

Aus der Klinik für Dermatologie und Allergologie

Geschäftsführender Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Michael Hertl

des Fachbereichs Medizin der Philipps-Universität Marburg

**Retrospektive Analyse des Patientenaufkommens in der
dermatologischen Hochschulambulanz während des
ersten COVID-19-Lockdowns 2020**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten
Zahnmedizin

dem Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von

Pauline Federspiel

aus St. Wendel

Marburg, 2023

Angenommen vom Fachbereich Medizin der Philipps-Universität Marburg am:
16.05.2023

Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin

Dekanin: Frau Prof. Dr. Denise Hilfiker-Kleiner

Referent: Herr Prof. Dr. Ronald Wolf

Korreferent: Herr Prof. Dr. Stefan Bösner

Meiner Familie gewidmet.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	6
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	8
1. Einleitung	10
1.1 Covid-19	10
1.2 Infektionszahlen im Zeitraum der Datenerhebung	12
1.3 Pandemie	13
1.4 Politische Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie	13
1.4.1 Maßnahmen im medizinischen Bereich	13
1.4.2 Maßnahmen im öffentlichen Bereich	14
1.5 Patientenversorgung während der Pandemie in medizinischen Einrichtungen ...	15
1.5.1 Notaufnahmen und stationäre Behandlung	15
1.5.2 Ambulante Versorgung	16
1.6 Hochschulambulanzen	16
2. Fragestellung und Zielsetzung	17
3. Material und Methoden.....	19
3.1 Datenerhebung und Zeitraum	19
3.2 Patientenkollektiv.....	19
3.3 Datenauswertung	20
3.4. Parameter	20
3.4.1 Patientenstammdaten	20
3.4.2 Termindaten	21
3.4.3 Diagnose und Therapie	21
3.4.4 Absagen und Versäumnisse.....	22
4. Ergebnisse	22
4.1 Patientenkollektiv.....	22
4.1.1 Patientenaufkommen	22
4.1.2 Absagen und Versäumnisse von Terminen	23
4.2 Patientenstammdaten	25
4.2.1 Geschlechterverteilung	25
4.2.1.1 Geschlechterverteilung der vorstelligen Patienten.....	25
4.2.1.2 Geschlechterverteilung der nicht vorstelligen Patienten	26
4.2.2 Alter	28

4.2.2.1 Altersdurchschnitt.....	28
4.2.2.2 Altersverteilung der Patienten, die ihren Termin wahrgenommen haben	29
4.2.2.3 Altersverteilung der Patienten, die ihren Termin nicht wahrgenommen haben	30
4.2.3 Versicherungsstatus.....	31
4.2.3.1 Versicherungsstatus mit Privatsprechstunde	32
4.3 Termininhalt.....	32
4.3.1 Diagnosegruppen.....	32
4.3.2 Die häufigsten Krankheitsklassen	34
4.3.3 Absagen in einzelnen Sprechstunden	36
4.3.4 Diagnosegruppen und Terminabsagen im Untersuchungszeitraum 2020	37
4.3.5 Erstvorstellungen und Folgebehandlungen	38
4.3.6 Erstvorstellungen und Folgebehandlungen in einzelnen Krankheitsgruppen ...	39
4.3.7 Altersdurchschnitt in Diagnosegruppen.....	43
5. Diskussion	44
5.1 Untersuchungszeitraum	44
5.2 Patientenaufkommen	45
5.3 Absagen und Versäumnisse von Terminen	47
5.4 Geschlechterverteilung.....	49
5.5 Altersdurchschnitt und Altersverteilung.....	49
5.6 Versicherungsstatus.....	50
5.7 Diagnosen der vorstelligen und nicht vorstelligen Patienten.....	51
5.8 Erstvorstellungen und Folgebehandlungen.....	53
5.8.1 Erstvorstellungen und Folgebehandlungen in einzelnen Krankheitsgruppen ...	54
5.9 Absagen in einzelnen Sprechstunden	55
5.10 Altersdurchschnitt verschiedener Diagnosegruppen	55
5.11 Einfluss der Pandemie auf Hochschulambulanzen.....	56
5.12 Mögliche Ursachen für das veränderte Patientenaufkommen	57
5.13 Studiendesign	59
5.14 Schlussfolgerung.....	59
6. Zusammenfassung.....	62
7. Summary.....	64
8.Literatur	66
9. Anhang.....	75

9.1 Akademische Lehrer	75
9.2 Danksagung	76

Abkürzungsverzeichnis

A63.....	sonstige vorwiegend durch Geschlechtsverkehr übertragene Krankheiten, anderenorts nicht klassifiziert
B00.....	Infektionen durch Herpesviren
B00–B09	Virusinfektionen, die durch Haut und Schleimhautläsionen gekennzeichnet sind
B02	Zoster
B07	Viruswarzen, Viruswarzen
B35	Dermatophytose
B37	Kandidose
B86	Skabies
C00–C97.....	bösartige Neubildungen
C43	bösartiges Melanom der Haut
C44	sonstige bösartige Neubildungen der Haut
COPD.....	chronic obstructive pulmonary disease (dt.: chronisch obstruktive Lungenerkrankung)
Covid-19.....	Coronavirus-Krankheit 2019
D00–D09	in-situ-Neubildungen
D10–D36	gutartige Neubildungen
D18.....	Hämangiom und Lymphangiom
D2...sonstige gutartige Neubildungen des Bindegewebes und anderer Weichteilgewebe	
D22.....	Melanozytennävus
D37–D48	Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhaltens
HSA.....	Hochschulambulanz
I83	Varizen der unteren Extremität

ICD-10-GM..... International Classification of Diseases - 10.Revision - German Modification (dt.: internationale Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme in der 10. Revision als deutsche Modifikation)

L00–L08.....	Infektionen der Haut und Unterhaut
L02	Hautabszess, Furunkel, Karbunkel
L10	Pemphiguskrankheiten
L10–L14.....	bullöse Dermatosen
L12	Pemphigoidkrankheiten
L20	atopisches Ekzem
L20–L30.....	Dermatitis und Ekzem
L21	seborrhoisches Ekzem
L28	Lichen simplex chronicus und Prurigo
L29	Pruritis
L30	sonstige Dermatitis
L40	Psoriasis
L40–L45.....	papulosquamöse Hautkrankheiten
L43	Lichen ruber planus
L50	Urtikaria
L50–L54.....	Urtikaria und Erythem
L55–L59.....	Krankheiten der Haut und Unterhaut durch Strahleneinwirkung
L57.....	Hautveränderungen durch chronische Exposition gegenüber nichtionisierender Strahlung
L60–L75.....	Krankheiten der Hautanhangsgebilde
L70	Akne
L71	Rosazea
L72	follikuläre Zyste der Haut und Unterhaut
L73	sonstige Krankheiten der Haarfollikel
L82	seborrhoische Keratose
L85	sonstige Epidermisverdickung
L90	atrophische Hautkrankheiten
L91	hypertrophe Hautkrankheiten

L92	granulomatöse Krankheiten der Haut und Unterhaut
L93	Lupus erythematodes
L94	sonstige lokalisierte Krankheiten des Bindegewebes
L97.....	Ulcus cruris
L98	sonstige Krankheiten der Haut und Unterhaut
M35.....	sonstige Krankheiten mit Systembeteiligung des Bindegewebes
R61	Hyperhidrose
RKI.....	Robert Koch-Institut
SARS-CoV-2.....	severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2 (dt.: Schweres-akutes-Atemwegssyndrom-Coronavirus Typ 2)
T78	unerwünschte Nebenwirkungen, anderenorts nicht klassifiziert
WHO.....	World Health Organization

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Patientenaufkommen in der dermatologischen HSA in den Untersuchungszeiträumen; Quelle: [26]	23
Abbildung 2: Absagen und Versäumnisse im zeitlichen Verlauf; Quelle: [26]	25
Abbildung 3: Geschlechterverteilung der vorstelligen Patienten in den Untersuchungszeiträumen	26
Abbildung 4: Geschlechterverteilung der Patienten mit Terminabsage in den Untersuchungszeiträumen	27
Abbildung 5: Altersverteilung der vorstelligen Patienten in Altersgruppen.....	30
Abbildung 6: Altersverteilung der Nichtvorsteller	31
Abbildung 7: Versicherungsstatus der vorstelligen Patienten.....	32
Abbildung 8: Versicherungsstatus der nicht vorstelligen Patienten	32
Abbildung 9: Diagnosegruppen; Quelle: [26]	34
Abbildung 10: Absagen in den Sprechstunden	37
Abbildung 11: Diagnosen der Patienten, die ihren Termin abgesagt haben	38
Abbildung 12: Erstvorsteller und Patienten mit Folgetermin; Quelle: [26]	39

Tabelle 1: Verteilung der nicht wahrgenommenen Termine in den Untersuchungszeiträumen	24
Tabelle 2: Geschlechterverteilung der Patienten mit versäumtem Termin	28
Tabelle 3: Altersdurchschnitt der vorstelligen und nicht vorstelligen Patienten in den Untersuchungszeiträumen	29
Tabelle 4: Die häufigsten Krankheitsklassen	35
Tabelle 5: Absagen der Abteilung (HSA) in den Sprechstunden	37
Tabelle 6: Erstvorstellungen und Folgebehandlungen in den Untersuchungszeiträumen; Einteilung in Diagnosegruppen (siehe Abkürzungsverzeichnis).....	41
Tabelle 7: Diagnosegruppen nach Alter; Quelle: [24]	43

1. Einleitung

Ende 2019 wurde in Wuhan (China) erstmals eine durch das Coronavirus SARS-CoV-2 ausgelöste Coronavirus-Krankheit entdeckt, die einen globalen Verlauf genommen hat [59].

In Deutschland wurde der erste laborbestätigte Fall am 27.01.2020 nachgewiesen. Ein Mitarbeiter eines bayrischen Unternehmens hatte sich bei einer chinesischen Geschäftspartnerin, die zuvor in China gewesen war, angesteckt [69]. Weitere Fälle wurden vermehrt ab Mitte Februar 2020 durch Karnevalveranstaltungen und Skiurlauber bekannt [66]. Innerhalb kürzester Zeit breitete sich das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2 auch außerhalb Chinas zunehmend und mit hoher Geschwindigkeit aus, sodass der Generaldirektor der WHO, Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, am 11.03.2020 den Ausbruch des SARS-CoV-2 zu einer Pandemie, erklärte [92]. Zur Eindämmung der Pandemie, sind von der deutschen Bundesregierung zahlreiche Maßnahmen beschlossen worden [10]. Diese wirkten sich auf das Patientenaufkommen in stationären und ambulanten medizinischen Einrichtungen aus [79]. Andere Länder berichteten ebenfalls über ein verändertes Patientenaufkommen und eine Beeinflussung des Gesundheitssystems [31,49].

Die vorliegende Studie untersucht die Auswirkungen der SARS-CoV-2 Pandemie und deren Maßnahmen auf das Patientenaufkommen in der dermatologischen Hochschulambulanz des Marburger Universitätsklinikums während des Zeitraums des ersten Covid-19-Lockdowns.

1.1 Covid-19

Die Infektion kann asymptomatisch und häufig unbemerkt verlaufen oder mit milden, grippeähnlichen, meist unspezifischen Symptomen, wie Gliederschmerzen, Fieber, Husten, aber auch Schnupfen und Halsschmerzen. Jedoch kann die Erkrankung auch einen schweren bis tödlichen Verlauf nehmen [73]. Hierbei kann eine stationäre Behandlung bis hin zur Versorgung in speziellen Kliniken notwendig sein [78,96]. Neben den pulmonalen Symptomen treten auch neurologische und kardiovaskuläre Symptome und Erkrankungen auf [3,20]. Durch eine bei schweren Verläufen pathologisch gesteigerte Blutgerinnung ist das Risiko für Thrombembolien erhöht [97].

Laut einer Studie des chinesischen Zentrums für Kontrolle und Prävention von Krankheiten wurden bei der Auswertung von 72.314 Fallakten während der ersten Welle der Pandemie 81 % der Covid-19-Fälle als mild, 14 % als schwerwiegend und 5 % als kritisch eingestuft [95].

Eine retrospektive Analyse des Robert-Koch-Instituts, bei der 166.662 laborbestätigte SARS-CoV-2-Fälle analysiert wurden, die bis zum 26.10.2020 von den Gesundheitsämtern in Deutschland übermittelt worden sind, ergab ähnliche Ergebnisse [73].

Bereits zum Zeitpunkt der Datenerhebung klagten Patienten¹ nach überstandener Erkrankung über anhaltende Symptome, wie Müdigkeit, Erschöpfung, Kurzatmigkeit, Muskelschwäche oder Konzentrationsstörungen [50].

Seit September 2020 werden diese anhaltenden oder wiederkehrenden Symptome als Post-Covid-19 in der ICD-10-Klassifikation aufgelistet. Die WHO definiert Post-Covid als anhaltende Beschwerden, die nicht durch eine andere Diagnose erklärt werden können, die in der Regel drei Monate nach der Infektion auftreten und mindestens zwei Monate anhalten [80].

Da die SARS-CoV-2-Infektion in Schwere, Symptomatik und Dauer sehr variabel sein kann, ist die Fallauswertung von Patienten mit schweren Verläufen von großer Bedeutung. Die Vorerkrankungen *Bluthochdruck, Diabetes mellitus, Herzrhythmusstörungen, chronische Lungenerkrankungen, schweres Asthma bronchiale, Nierenerkrankungen, Lebererkrankungen, Autoimmunerkrankungen* und weitere erhöhen das Risiko eines schweren Verlaufs [83,88].

In einer Beobachtungsstudie wurden 10.021 Fallakten von an Covid-19 erkrankten Patienten evaluiert, die im Zeitraum zwischen dem 26.02.2020 und dem 19.04.2020 in einem deutschen Krankenhaus behandelt wurden [43].

Es zeigte sich, dass Patienten, die beatmet werden mussten, mehr Komorbiditäten aufwiesen und Patienten mit invasiver Beatmung eine um 53 % höhere Mortalität als nicht invasiv beatmete Patienten zeigten.

¹ Anmerkung zur Verwendung der Begriffe *Patient, Arzt, Mitarbeiter, Klinikdirektor* oder *Wissenschaftler*: Die in dieser Arbeit verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich auf alle Geschlechter. Werden explizit die weibliche und männliche Form verwendet, wird zwischen den Geschlechtern zum besseren Verständnis der Datenanalyse unterschieden. Es wird so oft wie möglich eine neutrale Form der Person verwendet.

Männer mussten im Vergleich zu Frauen doppelt so häufig beatmet werden. Das Durchschnittsalter der Patienten betrug 72 Jahre. Mit zunehmendem Alter stieg der Anteil an mechanisch beatmeten Patienten [43]. Somit steigern neben den Vorerkrankungen auch das Alter (ab 60 Jahren) und das männliche Geschlecht das Risiko eines schweren Verlaufes der Erkrankung.

Die Übertragung des Virus erfolgt primär über Aerosole in der Luft [84]. Um das Ansteckungsrisiko zu reduzieren, musste die deutsche Bevölkerung neben der Einhaltung der Abstandsregel von 1,5 Metern einen Mund-Nasen-Schutz in Geschäften, öffentlichen Verkehrsmitteln und medizinischen Einrichtungen wie Krankenhäusern tragen [37].

1.2 Infektionszahlen im Zeitraum der Datenerhebung

Bis zum 16.03.2020, dem Beginn der Datenerhebung, wurden in Deutschland 4.838 SARS-CoV-2-bestätigte Fälle registriert. Zwölf Menschen waren an der Erkrankung oder deren Folgen verstorben. Von den 4.838 Personen wurden am 16.03.2020 innerhalb der letzten 24 Stunden 1.459 neue Fälle erfasst. Bis zum 04.05.2020, dem letzten Tag der Datenerhebung, wurden bereits 165.745 Fälle und 6.866 Tote in Deutschland gemeldet. Der im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 mit den meisten Fällen gemeldete Tag in Deutschland war der 27.03.2020 mit 6.933 neuen Fällen [42]. In Hessen wurden 446 mit SARS-CoV-2 bestätigte Fälle bis zum 16.03.2020 registriert. 126 Personen wurden am 16.03.2020 innerhalb der letzten 24 Stunden neu erfasst. Bis zum 04.05.2020 wurden in Hessen 8.563 bestätigte Fälle erfasst – davon 28 innerhalb der letzten 24 Stunden.

In ganz Deutschland und auch in Hessen zeigte sich eine deutliche Zunahme der gemeldeten SARS-CoV-2-Fälle. Ein Höchststand der ersten Infektionswelle in Hessen manifestierte sich am 01.04.2020 (329 neue bestätigte Fälle). Nach dem 01.04.2020 folgte eine Abnahme der Infektionszahlen [64]. Im Vergleich der Bundesländer lag Hessen am 04.05.2020 mit 8.563 bestätigten Covid-19-Fällen auf Platz 5 nach Bayern, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Niedersachsen. Das Bundesland *Hessen* und auch der Großraum *Marburg* waren im Zeitraum der Datenerhebung nur moderat von der Covid-19-Pandemie betroffen [64].

1.3 Pandemie

Bereits in den Jahren 2002 bis 2003 traten weltweit 8.096 Fälle des SARS-CoV auf, das genetisch mit dem SARS-CoV-2 verwandt ist [93].

Nachdem das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2 sich weltweit mit hoher Geschwindigkeit ausbreitete, erklärte der Generaldirektor der WHO, Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, am 11.03.2020 den Ausbruch des SARS-CoV-2 zu einer Pandemie [92]. Es wurden zu diesem Zeitpunkt in 114 verschiedenen Ländern mehr als 118.000 Fälle erfasst.

Das Epizentrum der Pandemie hatte sich nun nach Europa verschoben und mehr als 40 % der bestätigten Fälle wurden dort verzeichnet [86].

Unter einer Epidemie versteht man eine zunächst rapide ansteigende Anzahl einer zeitlich und räumlich begrenzten Infektionskrankheit, die nach einer bestimmten Zeit wieder stark abnimmt. Die Pandemie ist eine Epidemie, die sich über verschiedene Länder und Kontinente ausbreitet und dabei meist viele Menschen betrifft [72].

1.4 Politische Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie

Zum Zeitpunkt der Datenerhebung gab es in der Bundesrepublik Deutschland noch keinen zugelassenen Impfstoff sowie keine anerkannt wirksame Therapie. Im Umgang mit der SARS-CoV-2-Erkrankung wie auch mit den Übertragungswegen bestand ein geringes Erfahrungsniveau.

Von der deutschen Regierung sind zur Eindämmung der SARS-CoV-2-Pandemie verschiedenen Maßnahmen beschlossen worden.

1.4.1 Maßnahmen im medizinischen Bereich

Am 12.03.2020 beschloss die deutsche Bundesregierung in einer Besprechung der Bundeskanzlerin mit den Regierungen der Länder, dass in Krankenhäusern in Deutschland ab dem 16.03.2020 alle medizinisch nicht zwingend notwendigen, planbaren Aufnahmen, Operationen und Eingriffe verschoben oder ausgesetzt werden sollten [10].

Am 16.03.2020 teilte dies die hessische Landesregierung in einer Pressemitteilung der Öffentlichkeit mit und beschloss das Aussetzen von medizinisch nicht dringend notwendigen Eingriffen und Behandlungen in Krankenhäusern, in Praxiskliniken, in

Einrichtungen für ambulantes Operieren und in Privatkrankenanstalten. Bereits aufgenommene Patienten, deren Behandlung noch nicht begonnen hatte, sollten entlassen werden und die Behandlung sollte auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden [35].

Ab dem 27.04.2020 wurde von der deutschen Bundesregierung eine sukzessive Lockerung der Beschränkungen in der medizinischen Versorgung beschlossen [8]. Ein Viertel der insgesamt vorhandenen Intensivbetten sollten weiterhin für Covid-19-Patienten freigehalten werden. 70 % der OP-Kapazitäten konnten wieder für Elektiveingriffe genutzt werden. Alle 2 Wochen sollte die OP-Kapazität für Elektiveingriffe um jeweils 10 % unter Berücksichtigung des aktuellen Infektionsgeschehens gesteigert werden [8].

Die Maßnahmen sollten eine Überbelastung des Gesundheitssystems durch das Schaffen einer ausreichenden Kapazität an Intensivbetten verhindern, um einem medizinischen Versorgungsengpass vorzubeugen, wie er in einigen italienischen Regionen stattfand [62].

Nach einem stetigen Rückgang der Infektionen in Deutschland und Hessen verkündete die hessische Landesregierung ab dem 04.05.2020 die Wiederaufnahme medizinischer, bislang untersagter, nicht zwingend notwendiger Eingriffe und Operationen in hessischen Kliniken und Ambulanzen [39].

1.4.2 Maßnahmen im öffentlichen Bereich

In der vierten Verordnung zur Bekämpfung des Corona-Virus vom 17.03.2020 beschloss die hessische Landesregierung die Einschränkung des öffentlichen Lebens zur Eindämmung der Pandemie [34]. Die Bevölkerung sollte den Kontakt zu Menschen außerhalb des familiären Umfeldes nur in dringenden Fällen suchen [36]. Im öffentlichen Raum waren Aufenthalte nur noch alleine, mit den im Haushalt lebenden Personen oder mit einer nicht im eigenen Haushalt lebenden Person gestattet [36].

Ab dem 16.03.2020 wurden in Hessen Kindertagesstätten und Schulen geschlossen [33]. Die Betreuung der Kinder und Jugendlichen unterlag den Eltern und sollte von zu Hause aus erfolgen. Ausgenommen hiervon waren Kinder von Eltern mit systemrelevanten Berufen [33]. Mit der achten Verordnung zur Bekämpfung des Corona-Virus vom 27.04.2020 wurde schrittweise eine Wiederöffnung der Bildungseinrichtungen in

Hessen beschlossen, wobei die Präsenzlehre vorerst für Abschlussjahrgänge wiedereingeführt wurde [38].

Ab dem 04.05.2020 fand eine sukzessive Lockerung der Beschränkungen des öffentlichen Lebens in Hessen statt [39].

1.5 Patientenversorgung während der Pandemie in medizinischen Einrichtungen

1.5.1 Notaufnahmen und stationäre Behandlung

Die Covid-19-Pandemie führte zu einem signifikanten Rückgang medizinischer Notfälle in deutschen Notaufnahmen. In einer Studie wurden die Fallzahlen in 29 universitären und sieben außeruniversitären Notaufnahmen untersucht [79]. Es wurde ein maximaler Rückgang der Vorstellungen von 38 % in der 14. Kalenderwoche und somit zum Zeitpunkt der höchsten Neuinfektionen im Zeitraum der ersten Infektionswelle in Deutschland gefunden [79]. Der Rückgang war in allen Altersgruppen, bei Männern und Frauen und unter Patienten mit verschiedenen Tracer-Diagnosen wie *Myokardinfarkt*, *COPD* und *Schlaganfall* zu verzeichnen. Bereits in der 15. Kalenderwoche setzte ein Erholungseffekt ein, d. h. die Patientenvorstellungen nahmen wieder zu. Bis zur 22. Kalenderwoche hat sich der o. a. Rückgang an Myokardinfarkten dann wieder normalisiert, bei anderen Diagnosen war dies noch nicht der Fall [79].

Desgleichen wurde in den USA ein Rückgang an Patienten in den Notaufnahmen verzeichnet [31].

In Österreich gab es während der Pandemie in den Notaufnahmen einen signifikanten Rückgang an Patienten mit einem akuten Koronarsyndrom [49].

In einer Datensammlung der stationären Behandlungen der AOK-Versicherten in Deutschland durch das wissenschaftliche Institut der AOK ist nicht nur der Rückgang an Patientenbehandlungen in Notaufnahmen zu erkennen, sondern auch in der stationären Behandlung wurden weniger Patienten versorgt [90]. Im Vergleich der einzelnen Bundesländer liegt Hessen mit einem Rückgang von 41 % der stationären Behandlungen im Zeitraum der ersten Hochphase der Pandemie im Vergleich zum Vorjahr auf Platz 4 nach Rheinland-Pfalz, dem Saarland und Bayern [90]. Auch in den folgenden Pandemiewellen ist ein Rückgang der Patientenfallzahlen zu erkennen. Der Rückgang im stationären Bereich war in der ersten Pandemiewelle (März bis Mai 2020) mit einem

Rückgang von 27 % von stationär behandelten AOK-Versicherten am größten [91]. Weiterhin wurde auch noch in der dritten Pandemiewelle (März bis Mai 2021) ein Rückgang von 16 % verzeichnet [91].

1.5.2 Ambulante Versorgung

Der Report des Zentralinstituts für die Kassenärztliche Versorgung des ersten Quartals 2020 zeigte einen Rückgang an Arztbesuchen in Deutschland bei niedergelassenen Ärzten aller Fachrichtungen [47]. Im Abrechnungszeitraum der Kalenderwochen 1–14 nahm die Inanspruchnahme vertragsärztlicher Leistungen laut des Reports im Vergleich zum Vorjahr noch leicht zu, was sich aber ab Beginn der Kontaktbeschränkungen im März 2020 änderte [47]. Es zeigte sich, dass nicht die Anzahl an niedergelassenen Ärzten im Vergleich zum Vorjahr rückläufig war, sondern dass ein Rückgang an Patientenvorstellungen vorlag. Allgemeinmediziner rechneten im Vergleich zum Vorjahr in der zwölften Kalenderwoche 12 % weniger Fälle ab und in der dreizehnten Kalenderwoche 39 % weniger Fälle ab [47].

1.6 Hochschulambulanzen

Die dermatologische Hochschulambulanz ist eine fachspezifische Ambulanz des Universitätsklinikum Marburg, die nach § 117 des 5. Sozialgesetzbuches zur ambulanten ärztlichen Versorgung von Patienten berechtigt ist [7]. Sie steht Patienten zur Verfügung, die aufgrund der Schwere und Komplexität ihrer Erkrankung einer interdisziplinären Diagnostik und Therapie bedürfen [7]. Die enge Zusammenarbeit mit anderen Fachrichtungen, die Möglichkeit der stationären Behandlung und die stetige Mitwirkung in der Forschung ermöglicht eine hochqualifizierte medizinische Versorgung.

Die Patienten werden in der Regel von einem Facharzt überwiesen. Auch Patienten, deren Erkrankung dem Fortschritt in Lehre und Forschung dient, werden behandelt [7]. Wenn nach Einschätzung der behandelnden Fachärzte der Hochschulambulanz keine weitere Diagnostik und Weiterbehandlung erforderlich ist oder wenn diese von einem niedergelassenen Dermatologen übernommen werden kann, wird die ambulante Weiterbehandlung durch einen niedergelassenen Arzt empfohlen. Eine langfristige

Betreuung durch die Hochschulambulanz ist bei Patienten mit chronischen Verläufen möglich.

Neben einer Allgemeinsprechstunde werden in der dermatologischen Hochschulambulanz des Universitätsklinikums in Marburg verschiedene Spezialsprechstunden angeboten. Diese richten sich an Patienten mit entsprechenden Erkrankungen.

Die Ambulanz befindet sich auf der Ebene 0 im Bereich C des Hauptgebäudes des Universitätsklinikums in Marburg auf den Lahnbergen.

2. Fragestellung und Zielsetzung

Die Covid-19-Pandemie und die Maßnahmen zur Bekämpfung derselben wirken sich nicht nur auf das öffentliche Leben, sondern auch auf das deutsche Gesundheitssystem und die medizinische Versorgung in Deutschland aus. Auswertungen des statistischen Bundesamts zeigen eine rückläufige Anzahl an Krankenhausbetten in den letzten Jahren [81]. Um eine Überlastung des Gesundheitssystem zu vermeiden, hat die deutsche Regierung, wie oben beschrieben, Maßnahmen zur Eindämmung des öffentlichen und sozialen Lebens in Deutschland beschlossen [34].

Neben der Versorgung schwer erkrankter Covid-19-Patienten ist auch die medizinische Versorgung von Patienten, deren Erkrankung nicht mit Covid-19 assoziiert ist, von großer Bedeutung. In der dermatologischen Hochschulambulanz werden primär solche Patienten behandelt. Ebenso sind Vorsorge und Nachsorgeuntersuchungen ein wichtiger Teil der medizinischen Versorgung.

Die politischen Maßnahmen und Einschränkungen des öffentlichen Lebens zur Eindämmung der Pandemie in Deutschland ergeben den Zeitraum der Datenerhebung der Studie. Vom 16.03.2020 bis zum 04.05.2020 befand sich das öffentliche Leben in Hessen sowie in Deutschland zum ersten Mal im Stillstand [33]. Die Bevölkerung sollte nur in dringenden Fällen das Haus verlassen. Bildungseinrichtungen waren geschlossen und die Betreuung der Kinder und Jugendlichen musste von Eltern zu Hause übernommen werden [33].

Ziel der Studie ist die retrospektive Analyse des Patientenaufkommens in der dermatologischen Hochschulambulanz des Universitätsklinikums in Marburg im Zeitraum des 16.03.2020 bis zum 04.05.2020 während der ersten Pandemiewelle in Deutschland. Dazu wird ein Vergleich zu identischen Zeiträumen in den Vorjahren 2019 und 2018 vorgenommen, in denen keine Beeinflussung durch die Covid-19-Pandemie und deren Maßnahmen bestand.

Die Auswertung der 5.742 Patientendaten erfolgt anhand folgender Fragestellungen:

Hatte die Covid-19-Pandemie Auswirkungen auf die Inanspruchnahme des ambulanten Versorgungsangebotes der dermatologischen HSA?

Hatten die Maßnahmen, die zur Eindämmung der Pandemie getroffen wurden, Auswirkungen auf die Inanspruchnahme des ambulanten Versorgungsangebotes der dermatologischen HSA?

Gab es Patientengruppen, die in ihrem Verhalten besonders beeinflusst sind?

Wenn ja, wodurch wurde das Verhalten beeinflusst?

Ergeben sich eventuell Forderungen an die Institution um gesundheitliche Kollateralschäden abzumildern?

Welche Auswirkungen hatten die Covid-19-Pandemie und deren Maßnahmen auf Menschen, deren Erkrankung kein Risiko für den Krankheitsverlauf der Corona-Krankheit darstellte?

Welche Auswirkungen hatten die Maßnahmen, welche zur Eindämmung der Pandemie getroffen wurden auf Menschen, deren Erkrankung kein Risiko für den Krankheitsverlauf der Corona-Krankheit darstellte?

3. Material und Methoden

3.1 Datenerhebung und Zeitraum

Der Datenpool für die Studie im retrospektiven Design beinhaltet die Patientendaten von 5.742 Patienten, die im Zeitraum des 16. März bis zum 4. Mai in den Jahren 2018, 2019 und 2020 die dermatologische Hochschulambulanz des Marburger Universitätsklinikums aufsuchten. Erfasst wurden alle Patienten, die die Hochschulambulanz in den genannten Zeiträumen von Montag bis Freitag zu den regulären Öffnungszeiten aufsuchten, sowie Patienten, die einen vereinbarten Termin absagten, und auch Patienten, die ohne Absage ihren Termin nicht wahrnahmen.

Die dermatologische Hochschulambulanz ist an Sonn- und Feiertagen geschlossen. Außerhalb der Öffnungszeiten werden Notfälle durch den diensthabenden Dermatologen über die zentrale Notaufnahme des Universitätsklinikums betreut.

Mithilfe des Programmes *Orbis*®, einem Krankenhaus-Informationssystem von AGFA Healthcare®, wurden die Patientendaten administriert. Das Programm wird intern im Universitätsklinikum verwendet und dient der Dokumentation aller relevanten Patientendaten, Krankheitsverläufen, Diagnosen und Therapien. In den drei Untersuchungszeiträumen wurde der Terminplan im *Orbis*® jedes einzelnen Tages geöffnet und die Daten aller am jeweiligen Tag in der dermatologischen Hochschulambulanz vorstelligen Patienten erfasst. Ebenso wurden die Daten aller Patienten dokumentiert, die ihren Termin abgesagt oder versäumt haben. Die dadurch entstandene Datenmenge ließ eine repräsentative retrospektive Analyse zu.

Am Arbeitsplatz stand ein Computer mit Zugang zu dem *Orbis*-System in den Räumlichkeiten der dermatologischen Hochschulambulanz zur Verfügung.

3.2 Patientenkollektiv

Erhoben wurden die Daten von 5.742 Patienten. Davon haben 943 Patienten ihren Termin abgesagt oder versäumt.

Bei mehrmaliger Vorstellung eines Patienten im Zeitraum der Datenerhebung, wurde dies entsprechend vermerkt.

Die dermatologische Hochschulambulanz in Marburg bot täglich eine allgemeine Sprechstunde und zusätzlich je nach Wochentag gesonderte Spezialsprechstunden an. Diese richteten sich an Patienten mit entsprechendem Krankheitsbild, die dort gezielt behandelt werden konnten. Gesetzlich versicherte Patienten wurden nach einer Terminvereinbarung mit einem Überweisungsschein eines Hautfacharztes oder eines Facharztes anderer Fachrichtungen behandelt. Privatpatienten stand eine Privatsprechstunde zur Verfügung. Somit wurden die Daten aller Patienten der allgemeinen Sprechstunde, der Spezialsprechstunden, der Privatsprechstunde sowie Akutfälle ohne Termin berücksichtigt.

3.3 Datenauswertung

Die Daten wurden mit Hilfe des Programms *Microsoft Office*®, Version 2019, in einer zuvor erstellten Excel-Tabelle nach unterschiedlichen Kriterien beginnend mit dem Jahr 2018 und endend mit dem Jahr 2020 erfasst.

Die versäumten und abgesagten Termine wurden in einer gesonderten Tabelle ebenfalls nach verschiedenen Parametern erhoben. Anschließend erfolgte die statistische Auswertung mit *Microsoft Excel*®, Version 2019, und *IBM SPSS statistics*®, Version 27. Als statistisches Testverfahren wurde der Shapiro-Wilk-Test zur Überprüfung der Normalverteilung verschiedener Variablen gebraucht. Zur Signifikanzprüfung dienten der Mann-Whitney-U-Test, der Chi-Quadrat-Test sowie der Zweistichproben-Binomialtest und der Wilcoxon-Test. Ein p-Wert von $< 0,05$ wurde als signifikant angesehen.

3.4. Parameter

3.4.1 Patientenstammdaten

Von jedem Patienten wurde das Vorstellungsdatum, das Geburtsdatum, das Alter in Jahren zum Zeitpunkt der Vorstellung, das Geschlecht und der Versicherungsstatus erhoben.

Es wurde hierbei zwischen gesetzlich und privat versicherten Patienten unterschieden.

Das Programm *Orbis*® ermöglicht die patientenbezogene Dokumentation aller zurückliegender, aktueller und zukünftiger Termine innerhalb des Universitätsklinikums

Marburg. Diese sind für alle relevanten Abteilungen abrufbar. So konnte überprüft werden, ob die Patienten im betrachteten Zeitraum mehrfach in der dermatologischen Hochschulambulanz behandelt wurden, um dies im Datensatz zu vermerken.

3.4.2 Termindaten

Die Datenerfassung differenziert zwischen Erstvorstellungen des Patienten in der dermatologischen Hochschulambulanz oder erneuter Vorstellung des Patienten unabhängig des erfassten Zeitraums der Datenerhebung. Dabei wurde nicht unterschieden, ob die Patienten aufgrund verschiedener Diagnosen mehrfach behandelt wurden oder aufgrund eines Krankheitsbildes bereits über einen längeren Zeitraum in Behandlung waren. Ferner wurde die Sprechstundenart erfasst, die die Patienten in Anspruch nahmen. Es gab täglich eine allgemeine Sprechstunde, in der Patienten mit zuvor vereinbartem Termin und vorliegendem Überweisungsschein behandelt wurden. Hinzu kam die Betreuung von Akutfällen ohne Termin. Des Weiteren wurden folgende Spezialsprechstunden angeboten: Autoimmunsprechstunde, Psoriasisprechstunde, operative Sprechstunde, Lasersprechstunde, Wundsprechstunde, Sprechstunde der Tumornachsorge von Low-grade-Tumoren, Privatsprechstunde und Phlebologiesprechstunde.

3.4.3 Diagnose und Therapie

Die Diagnose wurde mit dem entsprechenden ICD-10-GM-Diagnoseschlüssel durch den behandelnden Arzt erstellt und in das Orbis-System eingetragen. Dieser Diagnoseschlüsselkatalog ist in 22 Krankheitskapitel, 261 Krankheitsgruppen und 2.037 Krankheitsklassen unterteilt. Im Krankenhausinformationssystem *Orbis*® wurden die Diagnosen als Krankheitsklassen erfasst und konnten später in Krankheitsgruppen oder Krankheitskapitel zusammengefasst werden.

Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte aktualisiert jährlich im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit die internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme und gibt damit die Klassifikation zur Verschlüsselung von Diagnosen in der ambulanten wie auch stationären Versorgung in Deutschland vor [6].

Zur besseren Übersicht wurden nicht alle Diagnosen tabellarisch dargestellt.

3.4.4 Absagen und Versäumnisse

Im Rahmen der Datenerfassung erfolgte unter anderem die Dokumentation der Patienten, die in dem jeweiligen Zeitraum in den Jahren 2018, 2019 und 2020 ihren Termin abgesagt oder versäumt hatten.

Hierbei wurde das Geschlecht, das Geburtsdatum, das Alter in Jahren, der Versichertenstatus (privat oder gesetzlich), die Art der Sprechstunde (allgemeine Sprechstunde oder Spezialsprechstunde) und das Datum des geplanten Termins erhoben.

Des Weiteren wurde das Datum der Absage dokumentiert, an dem der eigentlich geplante Termin telefonisch, per E-Mail oder persönlich abgesagt wurde. Die Patienten, die ihren Termin versäumt hatten, wurden ebenfalls dokumentiert. Bei erstmaliger Vorstellung in der HSA wurde dies vermerkt.

Neben den patientenbezogenen Absagen wurden auch jene Absagen dokumentiert, die von der Hochschulambulanz selbst veranlasst worden waren.

4. Ergebnisse

4.1 Patientenkollektiv

4.1.1 Patientenaufkommen

Insgesamt wurden die Daten von 5.742 Patientenfällen analysiert, die von 5.124 verschiedenen Patienten stammen, die im Zeitraum des 16. März bis zum 4. Mai der Jahre 2018, 2019, 2020 die dermatologische Hochschulambulanz (HSA) des Universitätsklinikums in Marburg aufsuchten. Von den 5.742 Patienten haben 618 Patienten im Zeitraum der Datenerhebung des jeweiligen Jahres die dermatologische HSA mehrmals aufgesucht. Sobald Patienten die HSA im Untersuchungszeitraum aufgrund einer Folgeuntersuchung oder Folgebehandlung nochmals aufsuchten, wurde dies entsprechend vermerkt.

In Abbildung 1 wird das Verhältnis zwischen den Patienten, die ihren Termin wahrgenommen haben, und den Patienten, die ihren Termin nicht wahrgenommen haben, in den drei Untersuchungszeiträumen der Jahre 2018, 2019 und 2020 prozentual dargestellt. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 wurden mit einem Anteil von 34,06 % signifikant mehr Termine abgesagt als in den Zeiträumen der Jahre 2018

(5,72 %) und 2019 (5,34 %; $p < 0,001$; Zweistichproben-Binomialtest) [26]. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 wurden 94,28 %, in dem des Jahres 2019 wurden jeweils 94,96 % der Termine wahrgenommen. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 wurden hingegen 66 % der Termine wahrgenommen [26].

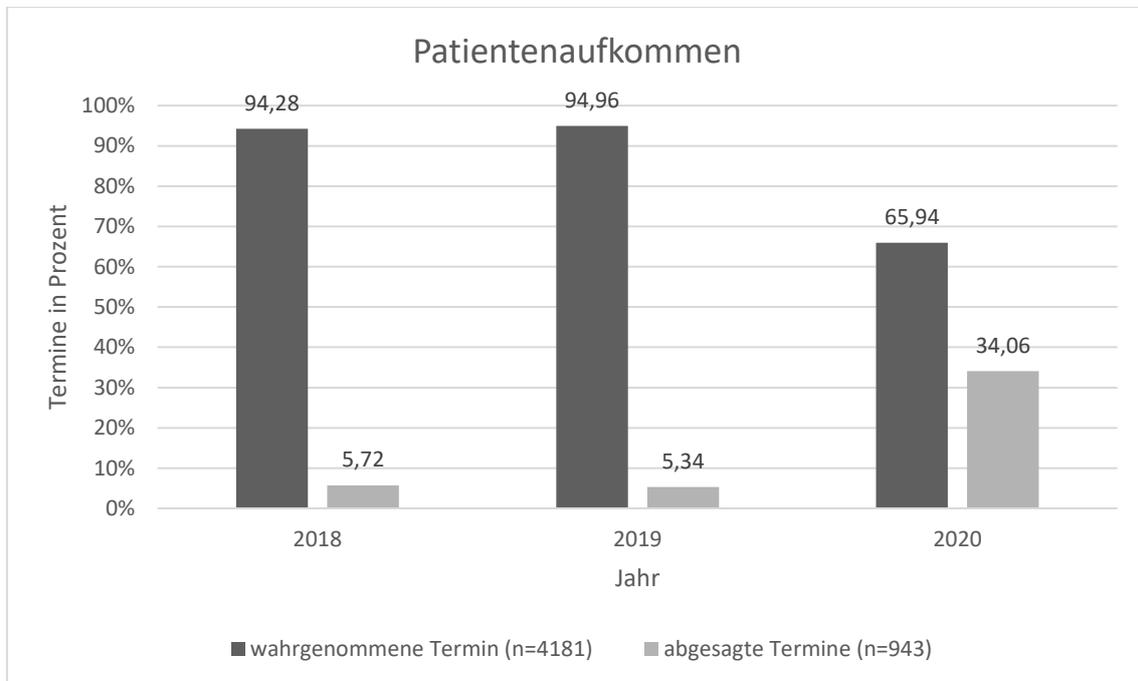


Abbildung 1: Patientenaufkommen in der dermatologischen HSA in den Untersuchungszeiträumen; Quelle: [26]

4.1.2 Absagen und Versäumnisse von Terminen

Die nicht wahrgenommenen Termine wurden weiter differenziert. Es wurde vermerkt, ob die Patienten ihren Termin selbst abgesagt haben. Dies erfolgte im Voraus schriftlich oder mündlich. Weiterhin wurde unterschieden zwischen Absagen der Abteilung aufgrund der Vorgaben der Klinikleitung und den Terminen, die nicht im Vorhinein durch die Patienten abgesagt und als versäumt vermerkt wurden.

Tabelle 1 zeigt die absoluten Zahlen der nicht wahrgenommenen Termine in den drei Untersuchungszeiträumen. Die meisten Absagen erfolgten durch den Patienten selbst. 2018 und 2019 haben jeweils 90 Patienten ihren Termin selbst abgesagt. Dieser Wert stieg 2020 auf 516 Patienten. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 wurden 83 Absagen durch die HSA getätigt. In den beiden Vorjahren erfolgten keine Absagen durch die Abteilung.

Die versäumten Termine stiegen von 6 (2018) und 10 (2019) auf 148 (2020). Hierbei wurde im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 neben dem signifikanten Anstieg der Absagen durch den Patienten selbst ($p < 0,001$) auch ein signifikanter Anstieg der Absagen durch die Abteilung ($p < 0,001$) ermittelt. Ebenso hat sich die Anzahl der versäumten Termine signifikant erhöht ($p < 0,001$).

Tabelle 1: Verteilung der nicht wahrgenommenen Termine in den Untersuchungszeiträumen

	2018	2019	2020
Anzahl Absagen Patient	90	90	516
Anzahl Absagen der HSA	0	0	83
Anzahl Versäumnisse Patient	6	10	148

Die Abbildung 2 zeigt die Anzahl der nicht wahrgenommenen Termine im zeitlichen Verlauf der Untersuchungszeiträume der Jahre 2018, 2019 und 2020. Dabei wurden für das jeweilige Datum die Absagen durch die Patienten selbst, die Absagen der Abteilung und die versäumten Termine addiert und grafisch dargestellt. Durchschnittlich wurden 2018 im Untersuchungszeitraum 3,0 Termine pro Tag nicht wahrgenommen, 2019 waren es 3,1 Termine pro Tag. 2020 stieg der Durchschnittswert der nicht wahrgenommenen Termine auf 23,3 pro Tag [26]. Der Höhepunkt der Kurve für das Jahr 2020 wurde am 31. März mit 47 Absagen verzeichnet. Im Jahr 2019 wurde der 26. März mit 10 Absagen und 2018 der 9. April mit 9 Absagen als Höhepunkt der Kurve verzeichnet. Der Tag mit der geringsten Anzahl an Absagen war im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 der 27. April mit 4 abgesagten Terminen, im Jahr 2018 und 2019 sind mehrere Tage mit nur einer Absage erfasst worden.

Man erkennt im Zeitraum des Jahres 2020 einen kontinuierlichen Abfall der nicht wahrgenommenen Termine. Am Ende des Untersuchungszeitraumes von 2020 befand sich die Anzahl der täglichen Absagen nur noch leicht über dem Niveau der täglichen Absagen der beiden Vergleichszeiträume. In den Zeiträumen der Jahre 2018 und 2019 entspricht die Anzahl der nicht wahrgenommenen Termine einem kontinuierlichen Niveau mit leichten Schwankungen.

Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 sind signifikant mehr Absagen als in den identischen Zeiträumen der Jahre 2018 und 2019 zu erkennen ($p < 0,001$; Wilcoxon-Test) [26].

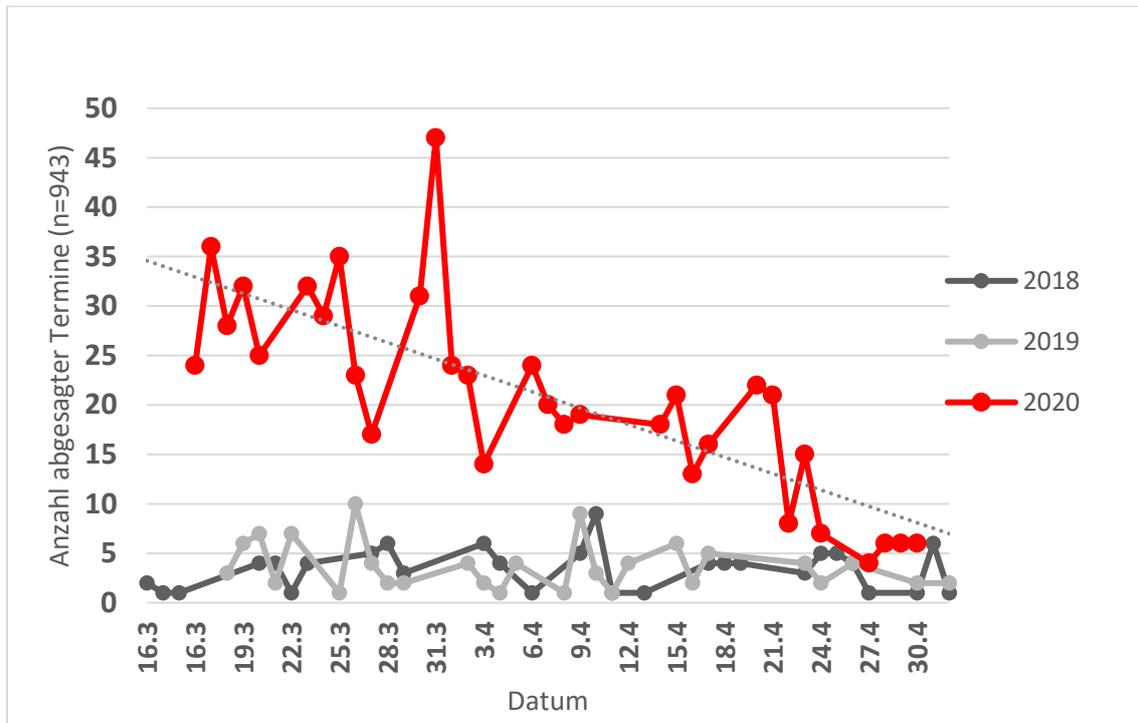


Abbildung 2: Absagen und Versäumnisse im zeitlichen Verlauf; Quelle: [26]

4.2 Patientenstammdaten

4.2.1 Geschlechterverteilung

4.2.1.1 Geschlechterverteilung der vorstelligen Patienten

Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 gaben 683 (49,3 %) der vorstelligen Patienten das männliche Geschlecht an, 701 (50,6 %) gaben das weibliche Geschlecht an und ein Patient das Geschlecht *divers* (0,07 %). Im entsprechenden Zeitraum des Jahres 2019 waren 747 Patienten (48,6 %), 787 Patientinnen (51,2 %) und 3 diverse Patienten (0,2 %) vorstellig. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 sind 641 männliche (50,9 %) und 618 weibliche Patienten (49,09 %) verzeichnet worden. Im Jahr 2020 war kein Patient mit dem Geschlecht *diverse* vorstellig. Die Geschlechterverteilung zeigt in allen drei Untersuchungszeiträumen keine signifikanten Unterschiede ($p = 0,434$

[2018 im Vgl. zu 2020]; $p = 0,239$ [2019 im Vgl. zu 2020]; Chi-Quadrat-Test) [26]. Die Geschlechterverteilung ist grafisch in Abbildung 3 dargestellt.

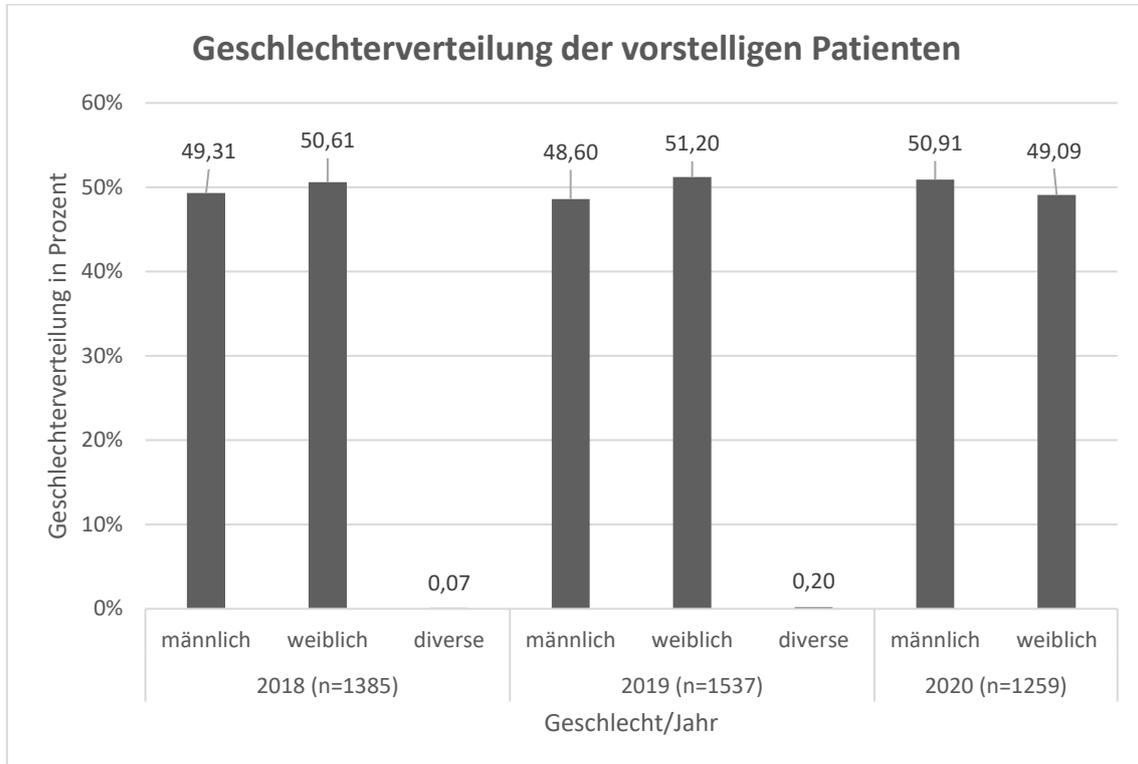


Abbildung 3: Geschlechterverteilung der vorstelligen Patienten in den Untersuchungszeiträumen

4.2.1.2 Geschlechterverteilung der nicht vorstelligen Patienten

Die Abbildung 4 zeigt die Geschlechterverteilung der Patienten, die zu ihrem vereinbarten Termin nicht vorstellig waren.

Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 haben 45 Männer (46,87 %) und 51 Frauen (53,13 %) und im Untersuchungszeitraum des Jahres 2019 haben ebenfalls 45 Männer (45,0 %) und 55 Frauen (55,0 %) ihren Termin nicht wahrgenommen. In beiden Zeiträumen hat keine Person mit dem Geschlecht *diverse* ihren Termin nicht wahrgenommen. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 haben 321 Männer (42,97 %) und 424 Frauen (56,76 %) und 2 diverse Patienten (0,27%) ihren Termin abgesagt. Dies sind circa 17 % mehr Frauen als Männer. Im Zeitraum des Jahres 2019

waren es circa 7 % mehr Frauen als Männer und im Zeitraum des Jahres 2018 waren es nur circa 5 % mehr Frauen als Männer.

Zudem wurden nur im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 Termine von Patienten (2) abgesagt, die das Geschlecht *diverse* angaben. In den beiden anderen Zeiträumen waren es keine.

Die Geschlechterverteilung der Absagen zeigt keine Signifikanzen ($p = 0,535$ im Vgl. von 2018 zu 2020; $p = 0,77$ im Vgl. von 2019 zu 2020).

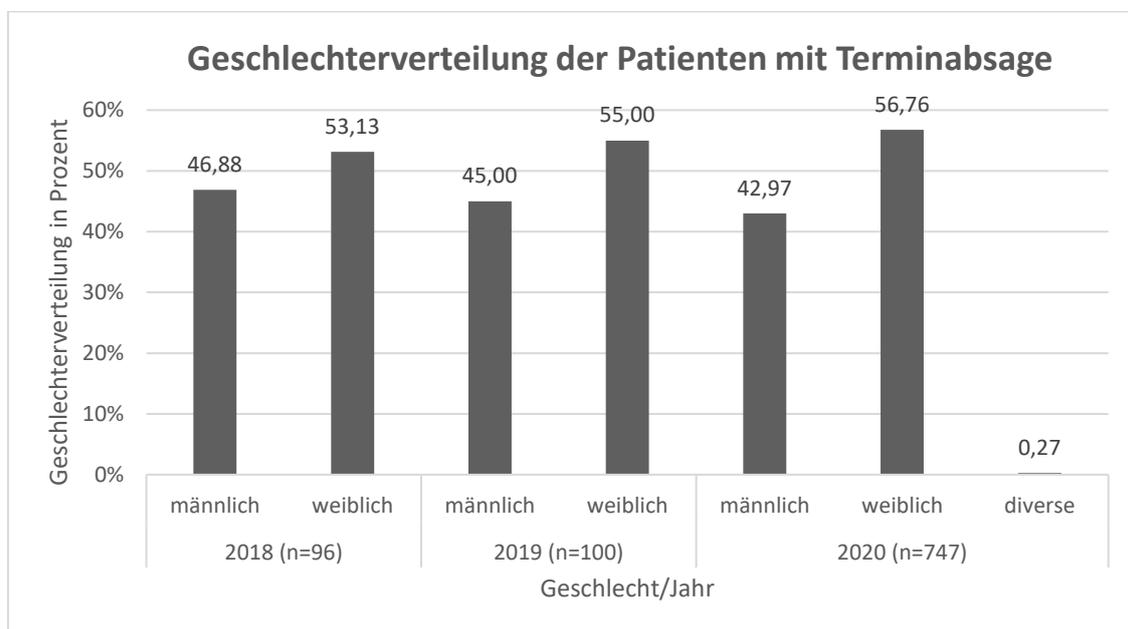


Abbildung 4: Geschlechterverteilung der Patienten mit Terminabsage in den Untersuchungszeiträumen

Die Tabelle 2 zeigt die Geschlechterverteilung der Patienten, die ihren Termin ohne vorherige Absage nicht wahrgenommen haben. Hier ist ein signifikanter Anstieg an Männern und Frauen, die ihren Termin versäumt haben, im Zeitraum des Jahres 2020 im Vergleich zu den Vorjahren zu erkennen ($p < 0,001$). Im Zeitraum 2020 haben – verglichen mit der Anzahl an Männern – sieben Frauen mehr ihren Termin versäumt. In allen drei Untersuchungszeiträumen hat kein Patient mit dem Geschlecht *divers* einen Termin versäumt.

Tabelle 2: Geschlechterverteilung der Patienten mit versäumtem Termin

Geschlecht/Jahr	2018	2019	2020
männlich	2	3	70
weiblich	4	7	77
diverse	0	0	0

4.2.2 Alter

4.2.2.1 Altersdurchschnitt

Das durchschnittliche Patientenalter der vorstelligen Patienten lag im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 bei 50,9 Jahren. Der jüngste vorstellige Patient war 4 Monate alt und der älteste vorstellige Patient war 99 Jahre alt. Im identischen Zeitraum des Jahres 2019 lag das Durchschnittsalter bei 51,4 Jahren. Hier war der jüngste vorstellige Patient 5 Monate alt und der älteste Patient 97 Jahre. Im Studienzeitraum des Jahres 2020 betrug das Durchschnittsalter 50,9 Jahre. Der jüngste Patient war 6 Monate alt und der älteste 97 Jahre alt. Der Altersdurchschnitt der Patienten, die ihren Termin abgesagt oder versäumt haben, betrug nach den Studienzeiträumen 54,5 Jahre (2018), 54,6 Jahre (2019) und 54,2 Jahre (2020).

Tabelle 3 zeigt den Altersdurchschnitt der verschiedenen Untersuchungszeiträume.

Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 lag das durchschnittliche Alter der Frauen bei 49,6 Jahren, im Untersuchungszeitraum des Jahres 2019 bei 51,1 Jahren und im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 bei 50,6 Jahren. Das Durchschnittsalter der Männer betrug 52,2 Jahre im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018, 51,7 Jahre im Untersuchungszeitraum des Jahres 2019 und 51,1 Jahre im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020.

Tabelle 3: Altersdurchschnitt der vorstelligen und nicht vorstelligen Patienten in den Untersuchungszeiträumen

Untersuchungszeitraum im Jahr	Altersdurchschnitt vorstellige Patienten (n=4181)	Altersdurchschnitt nicht vorstellige Patienten (n=943)	Altersdurchschnitt vorstellige Frauen (n=2106)	Altersdurchschnitt vorstellige Männer (n=2071)
2018	50,9	54,5	49,6	52,2
2019	51,4	54,6	51,1	51,7
2020	50,9	54,2	50,6	51,1

4.2.2.2 Altersverteilung der Patienten, die ihren Termin wahrgenommen haben

Die Abbildung 5 zeigt die Altersverteilung der Patienten, die in den drei Untersuchungszeiträumen vorstellig waren. Das Patientenkollektiv wurde in sechs Altersgruppen eingeteilt: 0–18 Jahre, 19–30 Jahre, 31–45 Jahre, 46–60 Jahre, 61–80 Jahre und 81–100 Jahre. In allen drei Vergleichszeiträumen stellten sich am häufigsten Patienten der Altersgruppe 61–80 Jahre vor. Im Zeitraum des Jahres 2020 waren 402 Patienten dieser Gruppe zugehörig (2018 waren es 467 Patienten und 2019 waren es 410 Patienten). Am seltensten vertreten war im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 die Altersgruppe der Patienten zwischen 81 und 100 Jahren (83 Patienten). 123 Patienten, die zwischen 81 und 100 Jahre alt waren, haben im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 die HSA aufgesucht und 145 Patienten im vergleichbaren Zeitraum des Jahres 2019.

In der dermatologischen HSA waren 38,5 % der vorstelligen Patienten in den Untersuchungszeiträumen der Jahre 2018 und 2020 älter als 60 Jahre und 39,8 % im Untersuchungszeitraum 2019.

Die absolute Patientenzahl war in allen Altersgruppen im Zeitraum des Jahres 2020 rückläufig verglichen mit den beiden anderen Studienzeiträumen. In der Altersgruppe 81–100 Jahre ist der größte Rückgang mit 38,1 % erkennbar – verglichen mit dem Mittelwert der Größe der Altersgruppe aus Untersuchungszeiträumen der Jahre 2018 und 2019.

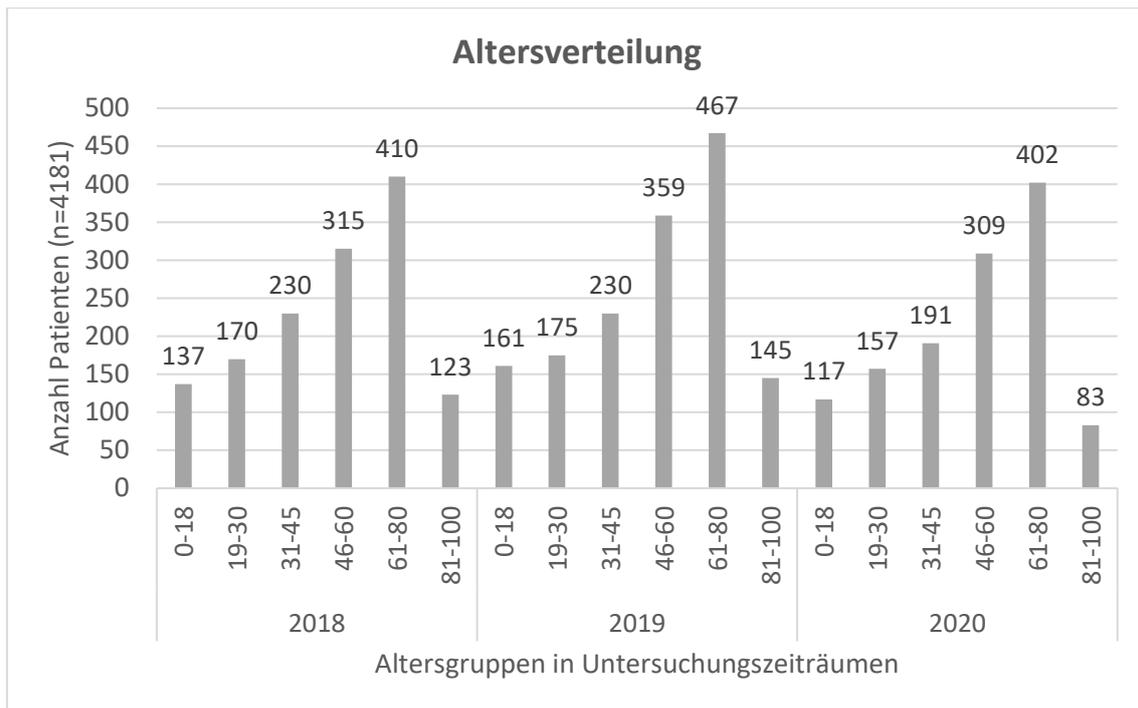


Abbildung 5: Altersverteilung der vorstelligen Patienten in Altersgruppen

4.2.2.3 Altersverteilung der Patienten, die ihren Termin nicht wahrgenommen haben

Die Patienten, die ihren Termin nicht wahrgenommen haben, wurden in dieselben sechs Altersgruppen eingeteilt. Berücksichtigt wurden hierbei alle Patienten, die ihren Termin selbst abgesagt haben oder diesen versäumt haben. Patienten, deren Termine durch die Abteilung abgesagt wurden, fanden keine Relevanz. Abbildung 6 zeigt die Altersverteilung innerhalb der drei Studienzeiträume. 2020 ist ein Zuwachs aller Altersgruppen im Vergleich zu den Vorjahreszeiträumen von 2019 und 2018 erkennbar. In allen drei Untersuchungszeiträumen haben die Patienten der Altersgruppe *61–80 Jahre* am häufigsten ihren Termin nicht wahrgenommen. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 waren es 38 Patienten, 2019 waren es 31 Patienten und 2020 waren es 217 Patienten. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 haben die Patienten der Altersgruppe *0–18 Jahre* am seltensten ihren Termin nicht wahrgenommen (57 Patienten). Danach folgte die Altersgruppe *19–30 Jahre* mit 73 Patienten, die ihren Termin abgesagt haben. Auch die Altersgruppe *31–60 Jahre* sagte im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 7,6-mal häufiger (verglichen mit 2018) und 6,3-mal häufiger (verglichen mit 2019) ihren Termin ab.

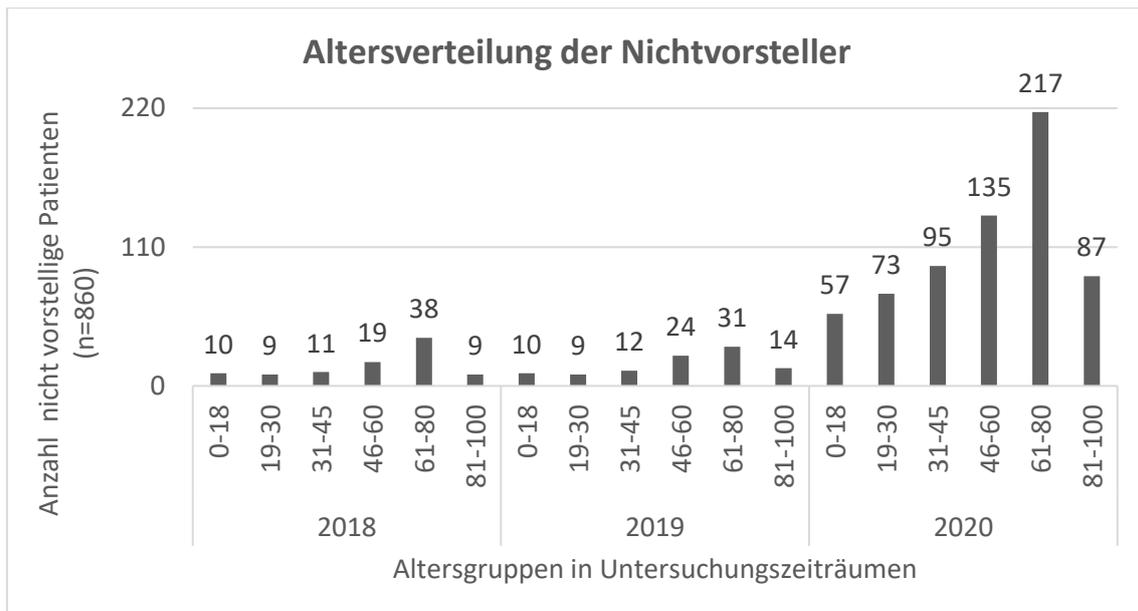


Abbildung 6: Altersverteilung der Nichtvorsteller

4.2.3 Versicherungsstatus

Der Parameter *Versicherungsstatus* wurde in gesetzlich und privat versicherte Patienten unterteilt. Die Daten erfassen alle Patienten, die in den Studienzeiträumen der drei Jahre in der HSA vorstellig waren. Ausgenommen wurden hier die Patienten der Privatsprechstunde. Im Studienzeitraum des Jahres 2020 waren 97,83 % der vorstelligen Patienten in der HSA gesetzlich und 2,17 % der Patienten privat versichert. Dahingegen waren im Vergleichszeitraum des Jahres 2019 in der HSA 96,9 % der Patienten gesetzlich versichert und 3,10 % der Patienten privat versichert. Im Vergleichszeitraum des Jahres 2018 waren 96,85 % der Patienten gesetzlich versichert und 3,15 % der Patienten privat versichert. Abbildung 7 zeigt den Versicherungsstatus der Patienten in den Untersuchungszeiträumen.

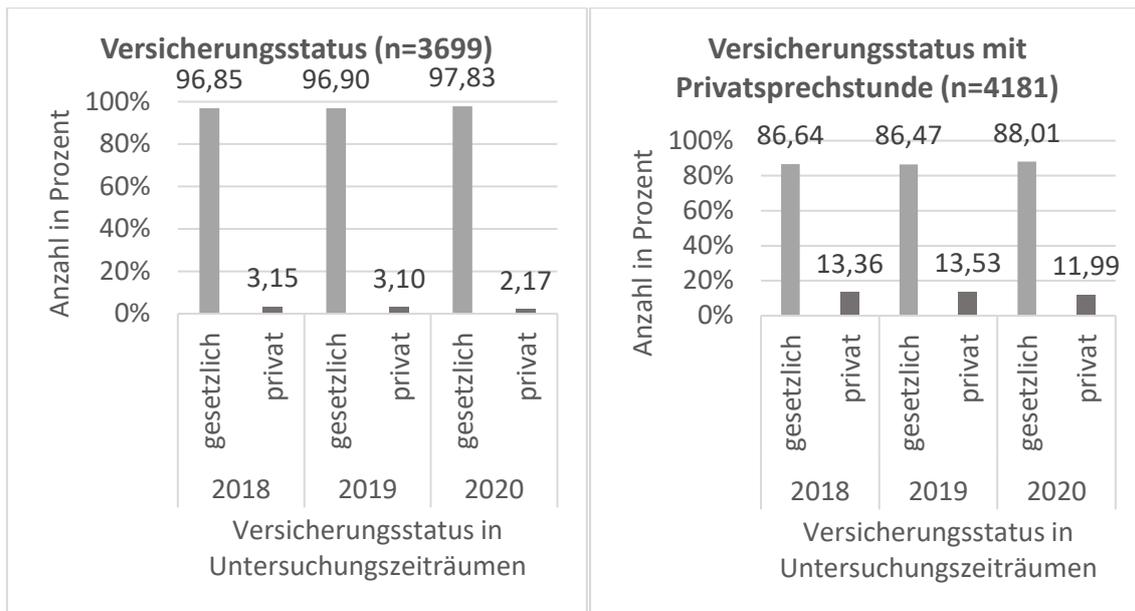


Abbildung 7: Versicherungsstatus der vorstelligen Patienten / Abbildung 8: Versicherungsstatus der nicht vorstelligen Patienten

4.2.3.1 Versicherungsstatus mit Privatsprechstunde

Abbildung 8 zeigt die Anzahl der Patienten mit gesetzlicher Krankenversicherung und privater Krankenversicherung inklusive der Patienten, die in der Privatsprechstunde vorstellig waren. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 waren 88,01 % der Patienten gesetzlich versichert und 11,99 % der Patienten privat versichert. 2019 waren 86,47 % der Patienten gesetzlich sowie 13,53 % privat versichert und 2018 waren 86,64 % der Patienten gesetzlich und 13,36 % privat versichert.

4.3 Termininhalt

4.3.1 Diagnosegruppen

Abbildung 9 zeigt die absoluten Zahlen der vorstelligen Patienten verschiedener Diagnosegruppen in den drei Untersuchungszeiträumen. Die Erfassung der Diagnose erfolgte nach dem ICD-10-Code. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 wurden 249 verschiedene Krankheitsklassen, im Jahr 2019 wurden 297 verschiedene Krankheitsklassen und 2020 wurden 292 verschiedene Krankheitsklassen erfasst. Die Krankheitsklassen wurden zu Krankheitsgruppen zusammengefasst. Von den 26 verschiedenen Krankheitsgruppen wurden zur besseren Übersichtlichkeit nur die Krankheitsgruppen aus Kapitel XII (L00–L99: Krankheiten der Haut und Unterhaut) und Kapitel II (C00–D48: Neubildungen) dargestellt.

Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 waren 288 Patienten vorstellig, bei denen eine Diagnose der Gruppe der Neubildungen festgestellt wurde (286 Patienten [2019]). Im Vergleich dazu wurde im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 in 201 Fällen eine Diagnose dieser Gruppe festgestellt. Dies ist ein signifikanter Rückgang von 30 % verglichen mit den Zeiträumen der Jahre 2019 und 2018 ($p < 0,001$). Sechs von acht Diagnosegruppen des Kapitels II (L00–L99) zeigen – verglichen mit den beiden Vorjahren – einen Rückgang der absoluten Zahlen im Zeitraum des Jahres 2020. Die zweitgrößte Diagnosegruppe (L40–L45) verzeichnete im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 einen signifikanten Rückgang von 31,35 % verglichen mit 2018 ($p < 0,001$) und einen signifikanten Rückgang von 35,7 % verglichen mit 2019 ($p < 0,001$). Die Gruppe der bullösen Dermatosen (L10–L14) wurde im Studienzeitraum des Jahres 2018 bei 48 Patienten diagnostiziert, 2019 bei 42 Patienten und 2020 bei 28 Patienten. Auch hier ist ein signifikanter Rückgang von 41,6 % verglichen mit 2018 festzustellen ($p = 0,022$). Im Vergleich zu dem Studienzeitraum des Jahres 2019 war der Rückgang von 33,3 % jedoch nicht signifikant ($p = 0,094$). Aus der Gruppe der Infektionen der Haut und der Unterhaut (L00–L08) waren 32 Patienten im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 vorstellig, 2019 waren 28 Patienten und 19 Patienten im Studienzeitraum des Jahres 2020 dieser Gruppe zugehörig. Die Krankheiten der Hautanhangsgebilde (L60–L75) zeigen mit 122 Fällen im Studienzeitraum 2020 einen Rückgang im Vergleich zu dem Studienzeitraum des Jahres 2019 mit 149 Fällen, jedoch einen Anstieg der Fälle verglichen mit 2018 (112 Fälle). Die Diagnosen der Gruppe L80–L99 (sonstige Krankheiten der Haut und der Unterhaut) wurden im Studienzeitraum des Jahres 2020 mit 148 Fällen häufiger diagnostiziert als in den Studienzeiträumen der beiden Vorjahre (112 Fälle [2018], 148 Fälle [2019]).

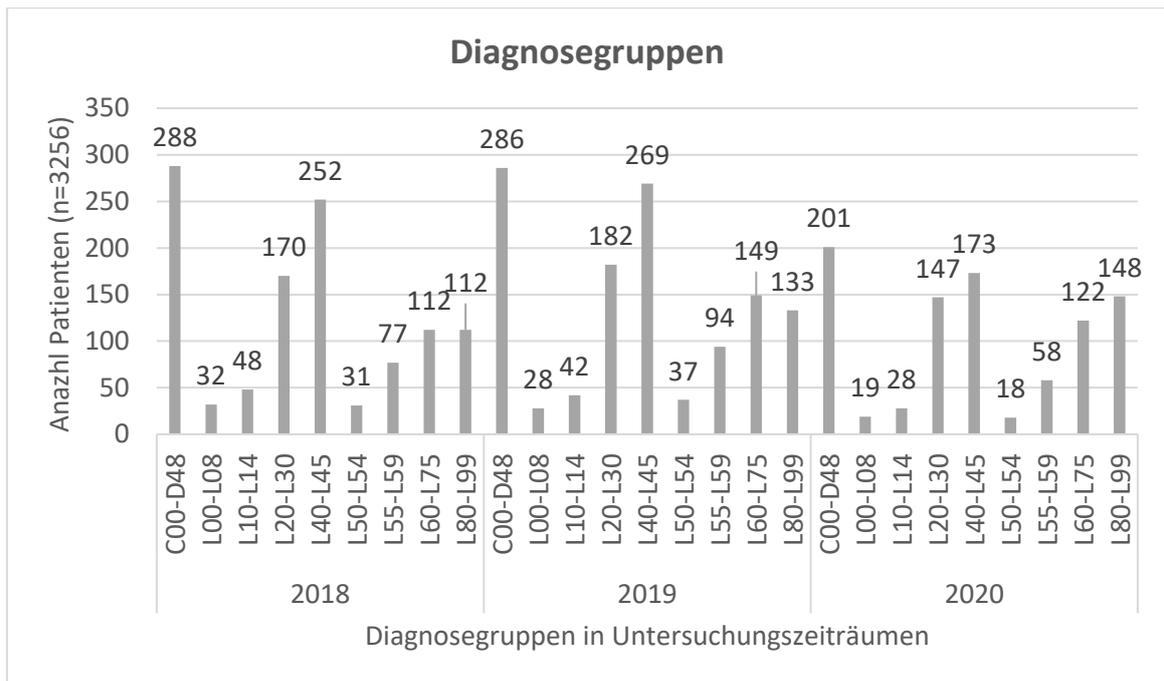


Abbildung 9: Diagnosegruppen; Quelle: [26]

4.3.2 Die häufigsten Krankheitsklassen

In allen drei Untersuchungszeiträumen wurde am häufigsten die Diagnose L40 erfasst: im ersten Studienzeitraum (2018) in 16,19 % der Fälle, im zweiten Studienzeitraum (2019) in 15,59 % der Fälle und im dritten Studienzeitraum (2020) in 12,02 % der Fälle. An zweiter Stelle befindet sich in den drei Zeiträumen die Diagnose C44 (10,68 % [2018], 10,48 % [2019], 7,77 % [2020]). Die dritthäufigste Diagnose war in den Untersuchungszeiträumen der Jahre 2018 und 2019 die Diagnose L57 (5,37 % [2018], 6,04 % [2019]) und im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 die Diagnose L20 (5,56 %).

Weitere Krankheitsklassen sind Tabelle 4 zu entnehmen. Im Studienzeitraum 2018 wurden 249 verschiedene Krankheitsklassen erfasst, im Studienzeitraum 2019 wurden 297 verschiedene Krankheitsklassen erfasst und im Studienzeitraum 2020 wurden 292 verschiedene Krankheitsklassen erfasst. Zur besseren Übersicht sind in Tabelle 4 nur die 30 häufigsten Krankheitsklassen in den drei Untersuchungszeiträumen dargestellt.

Tabelle 4: Die häufigsten Krankheitsklassen

häufigste Krankheitsklassen (n=4107)	ICD-10-Code	2018	ICD-10-Code	2019	ICD-10-Code	2020
1.	L40	16,18%	L40	15,59 %	L40	12,02 %
2.	C44	10,68 %	C44	10,48 %	C44	7,77 %
3.	L57	5,37 %	L57	6,04 %	L20	5,56 %
4.	L20	5,01 %	L20	4,91 %	L57	4,74 %
5.	L30	3,78 %	L30	3,32 %	L97	4,09 %
6.	D22	3,41 %	D22	3,12 %	L30	3,35 %
7.	C43	2,40 %	L73	3,05 %	L73	3,19 %
8.	L71	2,40 %	B86	2,72 %	B86	2,94 %
9.	B86	2,03 %	L71	2,32 %	L70	2,78 %
10.	B35	1,96 %	L70	2,06 %	D22	2,53 %
11.	L73	1,82 %	L50	1,92 %	I83	2,21 %
12.	L97	1,82 %	C43	1,92 %	C43	2,04 %
13.	L50	1,74 %	L43	1,92 %	B35	1,96 %
14.	L12	1,67 %	B35	1,59 %	L43	1,55 %
15.	I83	1,60 %	B07	1,46 %	L02	1,47 %
16.	L10	1,60 %	L82	1,46 %	L71	1,39 %
17.	L43	1,60 %	L10	1,33 %	B02	1,39 %
18.	R61	1,53 %	L97	1,33 %	L93	1,31 %
19.	B07	1,45 %	I83	1,26 %	L50	1,23 %
20.	L02	1,31 %	L21	1,26 %	L85	1,06 %
21.	L70	1,16 %	L12	1,00 %	L28	1,06 %
22.	B00	1,09 %	L29	0,93 %	R61	1,06 %
23.	L28	1,09 %	L98	0,93 %	B37	1,06 %
24.	L93	1,02 %	L85	0,93 %	L10	1,06 %
25.	D18	1,02 %	L72	0,86 %	L12	1,06 %
26.	L90	0,94 %	R61	0,73 %	L94	0,90 %
27.	L21	0,87 %	L93	0,73 %	L98	0,90 %

28.	L85	0,87 %	A63	0,73 %	T78	0,90 %
29.	L91	0,73 %	L92	0,73 %	L82	0,90 %
30.	M35	0,73 %	L94	0,73 %	D21	0,82 %

4.3.3 Absagen in einzelnen Sprechstunden

Zur weiteren Analyse der Patienten, die ihren Termin abgesagt haben, wurde die Sprechstunde, in der die Patienten ihren Termin gehabt hätten, erfasst. Eingeschlossen wurden hierbei nur die Patienten, die ihren Termin selbst abgesagt haben oder diesen versäumt haben. Die Absagen durch die Abteilung fanden hierbei keine Relevanz. Angeboten wurden neun verschiedene Sprechstunden (1 = Autoimmunsprechstunde, 2 = Psoriasisprechstunde, 3 = allgemeine Sprechstunde der HSA, 4 = Operationsprechstunde, 5 = Laser-Sprechstunde, 6 = Phlebologie, 7 = Wundsprechstunde, 8 = Tumor-Nachsorge, 9 = Privatsprechstunde). Aufgrund uneinheitlicher oder unpräziser Dokumentation in Orbis wurden die Sprechstunden 4–8 zusammengefasst. Die Erfassung zeigt die meisten Absagen in allen drei Untersuchungszeiträumen bei Patienten, die in der allgemeinen Sprechstunde (HSA-Termin) terminiert waren. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 wurden in der allgemeinen Sprechstunde 47 Termine abgesagt, im Untersuchungszeitraum des Jahres 2019 waren es 64 Termine und im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 wurden 397 Termine nicht wahrgenommen. In der Autoimmun- und der Psoriasisprechstunde ist gleichfalls ein Anstieg der Terminabsagen im Studienzeitraum des Jahres 2020 verglichen mit identischen Zeiträumen der beiden Vorjahre erkennbar. Ebenso wurden in der Privatsprechstunde vermehrt Termine im Studienzeitraum des Jahres 2020 abgesagt. Hier ist ein Anstieg von 29 Absagen im Zeitraum des Jahres 2018 und 27 Absagen im Zeitraum des Jahres 2019 auf 138 Absagen im Zeitraum 2020 erkennbar. Die Verteilung der Absagen in den einzelnen Sprechstunden ist in Abbildung 10 dargestellt.

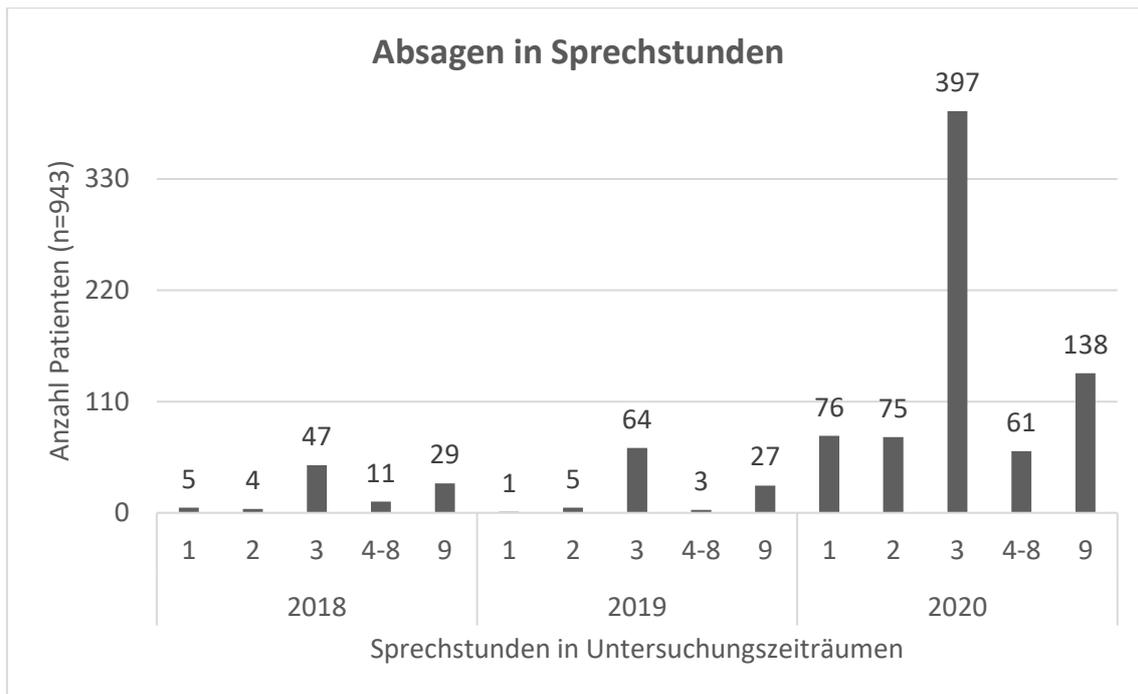


Abbildung 10: Absagen in den Sprechstunden

Tabelle 5 zeigt die Verteilung der Absagen der Abteilung selbst im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020. Die meisten Termine wurden in der allgemeinen Sprechstunde (49 Termine) abgesagt.

Tabelle 5: Absagen der Abteilung (HSA) in den Sprechstunden

Sprechstunde	Anzahl der Absagen der Abteilung (HSA)
Autoimmunsprechstunde	7
Psoriasisprechstunde	6
Allgemeine Sprechstunde	49
Operations-, Laser-, Wundsprechstunde, Phlebologie, Tumor-Nachsorge	6
Privatsprechstunde	15

4.3.4 Diagnosegruppen und Terminabsagen im Untersuchungszeitraum 2020

Abbildung 11 zeigt die Verteilung der Diagnosen der Patienten, die ihren Termin abgesagt haben.

Die meisten Termine im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 wurden von Patienten, die sich erstmals in der HSA vorstellen wollten, abgesagt. Am zweithäufigsten wurden Termine von Patienten abgesagt, die der Gruppe der papulosquamösen Krankheiten

zugeordnet waren. An dritter Stelle befinden sich die Diagnosen der Gruppe der Neubildungen mit 101 Absagen. Auf einem ähnlichen Niveau zeigen sich die Diagnosegruppen L55–L59, L20–L30 und L60–L75 mit jeweils etwa 60 bis 70 Absagen, gefolgt von den Diagnosen der Gruppe der sonstigen Krankheiten der Haut und Unterhaut und der Gruppe der bullösen Dermatosen mit jeweils 28 Absagen im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020.

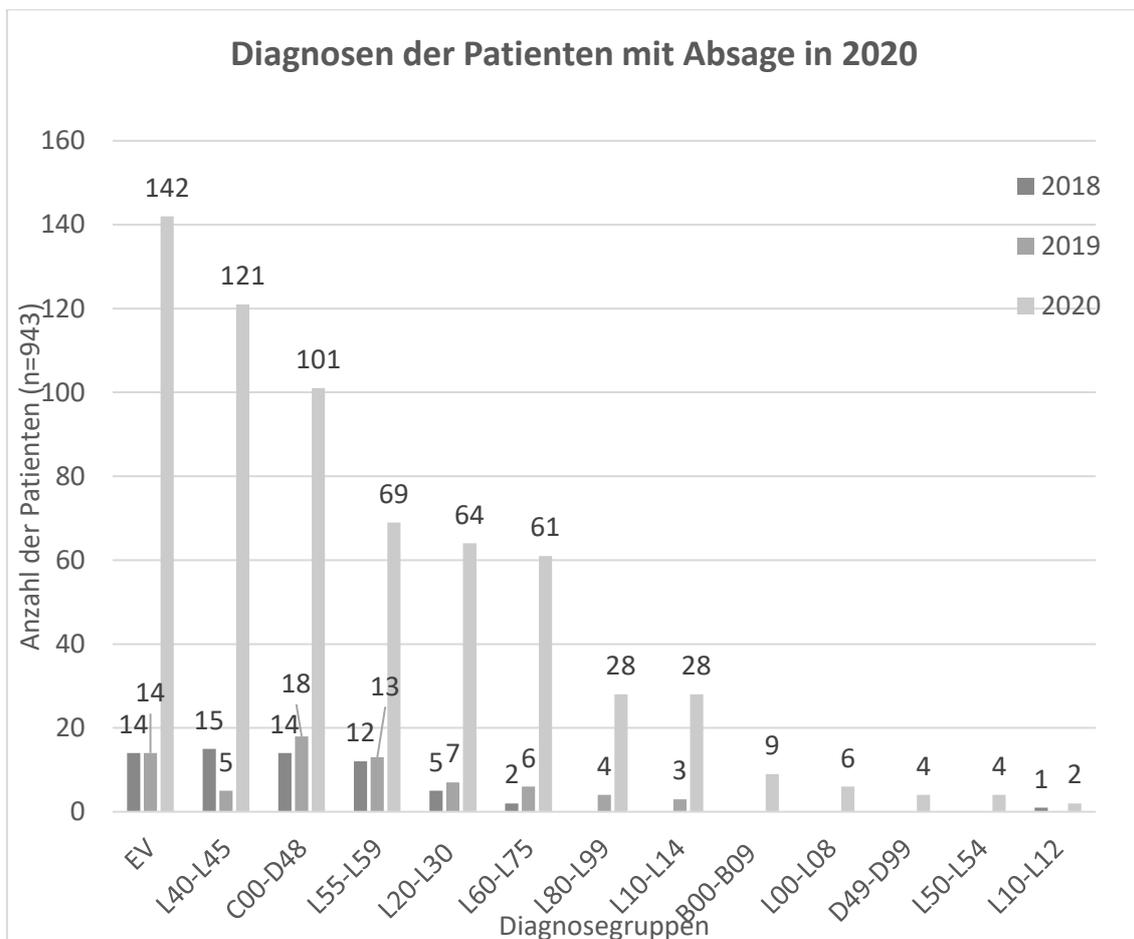


Abbildung 11: Diagnosen der Patienten, die ihren Termin abgesagt haben

4.3.5 Erstvorstellungen und Folgebehandlungen

Patienten, bei denen in der HSA die jeweilige Diagnose erstmalig festgestellt wurde, wurden als Erstvorstellungen erfasst. Wenn die Patienten bereits vor dem Untersuchungszeitraum mit der jeweiligen Diagnose vorstellig waren, wurden diese als Wiederkehrer erfasst. Diese Patienten befanden sich bereits in der Diagnostik oder

Therapie ihrer Erkrankung oder wurden zur Nachsorge einbestellt. Im Untersuchungszeitraum der Jahres 2018 waren 24,8 % der Patienten erstmals aufgrund ihrer Erkrankung vorstellig. Ein Anteil von 75,2 % der Patienten befand sich in einer Folgebehandlung. Im identischen Zeitraum des Jahres 2019 waren 26,1 % der Patienten Erstvorsteller und 73,9 % Wiederkehrer. Dahingegen gab es 2020 signifikant weniger Erstvorsteller (16,76 %), die die HSA aufsuchten, verglichen mit 2019 ($p < 0,001$; Zweistichproben-Binomialtest) und verglichen mit 2018 ($p < 0,001$; Zweistichproben-Binomialtest). Patienten, die sich im Zeitraum des Jahres 2020 in einer Folgebehandlung befanden, umfassten einen Anteil von 83,24 %.

Abbildung 12 zeigt die Verteilung der Erstvorsteller und Wiederkehrer in den drei Untersuchungszeiträumen.

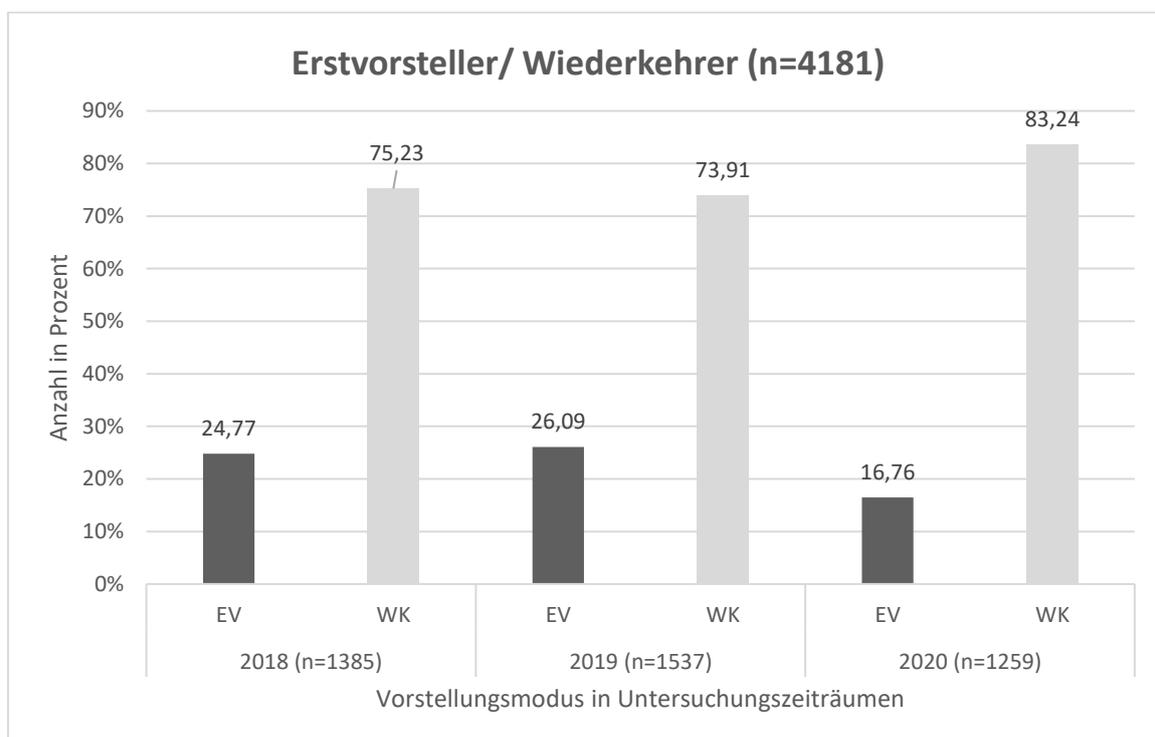


Abbildung 12: Erstvorsteller und Patienten mit Folgetermin; Quelle: [26]

4.3.6 Erstvorstellungen und Folgebehandlungen in einzelnen Krankheitsgruppen

Um die Patienten, die sich aufgrund ihrer Erkrankung im jeweiligen Untersuchungszeitraum erstmals vorstellten, und die Patienten, die wegen einer Folgebehandlung vorstellig wurden, weiter zu klassifizieren, wurden sie nach Diagnosegruppen eingeteilt. Die Erfassung der Diagnose erfolgte nach dem ICD-10-

Code. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 wurden 249 verschiedene Krankheitsklassen, im Jahr 2019 wurden 297 verschiedene Krankheitsklassen und 2020 wurden 292 verschiedene Krankheitsklassen erfasst. Die Krankheitsklassen wurden in Krankheitsgruppen zusammengefasst. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden von den 26 Krankheitsgruppen nur 12 in Tabelle 4 dargestellt. Hierbei wurden Krankheitsgruppen von Kapitel I (A00–B99: bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten), Kapitel II (C00–D99: Neubildungen) und Kapitel XII (L00–L99: Krankheiten der Haut und Unterhaut) ausgewählt. Es handelt sich ausschließlich um dermatologisch relevante Diagnosen. Die größte Gruppe der Erstvorsteller war in allen drei Untersuchungszeiträumen die Krankheitsgruppe L20–L30 (Dermatitis und Ekzem). Aus dieser Gruppe waren 63 Erstvorsteller im Studienzeitraum des Jahres 2018, 84 Erstvorsteller im Studienzeitraum des Jahres 2019 und 35 Erstvorsteller im Studienzeitraum des Jahres 2020 in der HSA vorstellig. Hier wurde ein signifikanter Rückgang an Erstvorstellern im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 verglichen mit den Vorjahreszeiträumen festgestellt ($p = 0,007$ vgl. mit 2018; $p < 0,001$ vgl. mit 2019). Die größte Gruppe der Wiederkehrer war in allen drei Untersuchungszeiträumen die Krankheitsgruppe L40–L45 (papulosquamöse Hautkrankheiten). Aus dieser Gruppe waren 217 Wiederkehrer im Studienzeitraum des Jahres 2018, 241 Wiederkehrer im Studienzeitraum 2019 und 157 Wiederkehrer im Studienzeitraum 2020 vorstellig. Hier ist kein signifikanter Rückgang an Erstvorstellern im Zeitraum des Jahres 2020 verzeichnet worden ($p = 0,182$ vgl. mit 2018; $p = 0,804$ vgl. mit 2019).

In zehn von zwölf Krankheitsgruppen ist ein Rückgang des Anteils an Erstvorstellern im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020, verglichen mit den Untersuchungszeiträumen der beiden Vorjahre, zu erkennen. In der Gruppe der bösartigen Erkrankungen (C00–C97) wurde im ersten Studienzeitraum (2018) bei 41 Patienten (20,8 %) erstmals die Diagnose erfasst und 156 Patienten (79,2 %) dieser Gruppe waren Wiederkehrer. Im zweiten Studienzeitraum (2019) waren 38 Patienten (18,3 %) der Gruppe der bösartigen Erkrankungen Erstvorsteller und 169 Patienten (81,6 %) dieser Gruppe waren aufgrund einer Folge- oder Nachbehandlung vorstellig. Im Vergleichszeitraum des Jahres 2020 waren nur 16 Patienten (11,9 %) der Krankheitsgruppe C00–C99 Erstvorsteller und 119 Patienten (88,2 %) Wiederkehrer. Dies ist ein signifikanter Rückgang an Erstvorstellern

im Zeitraum 2020 verglichen mit dem Zeitraum des Jahres 2018 ($p = 0,040$) und kein signifikanter Rückgang verglichen mit dem Zeitraum des Jahres 2019 ($p = 0,109$). Auch in der Gruppe der Viruserkrankungen (B00–B09) war im dritten Untersuchungszeitraum (2020) der Anteil an Erstvorstellern geringer als in den Untersuchungszeiträumen der beiden Vorjahre. Im ersten Studienzeitraum waren 30,2 % der Patienten (13) der Gruppe B00–B09 Erstvorsteller und 69,8 % der Patienten (30) Wiederkehrer. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2019 waren 43,9 % der Patienten (18) Erstvorsteller und 56,1 % der Patienten Wiederkehrer (23). Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 waren mit einem Anteil von 14,29 % der Patienten (4) weniger Patienten Erstvorsteller und 85,7 % waren Wiederkehrer (24). In den Krankheitsgruppen der Autoimmunerkrankungen (L10–L14: Bullöse Dermatosen und L40–L45: Papulosquamöse Hautkrankheiten) zeigt der Anteil der Erstvorsteller in allen drei Untersuchungszeiträumen keine signifikanten Unterschiede. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 waren 10,4 % der Gruppe L10–L14 und 13,9 % der Gruppe L40–L45 Erstvorsteller. Im identischen Zeitraum des Jahres 2019 waren 9,5 % der Gruppe L10–L14 und 10,4 % der Gruppe L40–L45 Erstvorsteller. Bezogen auf 2020 waren 10,7 % der Gruppe L10–L14 und 9,25 % der Gruppe L40–L45 Erstvorsteller.

Tabelle 6: Erstvorstellungen und Folgebehandlungen in den Untersuchungszeiträumen; Einteilung in Diagnosegruppen (siehe Abkürzungsverzeichnis)

Untersuchungszeitraum 2020 (n=804)	EV in %	WK in %
B00–B09: Virusinfektionen, die durch Haut- und Schleimhautläsionen gekennzeichnet sind	14,29 %	85,671 %
C00–C97: Bösartige Neubildungen	11,85 %	88,15 %
D00–D09: In-situ-Neubildungen	10,00 %	90,00 %
D10–D36: Gutartige Neubildungen	23,08 %	76,92 %
D37–D48: Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhaltens	25,00 %	75,00 %
L00–L08: Infektionen der Haut und Unterhaut	18,52 %	81,48 %
L10–L14: Bullöse Dermatosen	10,71 %	89,29 %
L20–L30: Dermatitis und Ekzem	23,81 %	76,19 %
L40–L45: Papulosquamöse Hautkrankheiten	9,25 %	90,75 %

L50–L54: Urtikaria und Erythem	38,89 %	61,11 %
L55–L59: Krankheiten der Haut und Unterhaut durch Strahleneinwirkung	6,90 %	93,10 %
L60–L75: Krankheiten der Hautanhangsgebilde	15,57 %	84,43 %
Untersuchungszeitraum 2019 (n=1125)		
B00–B09: Virusinfektionen, die durch Haut- und Schleimhautläsionen gekennzeichnet sind	43,90 %	56,10 %
C00–C97: Bösartige Neubildungen	18,36 %	81,64 %
D00–D09: In-situ-Neubildungen	12,50 %	87,50 %
D10–D36 Gutartige Neubildungen	41,27 %	58,73 %
D37–D48: Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhaltens	50,00 %	50,00 %
L00–L08: Infektionen der Haut und Unterhaut	50,00 %	50,00 %
L10–L14: Bullöse Dermatosen	9,52 %	90,48 %
L20–L30: Dermatitis und Ekzem	46,15 %	53,85 %
L40–L45: Papulosquamöse Hautkrankheiten	10,41 %	89,59 %
L50–L54: Urtikaria und Erythem	48,65 %	51,35 %
L55–L59: Krankheiten der Haut und Unterhaut durch Strahleneinwirkung	13,83 %	86,17 %
L60–L75: Krankheiten der Hautanhangsgebilde	30,87 %	69,13 %
Untersuchungszeitraum 2018 (n=1058)		
B00–B09: Virusinfektionen, die durch Haut- und Schleimhautläsionen gekennzeichnet sind	30,23 %	69,77 %
C00–C97: Bösartige Neubildungen	20,81 %	79,19 %
D00–D09: In-situ-Neubildungen	14,29 %	85,71 %
D10–D36: Gutartige Neubildungen	35,06 %	64,94 %
D37–D48: Neubildungen unsicheren oder unbekanntem Verhaltens	28,57 %	71,43 %
L00–L08: Infektionen der Haut und Unterhaut	31,25 %	68,75 %
L10–L14: Bullöse Dermatosen	10,42 %	89,58 %
L20–L30: Dermatitis und Ekzem	37,06 %	62,94 %

L40–L45: Papulosquamöse Hautkrankheiten	13,89 %	86,11 %
L50–L54: Urtikaria und Erythem	48,39 %	51,61 %
L55–L59: Krankheiten der Haut und Unterhaut durch Strahleneinwirkung	9,09 %	90,91 %
L60–L75: Krankheiten der Hautanhangsgebilde	29,46 %	70,54 %

4.3.7 Altersdurchschnitt in Diagnosegruppen

Zur Analyse verschiedener Diagnosegruppen in Bezug auf deren Altersstruktur innerhalb der Untersuchungszeiträume wurden sieben große Diagnosegruppen ausgewählt.

Diagnosegruppe	Untersuchungszeitraum 2018	Untersuchungszeitraum 2019	Untersuchungszeitraum 2020	p-Wert im Vgl. zu 2018	p-Wert im Vgl. zu 2019
C00–C97 (n=539)	69,4	73,0	63,4	< 0,001	< 0,001
D10–D36 (n=211)	34,4	39,0	38,4	0,287	0,994
L10–L14 (n=118)	66,0	64,0	63,0	0,319	0,909
L20–L30 (n=510)	46,7	40,3	45,3	0,701	0,059
L40–L45 (n=694)	49,0	51,0	48,0	0,778	0,165
L55–L59 (n=236)	71,6	73,6	72,2	0,761	0,506
L60–L75 (n=391)	42,7	41,7	39,4	0,205	0,384

Tabelle 7: Diagnosegruppen nach Alter in Jahren; Quelle: [26]

In der Diagnosegruppe der bösartigen Neubildungen (C00–C97) lag der Altersdurchschnitt im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 bei 63,4 Jahren, im Untersuchungszeitraum des Jahres 2019 bei 73,0 Jahren und im Untersuchungszeitraum des Jahres 2018 bei 69,4 Jahren. Der Altersdurchschnitt der Patienten dieser

Diagnosegruppe ist im Untersuchungszeitraum 2020 signifikant niedriger als der Altersdurchschnitt der vorstelligen Patienten der beiden anderen Untersuchungszeiträume ($p < 0,001$; Mann-Whitney-U-Test). Der Altersdurchschnitt der vorstelligen Patienten mit einer Diagnose der Gruppen der gutartigen Neubildungen (D10–D36), der papulosquamösen Hautkrankheiten (L40–L45) und der bullösen Dermatosen (L10–L14) unterscheidet sich nicht signifikant von dem Altersdurchschnitt dieser Patientengruppen bezüglich der beiden Vergleichszeiträume.

Tabelle 7 zeigt den Altersdurchschnitt der Patienten der verschiedenen Diagnosegruppen in den einzelnen Studienzeiträumen.

5. Diskussion

5.1 Untersuchungszeitraum

Nachdem sich das erstmals Ende 2019 in China entdeckte SARS-CoV-2 im Frühjahr des Jahres 2020 auch in Deutschland verbreitete, wurden zahlreiche politische Maßnahmen beschlossen [59].

Diese Beschlüsse führten zu Einschränkungen der medizinischen Versorgung [10]. Anhand der Analyse von 5.742 Patientendaten werden die Folgen der Pandemie und die Maßnahmen zur Bekämpfung derselben auf die medizinische Versorgung am Beispiel einer dermatologischen Hochschulambulanz analysiert.

Innerhalb weniger Tage wurden in vielen Bereichen des öffentlichen Lebens und in einer Vielzahl von medizinischen Bereichen von der deutschen Regierung Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie getroffen. Als Zeitraum der Datenerhebung wurde anhand des Inkrafttretens politischer Maßnahmen der Zeitraum des 16. März bis zum 4. Mai gewählt.

Ab dem 16.03.2020 wurden alle medizinisch nicht zwingend notwendigen, planbaren Aufnahmen, Operationen und Eingriffe verschoben oder ausgesetzt [35]. Auch das öffentliche Leben wurde eingeschränkt, es galten Kontaktbeschränkungen und Bildungseinrichtungen wurden geschlossen [35].

Ab dem 04.05.2020 fand eine sukzessive Lockerung des öffentlichen Lebens statt und auch medizinisch bislang untersagte, nicht zwingend notwendige Eingriffe und Operationen in hessischen Kliniken und Ambulanzen sollten wieder aufgenommen werden [39]. Wobei bereits vor dem 16.03.2020 und nach dem 04.05.2020 von einer Beeinflussung auf das Patientenverhalten auszugehen ist. Bereits vor den ersten politischen Maßnahmen wurde in den Medien über die Entdeckung und Ausbreitung des neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 berichtet [87]. Auch nach dem 04.05.2020 und der Entscheidung, dass erste Lockerungen der Maßnahmen stattfinden sollten, gab es wiederholt politische Entscheidungen zur Eindämmung der Pandemie [12].

Die Auswahl des Datenzeitraums ist kritisch zu betrachten, wurde jedoch anhand von Zeitpunkten gewählt, an denen Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie mit erheblicher Veränderung und Einschränkung des Alltags der deutschen Bevölkerung beschlossen wurden. Der Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 wurde mit identischen Zeiträumen bezüglich der beiden Vorjahre 2018 und 2019 verglichen, um Daten aus Vergleichszeiträumen ohne den Einflussfaktor der Pandemie und der Maßnahmen zu erhalten.

5.2 Patientenaufkommen

Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 stiegen die Absagen von 5,72 % und 5,34 % in den beiden Vorjahreszeiträumen auf 34,06 % signifikant ($p < 0,001$) an. In den Zeiträumen der Jahre 2018 und 2019 wurden durchschnittlich 3 Termine pro Tag abgesagt und im Zeitraum des Jahres 2020 waren es durchschnittlich 23 Termine pro Tag. Dieser starke Anstieg der Absagen kann verschiedene Ursachen haben. Termine, die abgesagt oder versäumt wurden, werden in der Literatur oft als No-Show-Termine bezeichnet. Die No-Show-Raten sind in der Literatur sehr unterschiedlich und liegen meist zwischen 10 und 20 % [13,14,23]. Verglichen damit waren die No-Show-Raten in der dermatologischen HSA bereits in den Zeiträumen vor der Pandemie deutlich niedriger. Hierfür kann es unterschiedliche Gründe geben: Oftmals werden Patienten mit akuten oder auch schweren, komplexen Krankheiten, die eine sofortige Behandlung benötigen in Hochschulambulanzen versorgt [7]. Überweisender Arzt ist in der Regel ein Facharzt. Aufgrund der begrenzten Kapazitäten der HSA und der damit verbundenen

Wartezeiten für die Patienten kann von einer geringeren No-Show-Rate ausgegangen werden.

Aufgrund der wirtschaftlichen Verluste der Gesundheitseinrichtungen durch No-Show-Termine wurden bereits vor der SARS-CoV-2-Pandemie zahlreiche Studien zum No-Show-Verhalten von Patienten erstellt. Patienten, die häufiger ein No-Show-Verhalten zeigten, waren demnach jüngere Patienten, Patienten mit niedrigerem sozioökonomischen Status, Patienten, die ihren Termin lange im Voraus vereinbart hatten, und Patienten mit einer längeren Anfahrt [15]. Bei Befragungen von Patienten, die ihren Termin abgesagt oder versäumt haben, waren die meist genannten Gründe, dass die Patienten den Termin vergaßen, ihn nicht kannten, kein Transportmittel hatten, durch Krankheit verhindert waren oder die Anfahrt aufgrund schlechter Witterungsbedingungen erschwert wurde [58]. Absagen sind auch durch Feiertage oder Brückentage, über die viele Menschen in Urlaub fahren, oder durch Personalmangel zu begründen [17,41]. Geringfügige Schwankungen der Patientenvorstellungen sind folglich immer vorhanden.

Das Ausmaß der Absagen im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 ist aufgrund des sprunghaften Anstiegs und der hohen Zahlen an Absagen verglichen mit den Vorjahreszeiträumen nicht ausschließlich auf die genannten Gründe zurückzuführen. Es kann von einer Beeinflussung auf das Patientenaufkommen durch politische Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung ausgegangen werden. Verschiedene Studien zeigen, dass besonders in der ersten Phase der Pandemie Unsicherheit im Umgang mit der Pandemie und Angst vor der Pandemie eine große Rolle spielten [56,77]. Dies lässt vermuten, dass viele Patienten unsicher waren, ob sie ihren Termin wahrnehmen sollten. Ab dem 16.03.2020 befand sich das öffentliche Leben größtenteils in einem Stillstand. Nur vier Tage zuvor wurden diese Maßnahmen beschlossen [10].

Die dermatologische Hochschulambulanz befindet sich im Erdgeschoss des Universitätsklinikums in Marburg. Das Universitätsklinikum ist ein großer Gebäudekomplex mit einem hohen Menschenaufkommen. Es ist zu vermuten, dass viele Patienten große Menschenmengen meiden wollten, da diese als Risiko galten [21].

Auch Abstandsregeln, Hygienemaßnahmen, Maskenpflichten und begrenzte Besucherzahlen wurden in der ersten Welle der Pandemie nur allmählich empfohlen und später auch verpflichtend [4]. Die Patienten wussten vermutlich nicht, welchen Kontakten sie im Klinikum, zum Beispiel in Wartebereichen, aber auch auf dem Weg dorthin in Bus und Bahn ausgesetzt sein würden.

Der Patientenrückgang während der SARS-CoV-2-Pandemie wird in der Literatur in Bezug auf alle Fachrichtungen der Medizin, im ambulanten sowie stationären Bereich, beschrieben [27,82,90,91]. Studien aus verschiedenen Ländern zeigen einen Patientenrückgang in Notaufnahmen [31,79].

Niedergelassene Dermatologen rechneten weniger Patientenfälle ab, wobei es kaum Praxisschließungen während der ersten Welle der Covid-19-Pandemie in Deutschland gab [47,63].

Im Trendreport des Zentralinstituts für kassenärztliche Versorgung wurde die relative Veränderung der Anzahl an Hautkrebsscreenings der Jahre 2020 und 2021 mit 2019 verglichen. In der ersten Pandemiewelle ist ein Rückgang von 37,8 % im März 2020, 51 % im April 2020 und 37 % im Mai 2020 verglichen mit den identischen Monaten des Vorjahres zu erkennen. Auch im Jahr 2021 sind vor allem zum Jahresbeginn weniger Hautkrebsscreenings erfolgt, gegen Ende des Jahres 2021 sind jedoch wieder positive Werte verzeichnet worden [47].

In einer Studie wurden die Auswirkungen der SARS-CoV-2-Pandemie und der Maßnahmen auf die Universitäts-Dermatologie-Ambulanz der Technischen Universität München untersucht [85]. Im März und April 2020 ging auch dort die Patientenzahl ab dem Einsetzen der politischen Maßnahmen im Vergleich zu den Vorjahren deutlich zurück. Die Zahl der Terminabsagen stieg von 12,4 % im Jahr 2019 auf 22,4 % im Jahr 2020 in den Kalenderwochen 10–15 [85]. Auch in anderen Ländern wurde von einem Patientenrückgang in dermatologischen Ambulanzen berichtet [46].

5.3 Absagen und Versäumnisse von Terminen

Die nicht wahrgenommenen Termine wurden unterteilt in Termine, die von den Patienten selbst abgesagt wurden, in Termine, die von der HSA abgesagt wurden, und in Termine, die versäumt wurden. In allen drei Untergruppen ist ein signifikanter Anstieg

im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 verglichen mit den beiden Vorjahren zu erkennen. Die meisten Absagen erfolgten durch die Patienten selbst. Aus den Untersuchungszeiträumen der Jahre 2018 und 2019 sind keine durch die HSA erfolgten Absagen erfasst. Die Anzahl der durch die Patienten versäumten Termine stieg von 6 (2018) und 10 (2019) auf 148 (2020). Diese Ergebnisse stützen die Aussagen anderer Studien, dass der Patientenrückgang durch eine Unsicherheit der Patienten und durch eine Reduktion der Behandlungen seitens der medizinischen Institutionen selbst zustande kam [51,61].

Bei der Betrachtung der Anzahl der nicht wahrgenommenen Termine im zeitlichen Verlauf der Untersuchungszeiträume ist in den Zeiträumen der Jahre 2018 und 2019 die Anzahl der Absagen im gesamten Untersuchungszeitraum auf einem konstant niedrigen Niveau. Im Vergleich stiegen die nicht wahrgenommenen Termine im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 an. Die Anzahl nimmt gegen Ende des Untersuchungszeitraumes ab bis sie annähernd dem Niveau der beiden Vorjahre entspricht.

Der 31.03.2020 war mit 47 Absagen der Tag mit den meisten nicht wahrgenommenen Terminen. Dies könnte mit dem Umstand in Kohärenz stehen, dass an den Vortagen die höchsten Fallzahlen der ersten Welle der Pandemie verzeichnet wurden [65]. Ein Zusammenhang mit politischen Maßnahmen ist schwer zu beurteilen, da der entsprechende Beschluss und deren Inkrafttreten mit zeitlicher Verzögerung stattfand. Die Maßnahmen zur Kontaktbeschränkung wurden am 22.03.2020 beschlossen [11].

Zur Reduktion der No-Shows wird in der Literatur die Telemedizin beschrieben. Diese stellt eine Möglichkeit zur ambulanten Versorgung schwerer Krankheitsfälle dar [75,76].

Die Telemedizin wurde während der SARS-CoV-2-Pandemie vermehrt angeboten, um den direkten Arzt-Patienten-Kontakt im Allgemeinen zu reduzieren [5] und um im Speziellen Patienten weiterhin erreichen zu können, die aufgrund ihrer Zugehörigkeit zu einer Risikogruppe persönliche Kontakte innerhalb medizinischer Einrichtungen meiden bzw. meiden sollten [5,28]. Des Weiteren stellt dies eine Möglichkeit der Versorgung von ländlicher Bevölkerung dar. Studien ergaben eine große Zufriedenheit der Patienten bezüglich der Versorgung durch die Telemedizin [28].

5.4 Geschlechterverteilung

Die Geschlechterverteilung der vorstelligen Patienten zeigt in allen drei Untersuchungszeiträumen keine signifikanten Unterschiede (im Vgl. zu 2020 $p = 0,434$ [2018] und $p = 0,239$ [2019]). Der Anteil von 50,91 % männlichen Patienten und 49,09 % weiblichen Patienten entspricht annähernd der Verteilung der weiblichen (50,6 %) und männlichen (49,4 %) Bürger Hessens im Jahr 2020 [40]. Auch eine andere Studie zeigte keine geschlechtsspezifischen Unterschiede der Patienten in einer Universitäts-Dermatologie-Ambulanz der Technischen Universität München [85]. Die Geschlechterverteilung der Patienten, die im Untersuchungszeitraum ihren Termin nicht wahrgenommen haben, zeigt gleichfalls keine geschlechtsspezifischen Unterschiede (im Vgl. zu 2020 $p = 0,539$ [2018] und $p = 0,77$ [2019]).

Zu erwähnen ist, dass bezüglich der ersten Welle der Pandemie in der Literatur vermittelt wurde, dass Männer ein höheres Risiko hatten, an SARS-CoV-2 zu erkranken. Dennoch wurde kein geschlechtsspezifischer Patientenrückgang verzeichnet [44]. Auch bei differenzierter Betrachtung der Patienten, die ihren Termin versäumt haben, ist kein geschlechtsspezifischer Unterschied zwischen Männern (70) und Frauen (77) erkennbar.

5.5 Altersdurchschnitt und Altersverteilung

Bereits in der ersten Welle der Pandemie galt ein hohes Alter als Risikofaktor für einen schweren Verlauf der SARS-CoV-2-Erkrankung [43]. Dennoch ist in den drei Untersuchungszeiträumen kein signifikanter Unterschied des Altersdurchschnitts der vorstelligen Patienten (2018: 50,9 Jahre; 2019: 51,4 Jahre; 2020: 50,9 Jahre) und der No-Shows (2018: 54,5 Jahre; 2019: 54,6 Jahre; 2020: 54,2 Jahre) erkennbar. Der Altersdurchschnitt unterteilt nach Geschlechtern zeigte ebenfalls keine signifikanten Unterschiede.

Die Einteilung der Patienten in sechs Altersgruppen (0–18 Jahre, 19–30 Jahre, 31–45 Jahre, 46–60 Jahre, 61–80 Jahre, 81–100 Jahre) zeigte unter den vorstelligen Patienten einen Patientenrückgang innerhalb aller Altersgruppen verglichen mit den beiden Vorjahren. Bei Betrachtung der Altersverteilung der No-Shows ist ein Anstieg in allen Altersgruppen erkennbar, wobei der größte Anstieg in der Gruppe der 81–100-Jährigen (9 Patienten [2018], 14 Patienten [2019], 87 Patienten [2020]) verzeichnet wurde.

51,18 % der 81–100-Jährigen haben ihren zuvor vereinbarten Termin im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 nicht wahrgenommen. Die Gruppe mit dem zweitgrößten Anstieg der No-Shows war die Gruppe der 61–80-Jährigen (38 Patienten [2018], 31 Patienten [2019], 217 Patienten [2020]). In dieser Gruppe haben 35,1 % der Patienten ihren Termin nicht wahrgenommen. Auch eine andere Studie zeigt keine Veränderung des Altersdurchschnitts der vorstelligen Patienten während der ersten Welle der Pandemie sowie einen Patientenrückgang in der Gruppe der Patienten, die älter als 85 Jahre waren [85].

Da ältere Menschen vermehrt an Vorerkrankungen leiden und sowohl das chronologische Alter als auch Multimorbidität das Risiko eines schweren Verlaufs durch SARS-CoV-2 erhöhen, kann dies ein Grund für den hohen Anteil an No-Shows in höheren Altersgruppen sein [48,52,88].

5.6 Versicherungsstatus

In allen drei Untersuchungszeiträumen sind keine signifikanten Unterschiede des Versicherungsstatus der vorstelligen Patienten festgestellt worden ($p = 0,184$ vgl. mit 2018; $p = 0,198$ vgl. mit 2019).

In der HSA wird eine gesonderte Privatsprechstunde angeboten. Bei Einbeziehung der Patienten der Privatsprechstunde war im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 ein Anteil von 88,01 % der Patienten gesetzlich versichert und 11,99 % der Patienten waren privat versichert. 2019 waren 86,47 % der Patienten gesetzlich und 13,53 % privat versichert, wohingegen 86,64 % der Patienten im Jahr 2018 gesetzlich und 13,36 % der Patienten privat versichert waren. Auch der Vergleich des Versicherungsstatus der vorstelligen Patienten inklusive der Patienten der Privatsprechstunde ergab keinen signifikanten Rückgang der Patienten mit privater Versicherung im Untersuchungszeitraum 2020 ($p = 0,321$ vgl. mit 2018; $p = 0,249$ vgl. mit 2019).

Verglichen mit dem Versicherungsstatus der deutschen Bevölkerung im Jahr 2020 ergab die Studie ähnliche Werte. Im Jahr 2020 waren 88,1 % der deutschen Bevölkerung gesetzlich versichert, 10,5 % privat versichert und 1,4 % unter dem Status *Sonstige* erfasst (freie Hilfsfürsorge der Polizei oder Bundeswehr, Sozialhilfeempfänger, nicht krankenversichert oder ohne Angabe) [9].

5.7 Diagnosen der vorstelligen und nicht vorstelligen Patienten

Zur weiteren Untersuchung des Patientenrückgangs wurden die Diagnosen der vorstelligen und nicht vorstelligen Patienten im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 erfasst und mit den Diagnosen der Patienten in den beiden Vorjahreszeiträumen verglichen.

Die Diagnosen der Patienten wurden anhand der ICD-10-Codes erfasst. Da in den Untersuchungszeiträumen jeweils über 200 verschiedene Diagnosen der vorstelligen Patienten gestellt worden sind, wurden diese in Krankheitsgruppen zusammengefasst. Von den 26 verschiedenen Krankheitsgruppen wurden zur besseren Übersichtlichkeit nur die Krankheitsgruppen aus Kapitel XII (L00–L99: Krankheiten der Haut und Unterhaut) und Kapitel II (C00–D48: Neubildungen) dargestellt.

Die größte Diagnosegruppe (Neubildungen der Haut und der Unterhaut) zeigte im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 einen signifikanten Rückgang von 31,35 % verglichen mit den beiden Vorjahreszeiträumen ($p < 0,001$).

Die Relevanz der Diagnosegruppen C00–D48 (Neubildungen) wird deutlich, wenn man die 30 häufigsten Diagnosen, die in den Untersuchungszeiträumen gestellt wurden, betrachtet. Aus der Gruppe der Neubildungen sind die ICD-10-Codes C44 (sonstige bösartige Neubildungen), C43 (bösartiges Melanom der Haut), D22 (Melanozytennävus), D18 (Hämangiom und Lymphangiom) und D21 (Sonstige gutartige Neubildungen des Bindegewebes und anderer Weichteilgewebe) den 30 häufigsten Diagnosen zugehörig. Diese Diagnosen gehörten auch vor der Pandemie zu den häufig gestellten Diagnosen. Während der ersten Welle der Pandemie zeigten sie einen signifikanten Rückgang. Besonders bösartige Erkrankungen bedürfen zur besseren Prognose einer frühzeitigen Diagnose und Therapie [29]. Im Mai 2020 warnten das deutsche Krebsforschungszentrum, die deutsche Krebshilfe sowie die deutsche Krebsgesellschaft vor zu spät diagnostizierten Krebserkrankungen [53].

Wie bereits erwähnt kann der Rückgang von Patienten mit Neubildungen der Haut, neben den bereits erwähnten Gründen für einen generellen Patientenrückgang in der HSA, durch die verringerte Diagnosestellung aufgrund einer reduzierten Anzahl an Hautkrebscreenings in der ersten Welle der Pandemie erklärt werden [47].

Bei Betrachtung der absoluten Zahlen der acht Diagnosegruppen des Kapitels XII (L00–L99: Krankheiten der Haut und Unterhaut) weisen sechs Gruppen einen Rückgang der Zahlen in 2020 auf. Einen Rückgang der absoluten Patientenzahlen ist in den Gruppen *Infektionen der Haut und der Unterhaut* (L00–L09), *bullöse Dermatosen* (L10–L14), *Dermatitis und Ekzem* (L20–L30), *papulosquamöse Hautkrankheiten* (L40–L45), *Urtikaria und Erythem* (L50–L54), *Krankheiten der Haut und der Unterhaut durch Strahleneinwirkung* (L55–L59) verzeichnet worden.

Die Patientenrückgänge der Gruppen L10–L14 und L40–L45 waren in unserer Studie signifikant ($p < 0,001$). Nur der Patientenrückgang der Gruppe *bullöse Dermatosen* des Jahres 2019 im Vergleich mit 2020 betrug 33,3 % und war somit nicht signifikant ($p = 0,094$). Patienten mit Autoimmunerkrankungen befinden sich häufig in einer kontinuierlichen Behandlung und besuchen in der HSA regelmäßig die Autoimmun- oder Psoriasisprechstunde. Dennoch ist in dieser Gruppe ein Rückgang verzeichnet worden: Bei Patienten, die mit Immunsuppressiva behandelt wurden und dadurch der Risikogruppe angehören, könnte Angst vor einer Ansteckung ursächlich für ihr Fernbleiben sein. In einer Fragebogenstudie einer universitären Einrichtung wurden Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, die Immunsuppressiva nahmen, in der ersten Welle der Pandemie befragt. Sie hatten im Vergleich zur Kontrollgruppe häufiger Angst vor einer Covid-19-Erkrankung [25].

Der Rückgang an Infektionskrankheiten der Haut und Unterhaut kann vermutlich durch Kontaktbeschränkungen und Hygienemaßnahmen erklärt werden. Das RKI berichtet über einen Rückgang der Übermittlung von Infektionskrankheiten während der Pandemie [74].

Einen Anstieg an Patienten mit Urtikaria, von dem eine andere Studie berichtet, konnten unsere Daten nicht bestätigen [46]. In unserer Erfassung wurde ein Rückgang an Patienten mit Urtikaria verzeichnet.

Unsere Studie zeigte keinen Patientenrückgang in den Gruppen der Krankheiten der Hautanhangsgebilde, ebenso keinen Rückgang in der Gruppe der sonstigen Krankheiten. Die Gruppe der sonstigen Krankheiten zeigte im Vergleich der beiden

Untersuchungszeiträume 2018 und 2019 Schwankungen. Hierbei wurden vermutlich unterschiedliche Diagnosen der Gruppe zugeordnet.

Die Auswertung der Diagnosegruppen der Patienten, die ihren Termin abgesagt haben, jedoch bereits zu einem früheren Zeitpunkt in der HSA vorstellig waren, entsprechen der Auswertung der Diagnosegruppen der vorstelligen Patienten.

Neben den Patienten, die sich erstmals in der HSA vorstellen wollten (142 Absagen 2020, 14 Absagen 2018 und 2019), waren die meisten abgesagten Patiententermine der Diagnosegruppen L40–L45 (papulosquamöse Erkrankungen) sowie der Gruppe C00–D48 (Neubildungen der Haut und Unterhaut) zugehörig.

Studienergebnisse anderer Ambulanzen der Dermatologie stellten ebenfalls einen signifikanten Patientenrückgang fast aller Diagnosegruppen fest. Eine Studie berichtet über einen Rückgang bösartiger, entzündlicher und infektiöser Erkrankungen: Es wurde ein vermehrter Rückgang bösartiger Erkrankungen, verglichen mit dem Rückgang von gutartigen Neubildungen und Urtikaria, beschrieben [85]. Eine Studie aus einer dermatologischen Ambulanz in der Türkei berichtet von einem Rückgang an Patienten mit Pilzinfektionen, Xerosis cutis, seborrhoischer Dermatitis und einem Anstieg von Urtikaria und Psoriasis während der ersten Welle der Pandemie [46].

5.8 Erstvorstellungen und Folgebehandlungen

Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 wurden signifikant weniger Patienten erfasst, die sich aufgrund ihrer Erkrankung erstmalig in der HSA vorstellten (16,76 % Erstvorsteller [2020]; 26,1 % Erstvorsteller [2019]; 24,8 % Erstvorsteller [2018]). Hierfür kann es verschiedene Gründe gegeben haben. Durch den bereits genannten Rückgang an Hautkrebsscreenings in der ersten Welle der Pandemie wurden weniger Verdachtsfälle erkannt [47]. Dies führte vermutlich zu einer geringeren Anzahl an Überweisungen der Patienten an die HSA.

Verschiedene Studien weisen darauf hin, dass Patienten mit leichten Symptomen einen Arzt oder eine medizinische Einrichtung verspätet aufgesucht haben [55]. Gleiches ergab eine Studie, die über einen Rückgang von Selbsteinweisungen in deutschen Krankenhäusern berichtet [61]. Durch die Aufforderung der Politik, Kontakte zu meiden, haben Patienten wohlmöglich zu einem späteren Zeitpunkt einen Arzt oder eine

medizinische Einrichtung konsultiert. Die Vermeidung sozialer Kontakte kann ebenfalls zu verringerten Einweisungen und Arztvorstellungen von Patienten durch Angehörige geführt haben. Patienten, die sich hingegen bereits in einer Behandlung befanden oder aufgrund einer Nachsorgebehandlung die HSA aufsuchten, hatten vermutlich eine geringere Hemmschwelle die HSA aufzusuchen. Wiederkehrer kannten bereits die Institution, wussten die dortigen Gegebenheiten einzuschätzen. Des Weiteren waren sie über die ergriffenen Maßnahmen im Umgang mit der Pandemie informiert.

5.8.1 Erstvorstellungen und Folgebehandlungen in einzelnen Krankheitsgruppen

Zur genaueren Analyse der Patienten, die sich erstmals in der HSA in den Untersuchungszeiträumen vorstellten, und zur Analyse von Patienten, die sich in einer Folgebehandlung befanden, wurden die Patienten nach Krankheitsgruppen spezifisch klassifiziert. Die größte Gruppe der Erstvorsteller war in allen drei Untersuchungszeiträumen die Krankheitsgruppe L20–L30 (Dermatitis und Ekzem). Die größte Gruppe der Wiederkehrer war in allen drei Untersuchungszeiträumen die Krankheitsgruppe L40–L45 (papulosquamöse Hautkrankheiten). Zu dieser Gruppe gehören Autoimmunerkrankungen wie die Psoriasis vulgaris. Patienten mit Autoimmunerkrankungen befinden sich häufig in einer kontinuierlichen Behandlung und sind teilweise auf Medikamente angewiesen [71]. Dennoch ist, wie bereits erwähnt, auch in diesen Diagnosegruppen bei Betrachtung der absoluten Zahlen ein signifikanter Rückgang an Vorstellungen verzeichnet worden.

In zehn von zwölf Krankheitsgruppen ist ein Rückgang der Erstvorsteller verglichen mit den beiden Vorjahreszeiträumen erkennbar. Zu den Krankheitsgruppen mit den größten Rückgängen an Erstvorstellern gehört die Gruppe der bösartigen Erkrankungen (20,81 % Erstvorsteller 2018; 18,36 % Erstvorsteller 2019; 11,85 % Erstvorsteller 2020). Dies korrespondiert mit dem bereits genannten Rückgang an Hautkrebscreenings zur Früherkennung bösartiger Erkrankungen [47].

Einen deutlichen Rückgang an Erstvorstellern ist auch in der Gruppe der Viruserkrankungen (B00–B09) festzustellen (30,2 % Erstvorsteller 2018; 43,9 % Erstvorsteller 2019; 14,29 % Erstvorsteller 2020) und in der Gruppe der Infektionen der Haut und Unterhaut (31,25 % Erstvorsteller 2018; 50,0 % Erstvorsteller 2019; 18,52 %

Erstvorsteller 2020). Als mögliche Gründe für den Rückgang dieser Erstvorstellungen könnten die Hygienemaßnahmen, Abstandsregeln, Kontaktreduzierungen genannt werden [74]. Durch die Reduktion an operativen Eingriffen kam es vermutlich auch zu einer geringeren Anzahl an Wundinfektionen [45].

Die Krankheitsgruppe der bullösen Dermatosen und papulosquamösen Hautkrankheiten verzeichneten keine Veränderung in der Anzahl an Erstvorstellungen. Es ist zu vermuten, dass Patienten dieser Krankheitsgruppen auf eine ärztliche Versorgung angewiesen waren und diese Notwendigkeit die bereits genannten Gründe für Patientenrückgänge überwiegte.

5.9 Absagen in einzelnen Sprechstunden

Zur detaillierten Analyse der Patienten, die ihren Termin abgesagt hatten, wurde die spezifische Sprechstunde erfasst, in der der Termin gewesen wäre. In der HSA wurden neun verschiedene Sprechstunden dokumentiert (1 = Autoimmunsprechstunde, 2 = Psoriasisprechstunde, 3 = allgemeine Sprechstunde der HSA, 4 = Operationssprechstunde, 5 = Laser-Sprechstunde, 6 = Phlebologie, 7 = Wundsprechstunde, 8 = Tumor-Nachsorge, 9 = Privatsprechstunde). Die Sprechstunden 4–8 wurden zusammengefasst, da die Dokumentation der Zugehörigkeit der Termine zu den Sprechstunden 4–8 uneinheitlich war. Daher kann bezüglich des Absageverhaltens der Patienten der Sprechstunden 4–8 keine Aussage getroffen werden. Die meisten Termine wurden in der allgemeinen Sprechstunde abgesagt (47 Absagen [2018], 64 Absagen [2019], 397 Absagen [2020]). In der Autoimmun- und Psoriasisprechstunde wurde ebenfalls ein Anstieg der Absagen verzeichnet.

5.10 Altersdurchschnitt verschiedener Diagnosegruppen

Die Untersuchung des Altersdurchschnitts der Patienten verschiedener Diagnosegruppen zeigte einen signifikant niedrigeren Altersdurchschnitt der Patienten der Diagnosegruppe C00–C97 (bösartige Neubildungen) verglichen mit den beiden Vorjahren. Analysiert wurden die sieben größten Diagnosegruppen, um eine ausreichende Stichprobengröße zu erhalten. Der Altersdurchschnitt der Patienten der Diagnosen der Gruppe *gutartigen Neubildungen* (D10–D36), *bullöse Dermatosen* (L10–L14), *Dermatitis und Ekzem* (L20–L30), *papulosquamöse Hautkrankheiten* (L40–L45),

Krankheiten der Haut und der Unterhaut durch Strahleneinwirkung (L55–L59), Krankheiten der Hautanhangsgebilde (L60–L75) zeigten keine signifikanten Unterschiede.

Daten der klinischen Krebsregister Sachsens im Verlauf der Covid-19-Pandemie zeigten einen Rückgang bösartiger Erkrankungen bei älteren Patienten. In der Gruppe der Patienten unter 50 Jahren wurde dieser Rückgang nicht verzeichnet. Unter den häufigsten Tumorarten stand an erster Stelle Darmkrebs, gefolgt von malignen Melanomen, bei denen der größte Rückgang verzeichnet wurde [60]. Die aufgeführten Daten gehen mit unserer Studie insofern konform, als bösartige Erkrankungen vor allem in der Gruppe der älteren Patienten rückläufig waren. Auch in den Niederlanden wurden Daten veröffentlicht, die einen Rückgang der bösartigen Erkrankungen der Haut im Frühjahr des Jahres 2020 zeigen (Rückgang von 44 %, 55 %, 61 % und 60 % in den KW 16–19). Der stärkste Rückgang betraf die Altersgruppe der über 80-Jährigen [18].

5.11 Einfluss der Pandemie auf Hochschulambulanzen

Die dermatologische Hochschulambulanz des Universitätsklinikums in Marburg ist als Abteilung eines Universitätsklinikums Teil der Hochschulmedizin. Universitätskliniken übernehmen Aufgaben der höchsten Versorgungsstufen [89]. Hierbei werden überdurchschnittlich viele Patienten mit komplexen Krankheitsbildern behandelt, die aufgrund mangelnder Ausstattung oder fehlender Kompetenz in anderen Häusern nicht adäquat versorgt werden können [7,89]. Neben der Krankenversorgung übernehmen Universitätskliniken auch Aufgaben der Forschung und Lehre [7,32]. Die Covid-19-Pandemie machte Anpassungen in allen medizinischen Einrichtungen notwendig [35]. Durch politische Beschlüsse zur Eindämmung der Covid-19-Pandemie war ab dem 16.03.2020 sowohl ambulant als auch stationär nur noch erlaubt, medizinisch notwendige Leistungen zu erbringen [35]. Die Pandemie und die Maßnahmen führten zu einem Patientenrückgang in allen medizinischen Bereichen [47]. Dies zeigten neben unserer Studie auch Daten anderer Hochschulambulanzen [22,85]. Am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf wurde eine Interviewstudie durchgeführt, bei der 38 Klinikdirektoren oder leitende Ärzte befragt wurden [30]. Diese berichteten über eine veränderte Patientenzusammensetzung während der SARS-CoV-2-Pandemie. Es fand eine vermehrte Versorgung von Notfällen und schwerkranken Patienten statt [30].

Des Weiteren veränderten sich nach deren Aussagen die klinischen und organisatorischen Prozesse [30]. Die Befragten beschrieben eine Reduktion von Besprechungen, Umstellungen auf Videokonferenzen und vermehrtem logistischen Aufwand bei einzelnen Arbeitsprozessen. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit wurde als positiv bewertet [30]. Ebenso erfolgte ein Personalausfall in Kliniken aufgrund von auf SARS-CoV-2 positiv getestetem Personal und aufgrund politischer Maßnahmen wie Quarantäneregulungen oder Kinderbetreuung [19]. Eine spezifischere Analyse des Personalausfalls im medizinischen Bereich sollte in zukünftigen Studien erfolgen, um diesem in weiteren Pandemien besser entgegenwirken zu können.

5.12 Mögliche Ursachen für das veränderte Patientenaufkommen

Das veränderte Patientenaufkommen während des Untersuchungszeitraums im Jahr 2020 lässt sich durch unterschiedliche Ursachen erklären. Diese werden im Folgenden weiter differenziert. Es kann zwischen virusbedingten, maßnahmenbedingten und psychosozialen Ursachen unterschieden werden.

Ein virusbedingter Patientenrückgang kann durch eine laborbestätigte SARS-CoV-2-Infektion des Patienten im Untersuchungszeitraum bedingt sein oder durch eine Quarantäne des Patienten aufgrund eines Kontaktes zu einer auf SARS-CoV-2 positiv getesteten Person erklärt werden. Der Anteil an virusbedingten Ursachen kann in unserem Untersuchungszeitraum jedoch als gering angenommen werden, da sich zu Beginn der Pandemie verglichen mit dem weiteren Verlauf der Pandemie das Fallaufkommen auf einem niedrigeren Niveau befand. Der im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 mit den meisten Fällen gemeldete Tag in Deutschland war der 27.03.2020 mit 6.933 neuen Fällen [42]. Verglichen damit wurden bereits im Oktober 2020 täglich Fallzahlen im fünfstelligen Bereich und in den Jahren 2021 und 2022 tägliche Fallzahlen im sechsstelligen Bereich gemeldet [68]. Die Testkapazität, die Testanzahl und der Positivanteil lag zu Beginn der Pandemie im Untersuchungszeitraum auf dem niedrigsten Niveau verglichen mit dem weiteren Verlauf der Pandemie [67]. Ebenso gab es noch keine Möglichkeit der Testung auf SARS-CoV-2 mittels Antigenschnelltest [94].

Eine größere Beeinflussung des Patientenaufkommens ist durch die maßnahmenbedingten Ursachen anzunehmen. Dazu zählen zahlreiche politische Entscheidungen zur Einschränkung des öffentlichen und sozialen Lebens. Am 16.03.2020 beschloss die hessische Landesregierung das Aussetzen von medizinisch nicht dringend notwendigen Eingriffen und Behandlungen in Krankenhäusern, in Praxiskliniken, in Einrichtungen für ambulantes Operieren und in Privatkrankenanstalten. Bereits aufgenommene Patienten, deren Behandlung noch nicht begonnen hatte, sollten entlassen werden und die Behandlung sollte auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden [35]. Dies führte einerseits zu einer gesteigerten Anzahl an Absagen seitens der HSA und andererseits zu einer Unsicherheit der Patienten, ob diese ihren Termin wahrnehmen sollten. Ebenso führten die beschlossenen Kontaktbeschränkungen, Abstandsregeln und Hygienemaßnahmen zu einem Vermeidungsverhalten großer Menschengruppen, die im Universitätsklinikum in Marburg anzutreffen sind. Ab dem 16.03.2020 trat eine Schließung der Bildungseinrichtungen in Hessen in Kraft [33]. Eltern mussten innerhalb kurzer Zeit die Betreuung ihrer Kinder organisieren, was zu einem erschwerten Wahrnehmen von Terminen geführt haben könnte. Man kann vermuten, dass die maßnahmenbedingten Ursachen zu einem relevanten Anteil das verringerte Patientenaufkommen begründen.

Als weiterer Aspekt sind die psychosozialen Ursachen für das veränderte Patientenaufkommen maßgebend. Die psychosozialen Ursachen gehen mit den maßnahmenbedingten Ursachen einher. Wie bereits erläutert, belegen verschiedene Studien, dass in der ersten Phase der Pandemie Unsicherheit im Umgang mit der Pandemie und den Maßnahmen sowie Angst vor einer eigenen Covid-19-Erkrankung bedeutsam sind. [56,77]. Auch die Beeinflussung der Patienten durch die Medien spielte eine Rolle. In den sozialen Netzwerken erfolgte eine schnelle Verbreitung oftmals alarmierender und dramatisierender Informationen [16,24]. In einer Studie wurden die 100 meist gesehenen Videos auf YouTube mit dem Suchwort Coronavirus analysiert. Bei knapp 90 % der Videos waren Kommentare zu Todesfällen und Angstzuständen zu finden [2].

Auch in den öffentlichen Medien führten tägliche umfangreiche Berichtserstattungen der aktuellen Lage der SARS-CoV-2-Pandemie zu Unsicherheiten und Angstzuständen [54].

Des Weiteren haben die Auswirkungen der politischen Maßnahmen Einfluss auf die psychische Gesundheit der Menschen. Eine Studie zeigte, dass im April und Mai 2020 Frauen und Menschen im jungen Alter in Deutschland einem höherem Risiko unterlagen, während der SARS-CoV-2 Pandemie Ängste oder Depressionen zu entwickeln [57]. Auch internationale Studien berichten über eine Zunahme von Menschen mit Symptomen von Angsterkrankungen und Einsamkeit während des Lockdowns [70].

5.13 Studiendesign

Bei der Bewertung der Ergebnisse der Studie sind einige Limitationen zu beachten. Da es sich um eine retrospektive Studie handelt, ist die eigentliche Datenerfassung nicht kontrollierbar. Sie wurden retrospektiv aus dem Krankenhausinformationssystem entnommen und dort zuvor von Mitarbeitern der HSA erfasst. In welchem Ausmaß die Datenerfassung fehlerbehaftet war, kann nicht beurteilt werden. Ebenso kann die Vollständigkeit der Daten nicht bewertet werden.

Die Studie wurde als unizentrische Studie nur in einer Hochschulambulanz durchgeführt. Unizentrische Studien können zu homogenen Patientengruppen führen. In der SARS-CoV-2-Pandemie zeigte das Fallaufkommen regionale Unterschiede. Das unterschiedliche Fallaufkommen in Deutschland kann somit an verschiedenen Standorten zu unterschiedlicher Beeinflussung der Patienten geführt haben. Die Studie kann lediglich Vermutungen bezüglich der Gründe für ein verändertes Patientenverhalten während der SARS-CoV2 Pandemie anstellen. Um die genauen Gründe zu erfassen, müssen weitere Studien durchgeführt werden. Ebenso kann die Studie keinen genauen Aussagen über die Folgen des veränderten Patientenaufkommens treffen.

5.14 Schlussfolgerung

Unsere Studie ermöglicht eine differenzierte Betrachtung des Patientenaufkommens während der SARS-CoV-2-Pandemie innerhalb der Universitätsmedizin. Die

dermatologische Hochschulambulanz des Universitätsklinikums Marburg übernimmt wichtige Aufgaben in den Bereichen der Forschung, der Lehre und der medizinischen Versorgung von Patienten mit unterschiedlichen dermatologischen Krankheitsbildern. Die Ergebnisse der Studie zeigen einen generellen Patientenrückgang. Alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede konnten nicht festgestellt werden. Aufgezeigt wurde ein signifikanter Rückgang bestimmter Diagnosegruppen. Primär chronisch-entzündliche Erkrankungen, Autoimmunerkrankungen und bösartige Neubildungen der Haut und Unterhaut sind signifikant zurückgegangen. Des Weiteren zeigte sich ein signifikanter Rückgang an Patienten, die sich erstmalig in der dermatologischen Hochschulambulanz vorstellten.

Um auf das Patientenverhalten bezüglich ihrer Präsenz in zukünftigen Pandemien einzuwirken, könnten folgende Aspekte dazu beitragen. Wie bereits oben beschrieben müssen die virusbedingten-, maßnahmenbedingten- und psychosozialen Ursachen betrachtet werden. Auch über unsere Studie hinaus, sollte weiterhin eine Identifikation der Patienten, die ihren Termin abgesagt oder versäumt haben erfolgen, um Gründe der Terminabsage zu erfahren und eine Terminabsage in zukünftigen Pandemien entgegenzuwirken. Es sollten Möglichkeiten gefunden werden, Patienten, die dennoch nicht in Präsenz vorstellig werden wollen, in kommenden Pandemien zu erreichen. Einen wichtigen Beitrag hierzu kann die Telemedizin leisten. Die Bedeutung der virusbedingten Ursachen hat eine untergeordnete Relevanz in Bezug auf das Patientenaufkommen. Zur Minimierung maßnahmenbedingter und psychosozialer Ursachen für den Patientenrückgang sollten Maßnahmen gezielt ausgewählt werden und eine größere Transparenz der Hygienekonzepte vor Ort erfolgen. Dies bestätigt auch der am 30.06.2022 erschienene Bericht des Sachverständigenausschusses zur Evaluation der Rechtsgrundlagen und Maßnahmen der Pandemiepolitik in Deutschland [1]. Dieser beschrieb die Erkenntnis, dass nicht alle Maßnahmen von Nutzen waren und künftig nur sinnvolle Maßnahmen politisch angeordnet werden sollten, um eine bestmögliche Patientenversorgung auch in kommenden Pandemien zu gewährleisten. Seitens der Politik und der Medien sollten die Patienten über das Fortbestehen der medizinischen Versorgung, trotz der Pandemie und der pandemiebedingten Maßnahmen, aufgeklärt und motiviert werden. Den Patienten sollten die Konsequenzen

möglicher Nichtvorstellung vermittelt werden. Bestimmte Diagnosegruppen bedürfen einer frühzeitigen Erkennung und einer schnellstmöglichen Therapie zur Verbesserung der Prognose und Minimierung ihrer Folgeschäden.

Weitere Studien zur Analyse der Ursachen des veränderten Patientenverhaltens bezüglich Terminwahrnehmungen in medizinischen Einrichtungen und Strategien diesem entgegenzuwirken wären sinnvoll und wünschenswert.

6. Zusammenfassung

Die Ende 2019 entdeckte SARS-CoV-2-Erkrankung führte aufgrund der raschen Verbreitung zu einer Notwendigkeit von politischen Interventionen. Ab dem 16.03.2020 befand sich Deutschland zur Eindämmung der Pandemie in einem ersten Lockdown mit Einschränkungen des öffentlichen Lebens. Die Pandemie und die pandemiebedingten Maßnahmen führten zu einer Beeinflussung des deutschen Gesundheitssystems. Um dessen Überlastung zu verhindern, sollten medizinisch nicht zwingend notwendige Operationen und Aufnahmen verschoben oder ausgesetzt werden. Ziel der Studie war es, das veränderte Patientenaufkommen innerhalb der dermatologischen Hochschulambulanz des Marburger Universitätsklinikums während der ersten Welle der Pandemie zu untersuchen. Alle Patienten, die sich im Zeitraum des 16. März bis zum 4. Mai der Jahre 2018, 2019 und 2020 in der HSA vorstellten oder einen zuvor vereinbarten Termin in dem Zeitraum nicht wahrgenommen haben, wurden hinsichtlich demografischer Daten und Diagnosen evaluiert. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 wurden mit einem Anteil von 34,06 % signifikant mehr Absagen verzeichnet als in den beiden Vorjahreszeiträumen (5,72 % [2018], 5,34 % [2019]). Die meisten Absagen erfolgten durch den Patienten selbst. Gleichwohl zeigte sich bei Terminen, die versäumt wurden, und auch bei Absagen durch die Hochschulambulanz im Zeitraum des Jahres 2020 ein signifikanter Anstieg verglichen mit den beiden Vorjahreszeiträumen. Die Absagen stiegen mit Eintreten der politischen Maßnahmen zur Bekämpfung der Pandemie sprunghaft an und nahmen mit ersten Lockerungen der Maßnahmen wieder ab. Geschlechtsspezifische Unterschiede konnten bei Patienten, die ihren Termin wahrgenommen oder abgesagt hatten, nicht festgestellt werden. Der Altersdurchschnitt aller in der Studie erfassten Patienten zeigte keinen signifikanten Unterschied. Im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 ist ein Rückgang der Patienten aller Altersgruppen erkennbar. Hierbei zeigte sich der stärkste Rückgang mit 38,1 % in der Gruppe der 81–100-Jährigen. In der Untergruppe der Patienten mit bösartigen Neubildungen bestand ein signifikant niedrigerer Altersdurchschnitt im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020. Der Altersdurchschnitt lag 2020 bei 63,4 Jahren, 2018 bei 69,4 Jahren und 2019 bei 73,0 Jahren. Die Analyse der Diagnosen vorstelliger Patienten zeigte in sechs von acht Diagnosegruppen der Krankheiten der Haut und

Unterhaut einen Patientenrückgang. Der deutlichste Rückgang erfolgte in der Gruppe der bullösen Dermatosen (L10–L12) mit einem Rückgang von 41,6 % verglichen mit 2018 und von 33,3 % verglichen mit 2019. In der Gruppe der papulosquamösen Krankheiten (L40–L45) betrug der Rückgang 31,35 % verglichen mit 2018 und 35,7 % verglichen mit 2019. Die Diagnosen der Gruppe der Neubildungen der Haut und Unterhaut (C00–D48) zeigten im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 einen signifikanten Rückgang von 30 %. Die Analyse der Daten der Patienten, die ihren Termin abgesagt oder versäumt haben, bestätigen diese Ergebnisse. Die häufigsten Diagnosen der No-Shows waren Diagnosen der Gruppe der papulosquamösen Krankheiten und der Gruppe der Neubildungen der Haut und Unterhaut. Die überwiegende Mehrheit der Patienten, die ihren Termin nicht wahrgenommen hatten, waren Patienten, die die Hochschulambulanz erstmalig aufsuchten. Unter den vorstelligen Patienten wurden im Untersuchungszeitraum des Jahres 2020 signifikant weniger Patienten erfasst, die aufgrund ihrer Erkrankung erstmalig in der HSA vorstellig waren. Die Ergebnisse bestätigen unterschiedliche Auswirkungen auf bestimmte Patientengruppen. Einzelne Diagnosegruppen wie die Gruppe der Neubildungen der Haut und Unterhaut, der Autoimmunerkrankungen und der Infektionskrankheiten waren während des ersten Lockdowns der Pandemie seltener vorstellig. Es lässt sich mutmaßen, dass der signifikante Rückgang an Erstvorstellungen und einzelner Diagnosegruppen bestand, weil einerseits bestimmte Diagnosen aufgrund eines Rückgangs von Vorsorgeuntersuchungen seltener gestellt wurden und weil andererseits viele Patienten die Einrichtungen nicht kannten und Menschenaufkommen meiden wollten. Diagnosen wie Neubildungen bedürfen einer frühzeitigen Feststellung und Therapie um Prognose und Verlauf der Erkrankung zu verbessern. Der Rückgang von Infektionskrankheiten kann vermutlich auf verstärkte Hygienemaßnahmen und Kontaktbeschränkungen zurückgeführt werden. Der Patientenrückgang wurde auch in anderen Bereichen der Medizin national wie international festgestellt. Die Studie trägt dazu bei, die No-Shows gezielter zu identifizieren. In Zukunft sollten Überlegungen angestellt werden, wie Patienten, die ihren Termin nicht wahrnehmen, während zukünftigen Pandemien erreicht werden können oder deren Nichtvorstellen verhindert werden kann. Einen wichtigen Beitrag kann hier der Ausbau der Telemedizin und die verbesserte Aufklärung der Bevölkerung über eine bestehende medizinische Versorgung trotz Pandemie leisten.

7. Summary

The SARS-CoV-2 disease, discovered in late 2019, led to a need for political intervention due to its rapid spread. As of March 16, 2020, Germany was in an initial lockdown with restrictions on public life to contain the pandemic. The pandemic and pandemic-related measures impacted the German healthcare system. To prevent its overload, medically non-essential, scheduled hospital admissions, surgeries and medical interventions were postponed or suspended. The aim of the study was to investigate the changes in the patient volume within the dermatological university outpatient clinic of Marburg University Hospital during the first wave of the pandemic. All patients who presented themselves to the clinic between March 16 and April 4 in 2018, 2019, and 2020 or who failed to attend a previously scheduled appointment during the period, were evaluated in terms of their demographic data and diagnoses. Significantly more cancellations were recorded in the 2020 study period (34.06%) than in the previous two periods (5.72% in 2018, 5.34% in 2019). Most cancellations were made by the patients themselves. Nonetheless, the proportion of appointments that were missed, as well as cancellations by the university outpatient clinic, showed a significant increase in the 2020 period compared with the previous two periods. The number of cancellations increased with the onset of pandemic policies and decreased with initial easing of policies. No gender differences were found within patients who kept or cancelled their appointments. The average age of all patients included in the study also showed no significant difference. In the study period of 2020, a decrease in the number of patients of all age groups was evident, with the greatest decrease of 38.1% observed for the 81 - 100 year old group. In the subgroup of patients with malignant neoplasms, there was a significantly lower average age in the study period of the year 2020 compared with the other two years. The average age was 63.4 in 2020, compared with 69.4 in 2018, and 73.0 in 2019. The analysis of diagnoses of presenting patients showed a decrease in the number of patients in six of eight diagnostic groups of diseases of the skin and subcutaneous tissue. The most significant decrease occurred in the bullous dermatoses group (L10-L12), with a decrease of 41.6% compared with 2018 and 33.3% compared with 2019, and in the papulosquamous diseases group (L40-L45), with a decrease of 31.35% compared with 2018 and 35.7% compared with 2019. Diagnoses of the skin and subcutaneous

neoplasms groups (C00-D48) showed a significant decrease of 30% during the 2020 study period. Analysis of data on patients who cancelled or missed their appointment confirmed these results. The most common no-shows were in the papulosquamous diseases group and the skin and subcutaneous neoplasms group of patients. The vast majority of patients who did not keep their appointments were first-time presenters who were visiting the university outpatient clinic for the first time. Among the presenting patients, significantly fewer patients who presented themselves to the HSA for the first time due to their condition were recorded in the study period of 2020. The results confirm disparate impacts on specific patient groups. Individual diagnostic groups such as the skin and subcutaneous neoplasms group, autoimmune disease group and infectious diseases group were less likely to present during the initial pandemic lockdown. These results suggest that significantly fewer initial presentations and a decrease in the number of patients in individual diagnosis groups occurred. This was because, on the one hand, certain diagnoses were presented less frequently due to a decrease in screening and, on the other hand, many patients were unfamiliar with the facilities and wanted to avoid crowds. Conditions such as neoplasms require early diagnosis and treatment to improve the prognosis and course of the disease. The decrease in the number of infectious diseases can be assumed to be due to increased hygiene measures and contact restrictions. Decreases in the number of patients have also been reported in other areas of medicine both nationally and internationally. The study should help to identify the no-shows more specifically. In the future, further measures should be taken to specifically reach these patients during a pandemic or how their failure to present can be prevented. An important contribution to this can be made by the expansion of telemedicine and providing improved information to the population about existing medical care, despite the pandemic.

8.Literatur

1. Allmendinger J, Bergholz W, Brenner M et al. (2022) Evaluation der Rechtsgrundlagen und Maßnahmen der Pandemiepolitik.
https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/S/Sachverstaendigenausschuss/220630_Evaluationsbericht_IFSG_NEU.pdf.
Zugriff am 13.11.2022
2. Basch C, Hillyer G, Meleo-Erwin Z et al. (2020) Preventive Behaviors Conveyed on YouTube to Mitigate Transmission of COVID-19: Cross-Sectional Study. JMIR Public Health Surveill 6(2): e18807
3. Berlit P, Ziegler K (2021) Neurologische Manifestationen bei COVID-19, S1-Leitlinie. Deutsche Gesellschaft für Neurologie 2021
4. Bouffier V, Klose K, Beuth P (2020) Nr.20-Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen- 24. April 2020.
<http://starweb.hessen.de/cache/GVBL/2020/00020.pdf>. Zugriff am 21.3.2022
5. Brunasso AMG, Massone C (2020) Teledermatologic monitoring for chronic cutaneous autoimmune diseases with smartworking during COVID-19 emergency in a tertiary center in Italy. Dermatologic therapy 33(4): e13495
6. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte ICD-10-GM.
<https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassifikationen/icd/icd-10-gm/>. Zugriff am 6.10.2020
7. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (20.12.1988) Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V) - Gesetzliche Krankenversicherung - (Artikel 1 des Gesetzes v. 20. Dezember 1988, BGBl. I S.2477)
8. Bundesministerium für Gesundheit (2020) Ein neuer Alltag auch für den Klinikbetrieb in Deutschland.
https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/C/Coronavirus/Faktenpapier_Neuer_Klinikalltag.pdf. Zugriff am 20.10.2020
9. Bundesministerium für Gesundheit (2020) Versicherte in der gesetzlichen Krankenversicherung. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/gesetzlich-versicherte.html>. Zugriff am 23.3.2022

10. Bundesregierung (2020) Besprechung der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 12. März 2020. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/beschluss-zu-corona-1730292>. Zugriff am 22.8.2020
11. Bundesregierung (2020) Erweiterung der beschlossenen Leitlinien zur Beschränkung sozialer Kontakte Besprechung der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder vom 22.03.2020. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/besprechung-der-bundeskanzlerin-mit-den-regierungschefinnen-und-regierungschefs-der-laender-vom-22-03-2020-1733248>. Zugriff am 22.3.2022
12. Bundesregierung (19.05.2020) Zweites Gesetz zum Schutz der Bevölkerung bei einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite
13. Comer BT, Harris LE, Fiorillo CE et al. (2019) No-Show Rates in Employed Otolaryngology Practice. *Ear Nose Throat J*: 145561319893157
14. Dantas F, Fleck J, Oliveira F et al. (2018) No-shows in appointment scheduling – a systematic literature review. *Health Policy* 122(4): 412–421
15. Dantas LF, Fleck JL, Cyrino Oliveira FL et al. (2018) No-shows in appointment scheduling - a systematic literature review. *Health Policy* 122(4): 412–421
16. Depoux A, Martin S, Karafillakis E et al. (2020) The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak. *J Travel Med* 27(3)
17. Diehl AK, Morris MD, Mannis SA (1981) Use of calendar and weather data to predict walk-in attendance. *South Med J* 74(6): 709–712
18. Dinmohamed AG, Visser O, Verhoeven RHA et al. (2020) Fewer cancer diagnoses during the COVID-19 epidemic in the Netherlands. *Lancet Oncol* 21(6): 750–751
19. Doelfs G, Kohrs J (2020) Corona-Pandemie: Jetzt bloß nicht ausfallen. *kma-Klinik Management aktuell* 25(05): 32–33
20. Driggin E, Madhavan MV, Bikdeli B et al. (2020) Cardiovascular Considerations for Patients, Health Care Workers, and Health Systems During the COVID-19 Pandemic. *J Am Coll Cardiol* 75(18): 2352–2371
21. Durán-Polanco L, Siller M (2021) Crowd management COVID-19. *Annu Rev Control* 52: 465–478

22. Framme C, Gottschling J, Buley P et al. (2021) Einfluss des COVID-19-Shutdowns auf die Arbeitsleistung einer Universitäts-Augenpoliklinik. *Der Ophthalmologe* 118(7): 659–669
23. Goldman L, Freidin R, Cook EF et al. (1982) A multivariate approach to the prediction of no-show behavior in a primary care center. *Arch Intern Med* 142(3): 563–567
24. González-Padilla DA, Tortolero-Blanco L (2020) Social media influence in the COVID-19 Pandemic. *Int Braz J Urol* 46(suppl.1): 120–124
25. Grunert PC, Reuken PA, Stallhofer J et al. (2020) Die COVID-19 Pandemie aus Sicht von Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen. *Zeitschrift für Gastroenterologie* 58(08): P 007
26. Gschnell M, Federspiel P, Wolf R (2021) COVID-19-Lockdown beeinträchtigt medizinisch notwendige Patientenversorgung – eine retrospektive Analyse während der ersten Welle in einer dermatologischen Hochschulambulanz im Frühjahr 2020. *Aktuelle Dermatologie* 47(12): 552–557
27. Günster C, Drogan D, Hentschker C et al. (2020) WIdO-Report: Entwicklung der Krankenhausfallzahlen während des Coronavirus-Lockdowns. https://www.aok-bv.de/imperia/md/aokbv/hintergrund/dossier/krankenhaus/wido-report_fz-entwicklung_lockdown.pdf. Zugriff am 21.3.2022
28. Gustschin E (2021) Teledermatologisches Konsil - hohe Zufriedenheit bei Patienten und Ärzten. *ästhetische dermatologie & kosmetologie* 13(3): 20
29. Hägermark O, Beithier H, Hedblad MA et al. (1997) Early diagnosis is crucial for prognosis of skin melanoma. *Lakartidningen* 94(42): 3705–3706
30. Härter M, Bremer D, Scherer M et al. (2020) Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die klinische Versorgung, Arbeitsprozesse und Mitarbeitenden in der Universitätsmedizin: Ergebnisse einer Interviewstudie am UKE. *Gesundheitswesen* 82(08/09): 676–681
31. Hartnett KP, Kite-Powell A, DeVies J et al. (2020) Impact of the COVID-19 Pandemic on Emergency Department Visits - United States, January 1, 2019-May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 69(23): 699–704
32. Hessische Landesregierung (2000) Gesetz für die hessischen Universitätskliniken (UniKlinG) vom 26. Juni 2000

33. Hessische Landesregierung (13.03.2020) Zweite Verordnung zur Bekämpfung des Corona-Virus vom 13. März 2020
34. Hessische Landesregierung (15.03.2020) Vierte Verordnung zur Bekämpfung des Corona-Virus
35. Hessische Landesregierung (16.03.2020) Fünfte Verordnung zur Bekämpfung des Corona-Virus
36. Hessische Landesregierung (22.03.2020) Verordnung zur Beschränkung sozialer Kontakte und zur Anpassung von Verordnungen zur Bekämpfung des Corona-Virus vom 22. März 2020
37. Hessische Landesregierung (21.04.2020) Siebente Verordnung zur Anpassung der Verordnungen zur Bekämpfung des Corona-Virus
38. Hessische Landesregierung (27.04.2020) Achte Verordnung zur Anpassung der Verordnungen zur Bekämpfung des Corona-Virus vom 27. April 2020
39. Hessische Landesregierung (01.05.2020) Hessische Landesregierung beschließt Öffnung von Friseuren, Spielplätzen und Kultureinrichtungen
40. Hessisches Statistisches Landesamt (2020) Bevölkerung in Hessen am 31.12.2020 nach Altersgruppen und Geschlecht. <https://statistik.hessen.de/zahlen-fakten/bevoelkerung-gebiet-haushalte-familien/bevoelkerung/tabellen>. Zugriff am 22.3.2022
41. Holleman DR, JR, Bowling RL, Gathy C (1996) Predicting daily visits to a walk-in clinic and emergency department using calendar and weather data. *J Gen Intern Med* 11(4): 237–239
42. Johns Hopkins University (2020) COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Zugriff am 14.10.2020
43. Karagiannidis C, Mostert C, Hentschker C et al. (2020) Case characteristics, resource use, and outcomes of 10 021 patients with COVID-19 admitted to 920 German hospitals: an observational study. *Lancet Respir Med* 8(9): 853–862
44. Khan M, Khan H, Khan S et al. (2020) Epidemiological and clinical characteristics of coronavirus disease (COVID-19) cases at a screening clinic during the early outbreak period: a single-centre study. *J Med Microbiol* 69(8): 1114–1123

45. Kocher KE, Macy ML (2020) Emergency Department Patients in the Early Months of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic-What Have We Learned? *JAMA Health Forum* 1(6): e200705
46. Kutlu Ö, Günes R, Coerd K et al. (2020) The effect of the “stay-at-home” policy on requests for dermatology outpatient clinic visits after the COVID-19 outbreak. *Dermatologic therapy* 33(4): e13581
47. Mangiapane S, Zhu L, Kretschmann J et al. (20.10.2021) Veränderung der vertragsärztlichen Leistungsinanspruchnahme während der COVID-Krise
48. Marengoni A, Zucchelli A, Vetrano DL et al. (2021) Beyond Chronological Age: Frailty and Multimorbidity Predict In-Hospital Mortality in Patients with Coronavirus Disease 2019. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 76(3): e38-e45
49. Metzler B, Siostrzonek P, Binder RK et al. (2020) Decline of acute coronary syndrome admissions in Austria since the outbreak of COVID-19: the pandemic response causes cardiac collateral damage. *Eur Heart J* 41(19): 1852–1853
50. Michelen M, Manoharan L, Elkheir N et al. (2021) Characterising long COVID: a living systematic review. *BMJ Glob Health* 6(9)
51. Minko P, Bücken A, Reimer P et al. (2020) Stellungnahme der DeGIR zur Problematik der Verschiebung interventioneller Eingriffe während der COVID-19-Pandemie. *Rofo* 192(11): 1021–1022
52. Mueller AL, McNamara MS, Sinclair DA (2020) Why does COVID-19 disproportionately affect older people? *Aging (Albany NY)* 12(10): 9959–9981
53. Mugele K, Tschoepe C, Kohlstädt S (2020) Corona-Taskforce warnt weiterhin vor zu spät diagnostizierten Krebserkrankungen. *Forum* 35(3): 178
54. Ogbodo JN, Onwe EC, Chukwu J et al. (2020) Communicating health crisis: a content analysis of global media framing of COVID-19. *Health Promot Perspect* 10(3): 257–269
55. Oriol Rodriguez-Leor, Belen Cid-Alvarez (2020) ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Care During COVID-19: Losing Sight of the Forest for the Trees*. *JACC: Case Reports* 2(10): 1625–1627
56. Ornell F, Schuch JB, Sordi AO et al. (2020) "Pandemic fear" and COVID-19: mental health burden and strategies. *Braz J Psychiatry* 42(3): 232–235

57. Peters A, Rospleszcz S, Greiser KH et al. (2020) The Impact of the COVID-19 Pandemic on Self-Reported Health. *Dtsch Arztebl Int* 117(50): 861–867
58. Peterson K, McCleery E, Anderson J et al. (2011) Evidence Brief: Comparative Effectiveness of Appointment Recall Reminder Procedures for Follow-up Appointments. In: *VA Evidence Synthesis Program Reports : VA Evidence Synthesis Program Evidence Briefs*, Washington (DC)
59. Phelan AL, Katz R, Gostin LO (2020) The Novel Coronavirus Originating in Wuhan, China: Challenges for Global Health Governance. *JAMA* 323(8): 709–710
60. Piontek D, Klagges S, Schubotz B et al. (2021) Dokumentierte Krebsneuerkrankungen in den klinischen Krebsregistern Sachsens im Verlauf der COVID-19-Pandemie. *Dtsch Arztebl International* 118(18): 328–329
61. Ramshorn-Zimmer A, Schröder R, Fakler J et al. (2020) Notaufnahme während der Coronapandemie: Weniger Non-COVID-19-Notfälle. *Deutsches Ärzteblatt* 117: A1201-A1205
62. Remuzzi A, Remuzzi G (2020) COVID-19 and Italy: what next? *Lancet* 395(10231): 1225–1228
63. Riehl A (2020) Die Dermatologen waren an Deck: Kaum Praxisschließungen in der Pandemie-Hochphase. *Der Deutsche Dermatologe* 68(9): 654–659
64. Robert Koch Institut COVID-19-Dashboard.
https://experience.arcgis.com/experience/478220a4c454480e823b17327b2bf1d4/page/page_0/. Zugriff am 14.10.2020
65. Robert Koch Institut (2020) Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Daily Situation Report of the Robert Koch Institute.
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/2020-03-31-en.pdf?__blob=publicationFile. Zugriff am 22.3.2022
66. Robert Koch Institut (04.2020) Situation Report 04 March 2020
67. Robert Koch Institut (11.08.2022) Tabellen zu Testzahlen, Testkapazitäten und Probenrücksatz pro Woche (11.8.2022).
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Testzahlen-gesamt.html. Zugriff am 20.8.2022
68. Robert Koch Institut (19.08.2022) Gesamtübersicht der pro Tag ans RKI übermittelten Fälle und Todesfälle, Stand: 19.08.2022.

https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Fallzahlen_Gesamtuebersicht.html. Zugriff am 20.8.2022

69. Rothe C, Schunk M, Sothmann P et al. (2020) Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med* 382(10): 970–971
70. Santomauro DF, Herrera AMM, Shadid J et al. (2021) Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet* 398: 1700–1712
71. Sbidian E, Chaimani A, Garcia-Doval I et al. (2017) Systemic pharmacological treatments for chronic plaque psoriasis: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev* 12(12): CD011535
72. Schäffler A (2020) Pschyrembel Online.
<https://www.pschyrembel.de/epidemie/K071K/doc/>. Zugriff am 7.10.2020
73. Schilling J, Lehfeld A-S, Schumacher D et al. (2020) Krankheitsschwere der ersten COVID-19-Welle in Deutschland basierend auf den Meldungen gemäß Infektionsschutzgesetz. *Journal of Health Monitoring* 2020(11): 2–7
74. Schranz M, Ullrich A, Rexroth U et al. (2021) Die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und assoziierter Public-Health-Maßnahmen auf andere meldepflichtige Infektionskrankheiten in Deutschland
75. Sclafani AP, Shomorony A, Stewart MG et al. (2021) Telemedicine lessons learned during the COVID-19 pandemic: The augmented outpatient otolaryngology teleconsultation. *Am J Otolaryngol* 42(4): 102960
76. Shehan JN, Agarwal P, Danis DO3 et al. (2021) Effects of COVID-19 on telemedicine practice patterns in outpatient otolaryngology. *Am J Otolaryngol* 42(6): 103044
77. Shigemura J, Ursano RJ, Morganstein JC et al. (2020) Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry Clin Neurosci* 74(4): 281–282
78. Siddiqi HK, Mehra MR (2020) COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical-therapeutic staging proposal. *J Heart Lung Transplant* 39(5): 405–407
79. Slagman A, Behringer W, Greiner F et al. (2020) Medical Emergencies During the COVID-19 Pandemic. *Dtsch Arztebl International* 117(33-34): 545–552

80. Soriano JB, Murthy S, Marshall JC et al. (2021) A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infect Dis*
81. Statistisches Bundesamt (2022) Einrichtungen, Betten und Patientenbewegung. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Tabellen/gd-krankenhaeuser-jahre.html>. Zugriff am 19.8.2022
82. Stöwhas M, Lippert H (2021) Impact of COVID-19 Outbreak on Emergency Department Admissions in a Specialized Hospital. *Gesundheitswesen* 83(4): 265–273
83. Treskova-Schwarzbach M, Haas L, Reda S et al. (2021) Pre-existing health conditions and severe COVID-19 outcomes: an umbrella review approach and meta-analysis of global evidence. *BMC Med* 19(1): 212
84. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH et al. (2020) Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 382(16): 1564–1567
85. Wang R, Helf C, Tizek L et al. (2020) The Impact and Consequences of SARS-CoV-2 Pandemic on a Single University Dermatology Outpatient Clinic in Germany. *Int J Environ Res Public Health* 17(17): 6182
86. Weltgesundheitsorganisation (2020) Pandemie der Coronavirus-Krankheit (COVID-19). <https://www.euro.who.int/de/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/novel-coronavirus-2019-ncov>. Zugriff am 7.10.2020
87. WHO-Regionalbüro für Europa (2020) 2019-nCoV-Ausbruch: erste Fälle in Europa bestätigt. <https://www.euro.who.int/de/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/01/2019-ncov-outbreak-first-cases-confirmed-in-europe>. Zugriff am 28.2.2022
88. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K et al. (2020) Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature* 584(7821): 430–436
89. Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (2009) Begriff, Rechtsformen und Finanzierung der Universitätskliniken in Deutschland. <https://www.bundestag.de/resource/blob/411984/8e841d94363c58f662a320e9fde782d6/WD-9-087-09-pdf-data.pdf>. Zugriff am 2.4.2022

90. Wissenschaftliches Institut der AOK (29.06.2020) Starker Rückgang der Krankenhaus-Fallzahlen durch Coronavirus-Lockdown bei planbaren Eingriffen, aber auch bei Notfällen
91. Wissenschaftliches Institut der AOK (29.07.2021) WIdO-Analyse: Auch in der dritten Pandemiewelle wieder Fallzahlrückgänge in den Krankenhäusern
92. World Health Organization Eröffnungsrede des WHO-Generaldirektors bei der Pressekonferenz zu COVID-19 - 11. März 2020.
<https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Zugriff am 8.10.2020
93. World Health Organization Zusammenfassung der wahrscheinlichen SARS-Fälle mit Krankheitsbeginn vom 1. November 2002 bis 31. Juli 2003.
https://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/. Zugriff am 6.10.2020
94. World Health Organization (2020) Antigen-detection in the diagnosis of SARS-CoV-2 infection using rapid immunoassays.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334253/WHO-2019-nCoV-Antigen_Detection-2020.1-eng.pdf. Zugriff am 20.8.2022
95. Wu Z, McGoogan JM (2020) Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 323(13): 1239–1242
96. Yang X, Yu Y, Xu J et al. (2020) Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* 8(5): 475–481
97. Zhou B, She J, Wang Y et al. (2020) Venous thrombosis and arteriosclerosis obliterans of lower extremities in a very severe patient with 2019 novel coronavirus disease: a case report. *J Thromb Thrombolysis* 50(1): 229–232

9. Anhang

9.1 Akademische Lehrer

Meine akademischen Lehrenden in Homburg waren:

Engel, Hoth, Kappl, Lipp, Niemeyer, Speicher

Meine akademischen Lehrenden in Mannheim waren:

Alpers, Bless, Brandt, Erdfelder, Meiser, Nadarevic, Pohl, Wagener

Meine akademischen Lehrenden in Marburg waren folgende Damen und Herren:

Althaus, Arweiler, Ausschill, Bette, Cetin, Feuser, Frankenberger, Gente, Glörfeld, Hildebrandt, Huster, Jablonski-Momeni, Kinscherf, Korbmacher-Steiner, Koch, Lill, Lotzmann, Mengel, Milani, Mittag, Moll, Neff, Neumüller, Nonnenmacher, Ramaswany, Richter, Roggendorf, Weber, Weihe, Westermann, Winter, Worzfeld, Wrocklage, Ziebart

9.2 Danksagung

Ich bedanke mich herzlichst bei meinem Doktorvater, Prof. Dr. Ronald Wolf für seine professionelle Unterstützung, die zuverlässige Erreichbarkeit und freundliche Zusammenarbeit.

Ebenso bedanke ich mich bei meinem Betreuer, Herrn Dr. Martin Gschnell für die Bereitstellung des Themas meiner Dissertation. Außerdem bedanke ich mich für die freundliche Kommunikation und die zahlreichen Hilfestellungen.

Des Weiteren danke ich meiner Familie und meinem Freunden. Danke für eure motivierenden Worte, eure Geduld und euer Verständnis.