	0 (0.0%)	1 (1.0%)	0 (0.0%)
<i>Arbeitsumfeld (technische/organisatorische Mängel)</i>	1 (4.0%)	16 (15.2%)	2 (40.0%)
<i>Müdigkeit</i>	0 (0.0%)	3 (2.9%)	0 (0.0%)
<i>Räumliche Beengtheit</i>	0 (0.0%)	4 (3.8%)	0 (0.0%)
<i>Störung durch andere Personen</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Überlastung</i>	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Unerwartete Bewegung des Patienten</i>	10 (40.0%)	9 (8.6%)	0 (0.0%)
<i>Zeitdruck</i>	2 (8.0%)	11 (10.5%)	0 (0.0%)
<i>Sonstige</i>	12 (48.0%)	61 (58.1%)	3 (60.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfleger: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.60:** Unfallursache und persönliche Schutzausrüstung (2016 bis 2017)

	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>
<i>Ablenkung durch Umgebungsfaktoren</i>	2 (0,9%)	0 (0,0%)
<i>Arbeitsumfeld (technische/organisatorische Mängel)</i>	24 (10,4%)	6 (35,3%)
<i>Müdigkeit</i>	2 (0,9%)	1 (5,9%)
<i>Räumliche Beengtheit</i>	8 (3,5%)	0 (0,0%)
<i>Störung durch andere Personen</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Überlastung</i>	2 (0,9%)	0 (0,0%)
<i>Unerwartete Bewegung des Patienten</i>	30 (13,0%)	0 (0,0%)
<i>Zeitdruck</i>	19 (8,2%)	2 (11,8%)
<i>Sonstige</i>	144 (62,3%)	8 (47,1%)

*Footnote:* Zwischen Januar 2016 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 345 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 140, Pflegekraft: 106, MTA/Stationshilfe: 37, Auszubildene(r)/PJler: 62). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.61:** Unfallursache und persönliche Schutzausrüstung (2016)

	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>
<i>Ablenkung durch Umgebungsfaktoren</i>	1 (1,4%)	0 (0,0%)
<i>Arbeitsumfeld (technische/organisatorische Mängel)</i>	8 (10,8%)	3 (33,3%)
<i>Müdigkeit</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Räumliche Beengtheit</i>	3 (4,1%)	0 (0,0%)
<i>Störung durch andere Personen</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Überlastung</i>	2 (2,7%)	0 (0,0%)
<i>Unerwartete Bewegung des Patienten</i>	3 (4,1%)	0 (0,0%)
<i>Zeitdruck</i>	6 (8,1%)	0 (0,0%)
<i>Sonstige</i>	51 (68,9%)	6 (66,7%)

*Footnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/Pfleger: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.62:** Unfallursache und persönliche Schutzausrüstung (2017)

	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>
<i>Ablenkung durch Umgebungsfaktoren</i>	1 (0,6%)	0 (0,0%)
<i>Arbeitsumfeld (technische/organisatorische Mängel)</i>	16 (10,2%)	3 (37,5%)
<i>Müdigkeit</i>	2 (1,3%)	1 (12,5%)
<i>Räumliche Beengtheit</i>	5 (3,2%)	0 (0,0%)
<i>Störung durch andere Personen</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Überlastung</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Unerwartete Bewegung des Patienten</i>	27 (17,2%)	0 (0,0%)
<i>Zeitdruck</i>	13 (8,3%)	2 (25,0%)
<i>Sonstige</i>	93 (59,2%)	2 (25,0%)

*Footnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfleger: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.63: Unfallgrund und verletztes Körperteil (2010 bis 2017)

	Kopf-/Halsbereich	Obere Extremität	Rumpfbereich	Untere Extremität
Aggressiver Patient	3 (1.7%)	9 (0.8%)	0 (0.0%)	1 (3.4%)
Butterfly	0 (0.0%)	77 (6.8%)	0 (0.0%)	1 (3.4%)
Draht	1 (0.6%)	12 (1.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Kanüle	1 (0.6%)	387 (34.0%)	0 (0.0%)	7 (24.1%)
Lanzette	0 (0.0%)	18 (1.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Nähnadel	0 (0.0%)	189 (16.6%)	0 (0.0%)	2 (6.9%)
Pen	0 (0.0%)	34 (3.0%)	1 (20.0%)	0 (0.0%)
Skalpell	0 (0.0%)	91 (8.0%)	0 (0.0%)	1 (3.4%)
Spritzer	159 (91.4%)	37 (3.2%)	1 (20.0%)	2 (6.9%)
Verweilkanüle	1 (0.6%)	39 (3.4%)	0 (0.0%)	1 (3.4%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0.0%)	12 (1.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Sonstiges	9 (5.2%)	217 (19.1%)	2 (40.0%)	9 (31.0%)
Nicht bekannt	0 (0.0%)	17 (1.5%)	1 (20.0%)	5 (17.2%)

*Fußnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 1326 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 515, Pflegekraft: 458, MTA/Stationshilfe: 139, Auszubildene(r)/Pfleger: 214). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.64: Unfallgrund und verletztes Körperteil (2010)

	Kopf-/Halsbereich	Obere Extremität	Rumpfbereich	Untere Extremität
Aggressiver Patient	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Butterfly	0 (0.0%)	6 (7.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Draht	0 (0.0%)	1 (1.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Kanüle	0 (0.0%)	28 (36.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Lanzette	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Nähnadel	0 (0.0%)	16 (21.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Pen	0 (0.0%)	3 (3.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Skalpell	0 (0.0%)	3 (3.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Spritzer	17 (100.0%)	4 (5.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Verweilkanüle	0 (0.0%)	6 (7.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0.0%)	1 (1.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Sonstiges	0 (0.0%)	8 (10.5%)	1 (100.0%)	1 (100.0%)
Nicht bekannt	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

*Fußnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2010 wurden insgesamt 95 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 42, Pflegekraft: 35, MTA/Stationshilfe: 9, Auszubildene(r)/Pfler: 9). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.65: Unfallgrund und verletztes Körperteil (2011)

	Kopf-/Halsbereich	Obere Extremität	Rumpfbereich	Untere Extremität
Aggressiver Patient	0 (0.0%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Butterfly	0 (0.0%)	7 (4.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Draht	0 (0.0%)	2 (1.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Kanüle	0 (0.0%)	59 (40.1%)	0 (0.0%)	1 (20.0%)
Lanzette	0 (0.0%)	5 (3.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Nähmadel	0 (0.0%)	18 (12.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Pen	0 (0.0%)	2 (1.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Skalpell	0 (0.0%)	12 (8.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Spritzer	18 (94.7%)	8 (5.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Verweilkanüle	1 (5.3%)	4 (2.7%)	0 (0.0%)	1 (20.0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0.0%)	4 (2.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Sonstiges	0 (0.0%)	24 (16.3%)	1 (100.0%)	2 (40.0%)
Nicht bekannt	0 (0.0%)	1 (0.7%)	0 (0.0%)	1 (20.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2011 wurden insgesamt 171 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 54, Pflegekraft: 66, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfleger: 33). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.66: Unfallgrund und verletztes Körperteil (2012)

	Kopf-/Halsbereich	Obere Extremität	Rumpfbereich	Untere Extremität
Aggressiver Patient	1 (4.0%)	0 (0.0%)	0 (NaN%)	1 (16.7%)
Butterfly	0 (0.0%)	9 (5.5%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Draht	0 (0.0%)	1 (0.6%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Kanüle	0 (0.0%)	52 (31.7%)	0 (NaN%)	2 (33.3%)
Lanzette	0 (0.0%)	3 (1.8%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Nähmadel	0 (0.0%)	35 (21.3%)	0 (NaN%)	1 (16.7%)
Pen	0 (0.0%)	5 (3.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Skalpell	0 (0.0%)	14 (8.5%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Spritzer	22 (88.0%)	5 (3.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Verweilkanüle	0 (0.0%)	2 (1.2%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0.0%)	2 (1.2%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Sonstiges	2 (8.0%)	33 (20.1%)	0 (NaN%)	1 (16.7%)
Nicht bekannt	0 (0.0%)	3 (1.8%)	0 (NaN%)	1 (16.7%)

*Footnote:* Im Jahr 2012 wurden insgesamt 190 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 75, Pflegekraft: 58, MTA/Stationshilfe: 15, Auszubildene(r)/Pfleger: 42). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.67: Unfallgrund und verletztes Körperteil (2013)

	Kopf-/Halsbereich	Obere Extremität	Rumpfbereich	Untere Extremität
Aggressiver Patient	0 (0,0%)	3 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Butterfly	0 (0,0%)	18 (10,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Draht	1 (4,3%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Kanüle	0 (0,0%)	65 (38,2%)	0 (0,0%)	1 (25,0%)
Lanzette	0 (0,0%)	4 (2,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Nähmadel	0 (0,0%)	13 (7,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Pen	0 (0,0%)	5 (2,9%)	1 (100,0%)	0 (0,0%)
Skalpell	0 (0,0%)	15 (8,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Spritzer	21 (91,3%)	8 (4,7%)	0 (0,0%)	2 (50,0%)
Verweilkanüle	0 (0,0%)	3 (1,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0,0%)	2 (1,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Sonstiges	1 (4,3%)	32 (18,8%)	0 (0,0%)	1 (25,0%)
Nicht bekannt	0 (0,0%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

*Footnote:* Im Jahr 2013 wurden insgesamt 198 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 79, MTA/Stationshilfe: 23, Auszubildene(r)/Pfleger: 23). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.68: Unfallgrund und verletztes Körperteil (2014)

	Kopf-/Halsbereich	Obere Extremität	Rumpfbereich	Untere Extremität
Aggressiver Patient	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Butterfly	0 (0,0%)	8 (5,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Draht	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Kanüle	0 (0,0%)	43 (30,7%)	0 (0,0%)	1 (33,3%)
Lanzette	0 (0,0%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Nähmadel	0 (0,0%)	31 (22,1%)	0 (0,0%)	1 (33,3%)
Pen	0 (0,0%)	9 (6,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Skalpell	0 (0,0%)	9 (6,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Spritzer	18 (81,8%)	3 (2,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Verweilkanüle	0 (0,0%)	8 (5,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Sonstiges	4 (18,2%)	27 (19,3%)	0 (0,0%)	1 (33,3%)
Nicht bekannt	0 (0,0%)	1 (0,7%)	1 (100,0%)	0 (0,0%)

*Footnote:* Im Jahr 2014 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 63, Pflegekraft: 64, MTA/Stationshilfe: 17, Auszubildene(r)/Pfleger: 18). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.69: Unfallgrund und verletztes Körperteil (2015)

	Kopf-/Halsbereich	Obere Extremität	Rumpfbereich	Untere Extremität
Aggressiver Patient	0 (0,0%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Butterfly	0 (0,0%)	8 (5,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Draht	0 (0,0%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Kanüle	0 (0,0%)	53 (36,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Lanzette	0 (0,0%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Nähmadel	0 (0,0%)	15 (10,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Pen	0 (0,0%)	7 (4,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Skalpell	0 (0,0%)	13 (8,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Spritzer	18 (94,7%)	2 (1,4%)	1 (100,0%)	0 (0,0%)
Verweilkanüle	0 (0,0%)	9 (6,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0,0%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Sonstiges	1 (5,3%)	34 (23,3%)	0 (0,0%)	2 (66,7%)
Nicht bekannt	0 (0,0%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	1 (33,3%)

*Footnote:* Im Jahr 2015 wurden insgesamt 165 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 68, Pflegekraft: 50, MTA/Stationshilfe: 20, Auszubildene(r)/Pfleger: 27). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.70: Unfallgrund und verletztes Körperteil (2016)

	Kopf-/Halsbereich	Obere Extremität	Rumpfbereich	Untere Extremität
Aggressiver Patient	0 (0.0%)	2 (1.4%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Butterfly	0 (0.0%)	5 (3.5%)	0 (NaN%)	1 (50.0%)
Draht	0 (0.0%)	4 (2.8%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Kanüle	0 (0.0%)	40 (28.4%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Lanzette	0 (0.0%)	2 (1.4%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Nähmadel	0 (0.0%)	31 (22.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Pen	0 (0.0%)	2 (1.4%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Skalpell	0 (0.0%)	8 (5.7%)	0 (NaN%)	1 (50.0%)
Spritzer	22 (100.0%)	4 (2.8%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Verweilkanüle	0 (0.0%)	5 (3.5%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0.0%)	2 (1.4%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Sonstiges	0 (0.0%)	31 (22.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Nicht bekannt	0 (0.0%)	5 (3.5%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/Pfleger: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle A.71: Unfallgrund und verletztes Körperteil (2017)

	Kopf-/Halsbereich	Obere Extremität	Rumpfbereich	Untere Extremität
Aggressiver Patient	2 (7.4%)	2 (1.3%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Butterfly	0 (0.0%)	16 (10.3%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Draht	0 (0.0%)	2 (1.3%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Kanüle	1 (3.7%)	47 (30.3%)	0 (NaN%)	2 (40.0%)
Lanzette	0 (0.0%)	2 (1.3%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Nähmadel	0 (0.0%)	30 (19.4%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Pen	0 (0.0%)	1 (0.6%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Skalpell	0 (0.0%)	17 (11.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Spritzer	23 (85.2%)	3 (1.9%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Verweilkanüle	0 (0.0%)	2 (1.3%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Zerbrochenes Gefäß	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
Sonstiges	1 (3.7%)	28 (18.1%)	0 (NaN%)	1 (20.0%)
Nicht bekannt	0 (0.0%)	5 (3.2%)	0 (NaN%)	2 (40.0%)

*Footnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/Pfleger: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.72:** Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2010 bis 2017)

	<i>Kopf-/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	1 (5.3%)	145 (14.6%)	0 (0.0%)	3 (17.6%)
<i>Nein</i>	18 (94.7%)	813 (81.6%)	1 (100.0%)	10 (58.8%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (0.0%)	38 (3.8%)	0 (0.0%)	4 (23.5%)

*Footnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2017 wurden insgesamt 1326 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 515, Pflegekraft: 458, MTA/Stationshilfe: 139, Auszubildene(r)/Pfleger: 214). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.73:** Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2010)

	<i>Kopf-/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	1 (25.0%)	12 (17.1%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
<i>Nein</i>	3 (75.0%)	52 (74.3%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (0.0%)	6 (8.6%)	0 (NaN%)	1 (100.0%)

*Footnote:* Zwischen Mai 2010 und Ende Dezember 2010 wurden insgesamt 95 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 42, Pflegekraft: 35, MTA/Stationshilfe: 9, Auszubildene(r)/Pfler: 9). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.74:** Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2011)

	<i>Kopf-/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	0 (0.0%)	12 (10.6%)	0 (NaN%)	1 (33.3%)
<i>Nein</i>	1 (100.0%)	96 (85.0%)	0 (NaN%)	2 (66.7%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (0.0%)	5 (4.4%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2011 wurden insgesamt 171 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 54, Pflegekraft: 66, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/PJler: 33). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.75:** Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2012)

	<i>Kopf-/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	0 (0.0%)	15 (12.4%)	0 (NaN%)	1 (100.0%)
<i>Nein</i>	3 (100.0%)	104 (86.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (0.0%)	2 (1.7%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2012 wurden insgesamt 190 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 75, Pflegekraft: 58, MTA/Stationshilfe: 15, Auszubildene(r)/PJler: 42). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.76:** Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2013)

	<i>Kopf-/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	0 (0.0%)	21 (13.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
<i>Nein</i>	4 (100.0%)	128 (83.1%)	1 (100.0%)	2 (100.0%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (0.0%)	5 (3.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2013 wurden insgesamt 198 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 79, MTA/Stationshilfe: 23, Auszubildene(r)/PJler: 23). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.77:** Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2014)

	<i>Kopf-/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	0 (0.0%)	18 (13.1%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
<i>Nein</i>	3 (100.0%)	115 (83.9%)	0 (NaN%)	2 (100.0%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (0.0%)	4 (2.9%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2014 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 63, Pflegekraft: 64, MTA/Stationshilfe: 17, Auszubildene(r)/PJler: 18). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.78:** Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2015)

	<i>Kopf-/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	0 (NaN%)	21 (15.0%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
<i>Nein</i>	0 (NaN%)	112 (80.0%)	0 (NaN%)	1 (33.3%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (NaN%)	7 (5.0%)	0 (NaN%)	2 (66.7%)

*Fußnote:* Im Jahr 2015 wurden insgesamt 165 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 68, Pflegekraft: 50, MTA/Stationshilfe: 20, Auszubildene(r)/Pfleger: 27). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.79:** Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2016)

	<i>Kopf-/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	0 (0.0%)	20 (16.4%)	0 (NaN%)	1 (50.0%)
<i>Nein</i>	3 (100.0%)	98 (80.3%)	0 (NaN%)	1 (50.0%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (0.0%)	4 (3.3%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)

*Fußnote:* Im Jahr 2016 wurden insgesamt 162 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 67, Pflegekraft: 46, MTA/Stationshilfe: 19, Auszubildene(r)/PJler: 30). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle A.80:** Verwendung eines sicheren Instrumentes und verletztes Körperteil (2017)

	<i>Kopf-/Halsbereich</i>	<i>Obere Extremität</i>	<i>Rumpfbereich</i>	<i>Untere Extremität</i>
<i>Ja</i>	0 (0.0%)	26 (18.7%)	0 (NaN%)	0 (0.0%)
<i>Nein</i>	1 (100.0%)	108 (77.7%)	0 (NaN%)	2 (66.7%)
<i>Nicht bekannt</i>	0 (0.0%)	5 (3.6%)	0 (NaN%)	1 (33.3%)

*Fußnote:* Im Jahr 2017 wurden insgesamt 183 Meldungen nach Kontakt mit potenziell infektiösem Material durch den betriebsärztlichen Dienst des UKS erfasst (Arzt/Ärztin: 73, Pflegekraft: 60, MTA/Stationshilfe: 18, Auszubildene(r)/PJler: 32). Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**B Zusätzliche Ergebnisse der Auswertung der Umfrage**

**Tabelle B.1:** Berufserfahrung nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
Student/Azubi	0 (0,0%)	0 (0,0%)	15 (100,0%)	0 (0,0%)	1 (7,7%)
<= 5 Jahre	15 (41,7%)	28 (24,8%)	0 (0,0%)	12 (34,3%)	4 (30,8%)
>= 6 Jahre	21 (58,3%)	85 (75,2%)	0 (0,0%)	23 (65,7%)	8 (61,5%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.2:** Jemals erlittende Nadelstichverletzung nach Tätigkeit

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>Student/Azubi</i>	<i>Reinigungskraft</i>	<i>Sonstige</i>
<i>Ja</i>	33 (91,7%)	83 (70,9%)	8 (53,3%)	7 (22,6%)	3 (21,4%)
<i>Nein</i>	3 (8,3%)	34 (29,1%)	7 (46,7%)	24 (77,4%)	11 (78,6%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.3:** Nadelstichverletzung in der Berufslaufbahn nach Tätigkeit

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>Student/Azubi</i>	<i>Reinigungskraft</i>	<i>Sonstige</i>
<i>Ja</i>	30 (85,7%)	78 (66,1%)	6 (42,9%)	7 (20,6%)	3 (21,4%)
<i>Nein</i>	5 (14,3%)	40 (33,9%)	8 (57,1%)	27 (79,4%)	11 (78,6%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.4:** Nadelstichverletzung im Studium oder in der Ausbildung nach Tätigkeit

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>Student/Azubi</i>	<i>Reinigungskraft</i>	<i>Sonstige</i>
<i>Ja</i>	23 (63,9%)	43 (39,1%)	6 (40,0%)	0 (0,0%)	1 (7,1%)
<i>Nein</i>	13 (36,1%)	67 (60,9%)	9 (60,0%)	27 (100,0%)	13 (92,9%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.5:** Nadelstichverletzung in den letzten 12 Monaten nach Tätigkeit

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>Student/Azubi</i>	<i>Reinigungskraft</i>	<i>Sonstige</i>
<i>Ja</i>	4 (20,0%)	1 (1,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<i>Nein</i>	16 (80,0%)	103 (99,0%)	14 (100,0%)	33 (100,0%)	13 (100,0%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.6:** Unfalluhrzeit der letzten Nadelstichverletzung nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
0 bis 6 Uhr	2 (6,9%)	5 (7,4%)	0 (0,0%)	1 (14,3%)	0 (0,0%)
6 bis 12 Uhr	8 (27,6%)	18 (26,5%)	4 (50,0%)	4 (57,1%)	2 (66,7%)
12 bis 18 Uhr	17 (58,6%)	34 (50,0%)	3 (37,5%)	1 (14,3%)	0 (0,0%)
18 bis 24 Uhr	2 (6,9%)	11 (16,2%)	1 (12,5%)	1 (14,3%)	1 (33,3%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

Tabelle B.7: Verletztes Körperteil nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
Finger	31 (93,9%)	71 (89,9%)	7 (87,5%)	1 (14,3%)	2 (100,0%)
Handfläche	1 (3,0%)	5 (6,3%)	0 (0,0%)	3 (42,9%)	0 (0,0%)
Handrücken	0 (0,0%)	1 (1,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Unterarm	0 (0,0%)	2 (2,5%)	1 (12,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Anderer Stelle	1 (3,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (42,9%)	0 (0,0%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.8:** Kenntnis über den Infektionsstatus des Patienten nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
<i>Ja</i>	31 (93,9%)	65 (81,2%)	7 (87,5%)	1 (16,7%)	1 (33,3%)
<i>Nein</i>	2 (6,1%)	15 (18,8%)	1 (12,5%)	5 (83,3%)	2 (66,7%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.9:** Einfluss auf das Verhalten aufgrund der Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
<i>Ja</i>	27 (81,8%)	39 (50,6%)	5 (62,5%)	1 (33,3%)	2 (66,7%)
<i>Nein</i>	6 (18,2%)	38 (49,4%)	3 (37,5%)	2 (66,7%)	1 (33,3%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.10:** Verwendung eines sicheren Instrumentes nach Tätigkeit

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>Student/Azubi</i>	<i>Reinigungskraft</i>	<i>Sonstige</i>
<i>Ja</i>	14 (42,4%)	16 (20,8%)	2 (25,0%)	0 (0,0%)	1 (50,0%)
<i>Nein</i>	19 (57,6%)	61 (79,2%)	6 (75,0%)	4 (100,0%)	1 (50,0%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.11: Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten nach Tätigkeit**

	<i>Arzt/Ärztin</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>Student/Azubi</i>	<i>Reinigungskraft</i>	<i>Sonstige</i>
<i>Ja</i>	16 (45,7%)	69 (61,6%)	10 (71,4%)	11 (47,8%)	5 (41,7%)
<i>Nein</i>	19 (54,3%)	43 (38,4%)	4 (28,6%)	12 (52,2%)	7 (58,3%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.12:** Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
<i>Sehr gut</i>	8 (22,9%)	28 (24,8%)	6 (40,0%)	5 (20,8%)	4 (40,0%)
<i>Gut</i>	16 (45,7%)	63 (55,8%)	8 (53,3%)	13 (54,2%)	5 (50,0%)
<i>Mäßig</i>	9 (25,7%)	22 (19,5%)	1 (6,7%)	5 (20,8%)	1 (10,0%)
<i>Schlecht</i>	2 (5,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (4,2%)	0 (0,0%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.13:** Kenntnis über die Empfehlungen am UKS zum Verhalten bei Kontakt mit potentiell infektiösem Material nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
<i>Ja</i>	32 (88,9%)	103 (88,8%)	9 (60,0%)	19 (65,5%)	9 (75,0%)
<i>Nein</i>	4 (11,1%)	13 (11,2%)	6 (40,0%)	10 (34,5%)	3 (25,0%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.14:** Meldung der Nadelstichverletzung nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
<i>Ja</i>	0 (0,0%)	0 (NaN%)	0 (NaN%)	0 (NaN%)	0 (NaN%)
<i>Nein</i>	1 (100,0%)	0 (NaN%)	0 (NaN%)	0 (NaN%)	0 (NaN%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 5 Nadelstichverletzungen in den letzten 12 Monaten (Arzt/Ärztin: 1) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.15:** Persönliche Schutzausrüstung nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
<i>Ja</i>	33 (100,0%)	66 (82,5%)	6 (75,0%)	5 (100,0%)	3 (100,0%)
<i>Nein</i>	0 (0,0%)	14 (17,5%)	2 (25,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.16:** Einleitung eines D-Arzt-Verfahrens nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
<i>Ja</i>	22 (68,8%)	48 (62,3%)	3 (42,9%)	4 (80,0%)	2 (66,7%)
<i>Nein</i>	10 (31,2%)	29 (37,7%)	4 (57,1%)	1 (20,0%)	1 (33,3%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.17:** Durchführung einer Postexpositionsprophylaxe gegen HIV nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
<i>Ja</i>	2 (6,7%)	2 (2,6%)	1 (14,3%)	1 (20,0%)	0 (0,0%)
<i>Nein</i>	28 (93,3%)	75 (97,4%)	6 (85,7%)	4 (80,0%)	3 (100,0%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.18:** Einnahme der Postexpositionsprophylaxe gegen HIV über einen Zeitraum von 28 bis 30 Tagen nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
<i>Ja</i>	1 (100,0%)	1 (100,0%)	1 (100,0%)	1 (100,0%)	0 (NaN%)
<i>Nein</i>	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (NaN%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 6 Durchführungen einer Postexpositionsprophylaxe gegen HIV (Arzt/Ärztin: 2; Pflegekraft: 2; Student(in)/Auszubildene(r): 1; Reinigungskraft: 1) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.19:** Kenntnis über den eigenen Impftiter (Hepatitis B) nach Tätigkeit

	Arzt/Ärztin	Pflegekraft	Student/Azubi	Reinigungskraft	Sonstige
< 10 IU/L	3 (9,1%)	4 (4,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
10 bis 99 IU/L	3 (9,1%)	3 (3,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
>= 100 IU/L	16 (48,5%)	22 (21,8%)	9 (69,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Nein	11 (33,3%)	72 (71,3%)	4 (30,8%)	21 (100,0%)	11 (100,0%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.20:** Einfluss auf das Verhalten aufgrund der Kenntnis des Infektionsstatus des Patienten und Berufserfahrung

	Student/Azubi	<= 5 Jahre	> = 6 Jahre
<i>Ja</i>	5 (62,5%)	15 (55,6%)	52 (60,5%)
<i>Nein</i>	3 (37,5%)	12 (44,4%)	34 (39,5%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.21:** Kenntnis über den eigenen Impftiter (Hepatitis B) und Berufserfahrung

	<i>Student/Azubi</i>	
	<i>&lt;= 5 Jahre</i>	<i>&gt;= 6 Jahre</i>
<i>&lt; 10 IU/L</i>	0 (0,0%)	5 (4,4%)
<i>10 bis 99 IU/L</i>	0 (0,0%)	3 (2,6%)
<i>&gt;= 100 IU/L</i>	9 (69,2%)	27 (23,7%)
<i>Nein</i>	4 (30,8%)	79 (69,3%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.22:** Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten und Berufserfahrung

	<i>Student/Azubi</i>	
	<i>&lt;= 5 Jahre</i>	<i>&gt;= 6 Jahre</i>
<i>Sehr gut</i>	6 (37,5%)	31 (25,2%)
<i>Gut</i>	9 (56,2%)	63 (51,2%)
<i>Mäßig</i>	1 (6,2%)	26 (21,1%)
<i>Schlecht</i>	0 (0,0%)	3 (2,4%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.23:** Einschätzung des Nutzens von sicheren Instrumenten und Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten

	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>
<i>Sehr gut</i>	29 (27,1%)	16 (20,5%)
<i>Gut</i>	62 (57,9%)	38 (48,7%)
<i>Mäßig</i>	16 (15,0%)	20 (25,6%)
<i>Schlecht</i>	0 (0,0%)	4 (5,1%)

*Footnote:* An der Umfrage haben insgesamt 221 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Arzt/Ärztin: 36; Pflegekraft: 118; Student(in)/Auszubildene(r): 15; Reinigungskraft: 35; Sonstige: 14) teilgenommen. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

**Tabelle B.24:** Verwendung eines sicheren Instrumentes und Unterweisung im Umgang mit sicheren Instrumenten

	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>
<i>Ja</i>	26 (37,7%)	6 (11,1%)
<i>Nein</i>	43 (62,3%)	48 (88,9%)

*Footnote:* In der Umfrage wurde von insgesamt 134 Nadelstichverletzungen (Arzt/Ärztin: 33; Pflegekraft: 83; Student(in)/Auszubildene(r): 8; Reinigungskraft: 7; Sonstige: 3) berichtet. Die deskriptive Zusammenfassung basiert auf allen verfügbaren Fällen. Diskrepanzen zur Teil- und Gesamtkollektivgröße beruhen auf fehlenden Werten. Fehlende Werte können auch auf inkonsistente Angaben zurückgeführt werden.

## C Vorlage der Umfrage



### Umfrage 2018: Nadelstichverletzung

Diese Umfrage unterstützt die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen im Arbeitsschutz zur Evaluation der Nadelstichverletzungen am UKS. Ziel ist eine realistische Gefährdungsbeurteilung der Beschäftigten in Bezug auf den Umgang mit und die Risiken von Nadelstichverletzungen. Die Umfrage ist mit der Klinikleitung, der Personalverwaltung und dem Personalrat abgestimmt, und wird garantiert anonym durchgeführt und ausgewertet.

Bitte nehmen Sie sich daher ein paar Minuten Zeit, um die nachfolgenden Fragen zu beantworten. Ihren ausgefüllten Fragebogen werfen Sie bitte danach in den speziellen Kasten im \_\_\_\_\_ ein.

**Definition einer Nadelstichverletzung:** Jede Stich-, Schnitt- oder Kratzverletzung mit scharfen oder spitzen medizinischen Instrumenten (wie beispielsweise Kanülen, Lanzetten, Skalpelle), die durch Blut oder andere Körperflüssigkeiten des Patienten verunreinigt sein können sowie Blutkontakte mit nicht intakter Haut und Schleimhautkontakte (Auge, Mund, Nase).

**Definition eines sicheren Instrumentes:** Alle Arbeitsgeräte mit Sicherungsmechanismen, bei denen eine minimierte Gefahr von Stich- oder Schnittverletzungen besteht (z. B. Nadeln mit Schildmechanismus, bei denen ein Kunststoffschutz über die Nadel geklappt wird).

1. Was für eine Funktion üben Sie am UKS?  
 Ärztlicher Mitarbeiter  Pflegekraft  Student/Auszubildender  Sonstige:
2. Dauer Ihrer beruflichen Erfahrung.  
 ≤ 5 Jahre  ≥ 6 Jahre  Student/Auszubildender
3. Hatten Sie persönlich während Ihrer Berufslaufbahn schon mal eine Nadelstichverletzung?  
 Ja  Nein
4. Hatten Sie persönlich während Ihres Studiums/ Ihrer Ausbildung schon mal eine Nadelstichverletzung?  
 Ja  Nein
5. Hatten Sie persönlich innerhalb der letzten 12 Monate eine Nadelstichverletzung?  
 Ja  Nein  
**Wenn „Ja“, wie viele?**  1-5  6-10  >10
6. Zu welcher Uhrzeit ist die (letzte) Nadelstichverletzung aufgetreten?  
 06:00-12:00 Uhr  12:00-18:00 Uhr  18:00-24:00 Uhr  24:00-06:00Uhr
7. Wo fand die (letzte) Nadelstichverletzung statt?  
 Finger  Handfläche  Handrücken  Unterarm  
 andere Stelle (falls „ja“, wo? .....)
8. Hatten Sie im Falle der Nadelstichverletzung Informationen über den Infektionsstatus des Patienten?  
 Ja  Nein

9. Hatte diese Information Einfluss auf Ihr Verhalten?  
 Ja  Nein
10. Womit fand die (letzte) Nadelstichverletzung statt?  
 Mit einem sicheren Instrument  Mit einem unsicheren Instrument
11. Wurde in Ihrem Arbeitsbereich eine Unterweisung durchgeführt, wie man mit sicheren Instrumenten umgehen sollte?  
 Ja  Nein
12. Wie ist Ihre persönliche Einschätzung zum Nutzen von sicheren Instrumenten?  
 Sehr gut  Gut  Mäßig  Schlecht Falls schlecht,  
Grund:.....
13. Kennen Sie die Empfehlungen am UKS zum Verhalten bei Kontakt mit potentiell infektiösem Material?  
 Ja  Nein
14. Falls Sie eine Nadelstichverletzung in den letzten 12 Monaten hatten, wurde diese gemeldet?  
 Ja  Nein  
**Wenn „nein“, warum?**  
 Zu hoher Zeitaufwand  Nicht daran gedacht  Nicht gewusst wie  
 Angst vor beruflichen Nachteilen  Andere:.....
15. Welche Faktoren in Ihrem Arbeitsumfeld haben bei Ihrer letzten Nadelstichverletzung eine Rolle gespielt?  
 Zeitdruck  Störung durch andere Personen  Unerwartete Bewegung des Patienten/der Patientin  
 Müdigkeit  Sonstiges.....
16. Haben Sie bei Ihrer letzten Nadelstichverletzung persönliche Schutzausrüstung getragen?  
 Handschuhe  Mund-Nasen-Schutz  Brille  Keine
17. Wurde nach einer Nadelstichverletzung (zumindest einmal) ein D-Arzt Verfahren eingeleitet?  
 Ja  Nein
18. Wurde bei Ihrer Nadelstichverletzung jemals eine Postexpositionsprophylaxe durchgeführt?  
 Ja  Nein Wenn „ja“, wie viele?  
 1  2  >2
19. Falls „ja“, haben Sie die Postexpositionsprophylaxe über den gesamten Zeitraum von 28-30 Tagen genommen?  
 Ja  Nein
20. Kennen Sie Ihren Hepatitis B – Impftiter und falls „ja“, wie hoch ist er?  
 < 10 IU/L  10 - 99 IU/L  ≥ 100 IU/L  Nein

Vielen Dank für Ihre Mitwirkung!

## **D Lebenslauf**

Aus datenschutzrechtlichen Gründen wird der Lebenslauf in der elektronischen Fassung der Dissertation nicht veröffentlicht.