LEITIDEE

DER VERANSTALTUNGSVERANLASSTE VIRUSTEST ALS INFEKTIONSSCHUTZMAßNAHME

INHALT

	Präambel	3
1.	Prävention	4
2.	Gesetzliche Grundlagen	7
3.	Verordnungen des Landes Berlin	9
4.	Inkubationszeit und Infektiosität	10
5.	Diagnostik	12
6.	Entwicklung des Infektionsgeschehen in Berlin / Fortwährende Problemstellung	14
7.	Maßnahme zur Eindämmung der Pandemie: Präventivtest	18
8.	Motivation für Tests	20
9.	Wirtschaftlicher und kultureller Nutzen für Berlin	23
10.	Zusammenfassung	24

PRÄAMBEL

Seit Anfang des Jahres 2020 breitet sich das Virus SARS-CoV-2 pandemisch aus und verursacht die Erkrankung COVID-19.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich auf ein derartiges Szenario lange im Voraus auf Basis historischer Erfahrungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse vorbereitet und 2005 den „Nationalen Pandemieplan“ (NPP) veröffentlicht. Der NPP beinhaltet eine umfangreiche Sammlung an Handlungsempfehlungen für den Umgang mit einer Pandemie für Bund und Länder und wird regelmäßig aktualisiert. (1)

Für die Erstellung und die regelmäßige Aktualisierung des NPP ist das Robert-Koch-Institut (RKI) zuständig. „Das RKI ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit. Das RKI ist die zentrale Einrichtung der Bundesregierung auf dem Gebiet der Krankheitsüberwachung und -prävention und damit auch die zentrale Einrichtung des Bundes auf dem Gebiet der anwendungs- und maßnahmenorientierten biomedizinischen Forschung.“ (2)

Grundsätzlich betrachten wir sowohl die Bekämpfung der Pandemie als auch die Linderung ihrer negativen Auswirkungen auf das Leben der Menschen als eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Auf Grundlage der oben genannten Rahmenbedingungen haben wir eine Leitidee entwickelt, die geeignet ist, die Bekämpfung der Pandemie zu unterstützen und der Veranstaltungsbranche mit ihren vielfältigen Angeboten für die Menschen eine wirtschaftlich tragfähige Rückkehr in ihren Geschäftsbetrieb zu ermöglichen.

Die Leitidee beschreibt das anlassbezogene, wiederkehrende Testen asymptomatischer Personen. Die praktische Umsetzung bedarf weiterer prozessualer Überlegungen, die gemäß der Infektionsschutzverordnung in einem individuellen Schutz- und Hygienekonzept hinterlegt sein müssen.

(1) vgl. Nationaler Pandemieplan, Robert Koch Institut, 2017
(2) https://www.rki.de/DE/Content/Institut/institut_node.html, aufgerufen letztmalig am 05.08.2020

1. PRÄVENTION

„Mit Prävention ist die Erwartung verbunden, durch gezielte Maßnahmen die Krankheitslast in der Bevölkerung zu verringern. Dabei umfasst Prävention alle Aktivitäten, die mit dem Ziel durchgeführt werden, Erkrankungen zu vermeiden, zu verzögern oder weniger wahrscheinlich zu machen.“ (3)

„Nach der Systematik des Infektionsschutzgesetzes wird zwischen „Maßnahmen zur Verhütung“ und „Maßnahmen zur Bekämpfung“ übertragbarer Krankheiten unterschieden. Dabei ist unter „Verhütung“ die Verhinderung des Entstehens übertragbarer Krankheiten zu verstehen, während mit dem martialischen Begriff der „Bekämpfung“ die Verhinderung der Verbreitung bereits aufgetretener Krankheiten gemeint ist. Das Thema dieses Beitrags umfasst beide Aspekte, wobei man in der Terminologie von Prävention die Verhütung auch als Primärprävention bezeichnen könnte und die Bekämpfung als Sekundärprävention. Es versteht sich von selbst, dass Aspekte von Gesundheitsförderung v.a. im Zusammenhang mit der Krankheitsverhütung eine wichtige Rolle spielen.“ (4)

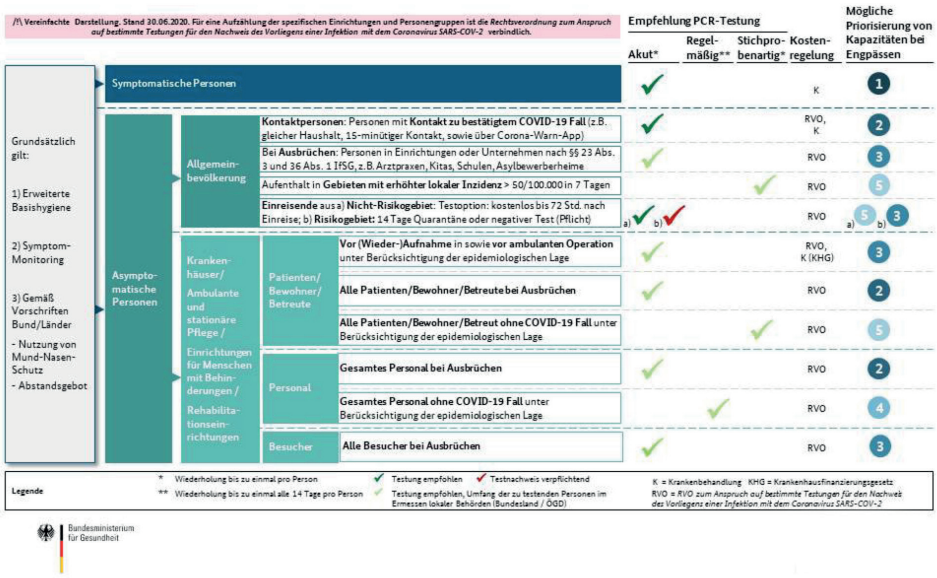
Bundesgesundheitsminister Jens Spahn hat am 4. März 2020 in einer Regierungserklärung gewarnt: „Nach dem Ausbruch in China im Januar haben wir alle Kräfte mobilisiert, um zu verhindern, dass das Coronavirus nach Deutschland kommt. […] Nach zahlreichen weltweiten Infektionen und dem starken Ausbruch in Südkorea, Japan, dem Iran und Norditalien hat auch in Deutschland eine Epidemie begonnen.“ (5)

(3) https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Themen/Praevention/Praevention_node.html, aufgerufen letztmalig am 05.08.2020
(4) https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/praevention-uebertragbarer-erkrankungen, aufgerufen letztmalig am 08.08.2020
(5) https://www.bundesgesundheitsministerium.de/presse/reden/regierungserklaerung-coronavirus.html, aufgerufen letztmalig am 07.08.2020

Die primäre Prävention umfasst Maßnahmen, die geeignet sind, das Auftreten einer Infektionskrankheit zu verhüten. Das Infektionsgeschehen in der Bundesrepublik Deutschland hat sich zu Beginn der Epidemie rasant exponentiell entwickelt, sodass umfangreiche Einschränkungen des öffentlichen und privaten Lebens (Lockdown) als notwendig erachtet wurden, um die Erkrankung einzudämmen. Die sekundäre Prävention ist auf die effektive Bekämpfung der Krankheit gerichtet. Es sollen schwere Verläufe der Erkrankung durch geeignete Therapie vermieden werden. Zur Erkennung von SARS-CoV-2-Infektionen haben u.a. Wissenschaftler der Charité – Universitätsmedizin Berlin ein Nachweisverfahren für das Coronavirus entwickelt. (6)

Das Testen gehört zu den wichtigsten Werkzeugen bei der Bekämpfung von SARS-CoV-2. Die Bundesrepublik Deutschland hat in der Frühphase der Epidemie damit begonnen, Testkapazitäten aufzubauen und zu systematisieren. (7)

Übersicht - Nationale Teststrategie SARS-CoV-2



Quelle: www.rki.de

(6) https://www.charite.de/service/pressemitteilung/artikel/detail/erster_test_fuer_das_neuartige_coronavirus_in_china_entwickelt/, aufgerufen letztmalig am 07.08.2020
(7) Vgl. https://www.zusammengegencorona.de/informieren/die-nationale-teststrategie/, aufgerufen letztmalig am 12.08.2020

Darüber hinaus müssen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft weiterhin situativ Maßnahmen finden und ergreifen, um die Ausbreitung der COVID-19-Pandemie einzudämmen. Oberste Ziele bleiben der Schutz der Bevölkerung und die Bewahrung der Leistungsfähigkeit des Gesundheitssystems.[8] Durch die eingeschränkte Wirksamkeit von Therapeutika und das Fehlen von Impfstoffen kommt der Prävention in dieser Phase der Pandemie eine besondere Bedeutung zu.

(8) https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/gegen-corona-pandemie-1747714, aufgerufen letztmalig am 05.08.2020

2. GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Das Infektionsschutzgesetz (IfSG) ist die rechtliche Grundlage zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten bei Menschen. „Zweck des Gesetzes ist es, übertragbaren Krankheiten beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu erkennen und ihre Weiterverbreitung zu verhindern.“ (9) Darüber hinaus hat der Deutsche Bundestag mit der Zustimmung des Bundesrates das Gesetz zum Schutz der Bevölkerung bei einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite beschlossen, das seit dem 27. März 2020 in Kraft ist. In § 5 des Gesetzes stellt der Deutsche Bundestag fest, dass derzeit eine epidemische Lage von nationaler Tragweite vorliegt.(10) Mit dem Gesetz werden weitere rechtliche Grundlagen geschaffen, um besonders gefährdete Menschen bestmöglich zu schützen und einen besseren Einblick in den Verlauf der Epidemie zu bekommen: (11)

- mehr Tests ermöglichen und Infektionsketten frühzeitig erkennen,
- mehr Flexibilität und weniger Bürokratie für Versicherte, Verwaltung und Gesundheitswesen,
- [...]

(9) Infektionsschutzgesetz § 1 Nr. 1
(10) Vgl. § 5ff. Gesetz zum Schutz der Bevölkerung bei einer epidemischen Lage von nationaler Tragweite
(11) Vgl. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/covid-19-bevoelkerungsschutz-2.html?get=params, aufgerufen letztmalig am 12.08.2020

Im Rahmen des IfSG werden die Länder der Bundesrepublik dazu ermächtigt, Gesetze und Verordnungen zu erlassen, die den Schutz der Bevölkerung zum Ziel haben. Dazu dürfen die Grundrechte der Menschen eingeschränkt werden. In allen Fällen sind staatliche Institutionen an den Verhältnismäßigkeitsgrundsatz gebunden. Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit verlangt, dass Maßnahmen, die in die Grundrechte der Menschen eingreifen, einen legitimen Zweck verfolgen, geeignet, erforderlich und angemessen sind. (12)

Das Land Berlin hat auf dieser Basis der vorstehenden Legitimierung am 17. März 2020 die „Verordnung über erforderliche Maßnahmen zur Eindämmung der Ausbreitung des neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2“ erlassen. (13)

(12) Vgl. Art. 20, 28 Nr. 1 Grundgesetz
(13) https://www.berlin.de/corona/massnahmen/verordnung/artikel.928509.php, aufgerufen letztmalig am 05.08.2020

3. VERORDNUNGEN DES LANDES BERLIN

Mit der „Verordnung über erforderliche Maßnahmen zur Eindämmung der Ausbreitung des neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2“ hat das Land Berlin Maßnahmen im Rahmen der Pandemiebekämpfung erlassen, um die Bevölkerung zu schützen. Die Verordnung ist auf Basis der dynamischen Entwicklung der Pandemie elf Mal aktualisiert und am 23. Juni 2020 in die Infektionsschutzverordnung überführt worden. Die letzte Aktualisierung erfolgte am 8. August 2020 als „Dritte Verordnung zur Änderung der SARS-CoV-2-Infektionsschutzverordnung“.

Die spezifischen Maßnahmen der Eindämmungsverordnung sind:

- Minimierung sozialer Kontakte und ‚AHA‘ –Regeln:
- Beachtung der Abstandsregel
- Hygiene insbesondere in Bezug auf Niesen, Husten und Händewäschen.
- und Alltagsmasken zur Bedeckung von Mund und Nase insbesondere in geschlossene Räumen

Sie dienen der Vermeidung der Infektionsübertragung und sind die bislang wichtigsten Schutzmaßnahmen im Kampf gegen die Pandemie.

Die größte Zahl konkreter Schutzmaßnahmen enthielt die „Sechste Verordnung zur Änderung der SARS-CoV-2-Eindämmungsmaßnahmenverordnung“ vom 7. Mai 2020.

4. INKUBATIONSZEIT UND INFEKTIOSITÄT

Die Inkubationszeit beschreibt den Zeitraum vom Tag der Ansteckung bis zu dem Tag, an dem sich erste Symptome zeigen. Zahlreiche wissenschaftliche Studien haben sich mit der Inkubationszeit bei der Ansteckung mit SARS-CoV-2 befasst. Die Mittelwerte reichen von vier bis neun Tagen. (14) Bei einzelnen Patienten sind in wissenschaftlichen Studien Inkubationszeiten von bis zu 14 Tagen nachgewiesen worden, worauf Empfehlungen für Isolations- und Quarantänemaßnahmen ausgesprochen wurden.(15) Nicht jeder mit SARS-CoV-2-Infizierte wird merklich krank und entwickelt starke Symptome. Hier verlaufen Infektionen asymptomatisch.

Das RKI hat einen SARS-CoV-2-Steckbrief zur Coronavirus-Krankheit veröffentlicht. „Der Steckbrief zu COVID-19 beleuchtet wesentliche epidemiologische und Public Health-relevante Aspekte des SARS-CoV-2-Erregers. Er basiert auf der laufenden Sichtung der wissenschaftlichen Literatur, inklusive der methodischen Bewertung der entsprechenden Quellen." (16) In Punkt 10 „Inkubationszeit und serielles Intervall" erläutert das RKI, dass die Inkubationszeit im Mittel bei fünf bis sechs Tagen liege. „Das serielle Intervall definiert das durchschnittliche Intervall vom Beginn der Erkrankung eines ansteckenden Falles bis zum Erkrankungsbeginn eines von diesem angesteckten Falles." (17) In der Regel ist das serielle Intervall meistens länger als die Inkubationszeit, was jedoch bei einer SARS-CoV-2 Infektion nicht unbedingt zutrifft, da es asymptomatische Übertragungen gibt.

Dr. Daniel Oran vom Scripps Research Translational Institute in La Jolla, Kalifornien, hält es auf Basis wissenschaftlicher Forschung für wahrscheinlich, dass 40-45 Prozent der mit SARS-CoV-2 infizierten Menschen keine Symptome entwickeln. (18)

Die Infektiosität umfasst den Zeitraum, in dem ein mit SARS-CoV-2 Infizierter in der Lage ist, andere Menschen anzustecken. Verschiedene Studie befassen sich mit der

(14) Vgl. Ma S et al. (2020), Backer JA et al. (2020), Guan W et al. (2020), Liu T et al. (2020), Li Q et al. (2020)
(15) Linton N et al. (2020)
(16) https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html%23doc13776792bodyText21, aufgerufen letztmalig am 07.08.2020
(17) https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html%23doc13776792bodyText21, aufgerufen letztmalig am 07.08.2020
(18) Ann In-tern Med 2020; online 3.Juni

Erforschung der Infektiosität von Erkrankten. Zwei pre-print Studien beschreiben den Beginn der Infektiosität mit 2,5 Tagen vor Symptombeginn, wobei die maximale Viruslast 0,6 Tage vor Symptombeginn erreicht wird. (19) In Laborexperimenten wird derzeit die Infektiosität erforscht. Wie lange ein mit SARS-CoV-2 Infizierter ansteckend ist, hängt davon ab, ob sich die in Abstrichen entnommenen Viren vermehren können. (20)

Das RKI veröffentlicht dazu: „Zur Dauer der Infektiosität in der präsymptomatischen Phase zeigte sich im Mittel mit zwei Tagen (Spannbreite 1–4 Tage) eine verhältnismäßig gute Übereinstimmung zwischen den Studien." (21)

(19) Vgl. Tindale LC et al. (2020), He X et al. (2020)
(20) Vgl. Woelfel R et al. (2020)
(21) https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html#doc13776792bodyText11, aufgerufen letztmalig am 07.08.2020

5. DIAGNOSTIK

„Testen ist essentieller Bestandteil einer umfassenden Pandemie-Bekämpfungs-Strategie: Testen ermöglicht eine schnelle und präzise Erfassung der Zahl und Verteilung von infizierten Personen in Deutschland. Testen trägt so zu einem aktuelleren und besseren Lagebild bei. Dies ist Grundlage für eine Unterbrechung von Infektionsketten und für einen Schutz vor Überlastung unseres Gesundheitssystems. [...] Für eine labordiagnostische Abklärung des Verdachts auf eine Infektion mit dem SARS-CoV-2 wurden PCR-Nachweissysteme entwickelt und validiert.“ (22)

Bei der Durchführung eines PCR-Tests wird das Erbgut des Virus in der Probe erkannt. Der Test reagiert auf vermehrungsfähiges Virusmaterial, welches die Infektiosität beschreibt. Für einen positiven Test muss folglich ausreichend Konzentration des Viruserbguts vorhanden sein. Das Ergebnis einer wissenschaftlichen Studie zeigt, dass die Grenze zur Erkennung von SARS-CoV-2 Erbgut bei ca. 136 Viruskopien pro Milliliter Probe liegt. (23)

Der Nachweis von Viruskopien im Abstrich ist nicht gleichbedeutend mit Infektiosität, bei denen andere Personen angesteckt werden können. „Bisher lassen sich keine experimentellen Daten dazu finden, wie viel Viruslast ein Infizierter vor Symptombeginn hat und ab wann welche Dosis infektiös wirkt.“ (24)

(22) https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Teststrategie/Nat-Teststrat.html?nn=13490888, aufgerufen letztmalig am 07.08.2020
(23) Quest Diagnostics (o.D.): SARS-CoV-2 RNA, Qualitative Real-Time RT-PCR
(24) Science Media Center Germany, Verlauf von COVID-19 und kritische Abschnitte der Infektion, 2020

Erste wissenschaftliche Forschungsergebnisse kommen zu dem Ergebnis, dass unter 10 hoch 6 Viruskopien pro Milliliter als nicht infektiös bewertet werden. (25) Dazu wurden rund 60.000 Patienten auf COVID-19 untersucht, wobei 3.712 ein positives Testergebnis hatten. Laut Verteilung der Viruslasten von über 3.700 infizierten Personen wären die Hälfte dieser als nicht ansteckend und nur 5% dieser als ‚Super-Spreader' einzuordnen. Darüber hinaus kommen erste wissenschaftliche Studien zu dem Ergebnis, dass sich nicht jede Kontaktperson eines Infizierten automatisch mit dem Virus ansteckt. (26)

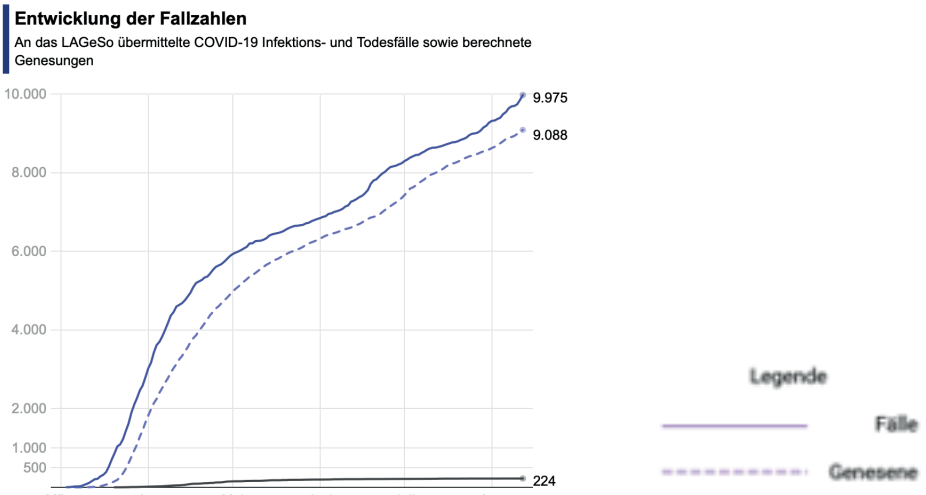
Für das Vorliegen gültiger Testergebnisse spielt die Sensitivität der Testsysteme und der Tag der Abstrichentnahme eine Rolle. Die Johns-Hopkins-Universität hat bei der Untersuchung von sieben verschiedenen Studien zum PCR-Test aufgedeckt, dass es eine Dunkelziffer an falsch-negativen und falsch-positiven Tests gegeben hat. (27)

Forscher aus aller Welt befassen sich mit neuen Testverfahren wie dem NGS-Verfahren, womit effizientere Massentestungen möglich werden. Die Massentestung wird aus wissenschaftlicher Sicht künftig eine bedeutendere Rolle einnehmen. (28)

(25) Jones et al., An analysis of SARS-CoV-2 viral load by patient age, 2020
(26) Ma S et al. (2020): Epidemiological parameters of coronavirus disease 2019: a pooled analysis of publicly reported individual data of 1155 cases from seven countries
(27) Vgl. https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M20-1495, aufgerufen letztmalig am 10.08.2020
(28) Vgl. https://www.nature.com/articles/d41586-020-02140-8, aufgerufen letztmalig am 31.07.2020

6. ENTWICKLUNG DES INFEKTIONSGESCHEHEN IN BERLIN / FORTWÄHRENDE PROBLEMSTELLUNG

Am 2. März 2020 wurde in Berlin der erste Fall einer Infektion mit SARS-CoV-2 bekannt. Die nachfolgende Übersicht visualisiert die Entwicklung der Fallzahlen und Genesen in Berlin.



Quelle: www.berlin.de

(29) Vgl. https://www.berlin.de/corona/fallstatistik/, aufgerufen letztmalig am 12.08.2020

Der Kurvenverlauf bildet ab, dass es zu Beginn der Pandemie einen sprunghaften Anstieg von Fallzahlen gab. Das exponentielle Wachstum geht seit Mai deutlich zurück und die Entwicklung der Fallzahlen verlangsamt sich. Die Kurve der Genesenen verläuft nahezu parallel zur Fallzahl. Die Evaluierung der Anzahl Genesener erfolgt auf Grundlage der Bewertung des RKI. [29] Das Präventionsziel der Bewahrung der Leistungsfähigkeit des Gesundheitssystems ist erreicht (vergleiche Kapitel 1 – Prävention).

Aktive Infektionsfälle

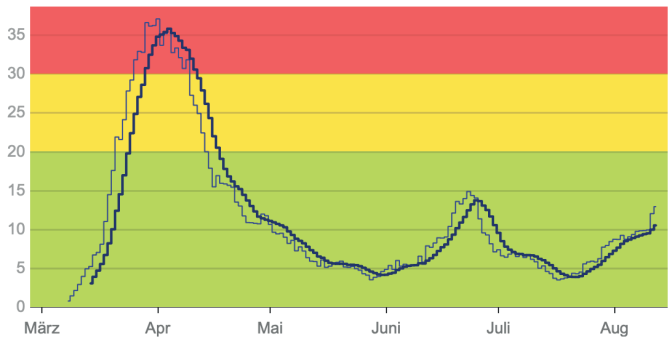
Infektionen nach Übermittlungsdatum an das LAGeSo abzüglich Genesene und Verstorbene

Hinweis: Da Genesungen nicht gemeldet, sondern nach einem Algorithmus berechnet werden, sind die hier gezeigten Werte als Schätzungen zu verstehen.

Grafik: Senatskanzlei Berlin • Daten herunterladen

Corona-Ampel: Neuinfektionen pro Woche

Nach Übermittungsdatum an das LAGeSo



Die vorliegenden Zahlen zeigen die Neuinfektionen pro 100.000 Einwohner:innen der jeweils letzten 7 Tage und den laufenden Durchschnitt dieser Werte. Die Einfärbungen geben die Grenzwerte der Corona-Ampel wieder.

Grafik: Senatskanzlei Berlin • Quelle: Landesamt für Gesundheit und Soziales • Daten herunterladen

Die Statistiken zur Anzahl der aktiven Infektionsfälle und Neuinfektionen pro Woche zeigen im gesamten Trendverlauf eine abnehmende Entwicklung. Im Monatsverlauf Juni zeigt sich ein kurzzeitiger Trendwechsel mit einem Anstieg der Infektionsfälle, der zum Ende des Monats gebrochen wird. Seit Mitte Juli steigen die Fallzahlen wieder. Zur weiteren Beurteilung der Lage soll nachfolgend die Anzahl der Testungen aufgeführt werden. Die nachfolgende Tabelle listet die Anzahl an Testungen des laborbasierten Surveillance in Berlin auf: (30)

Bericht vom	Gesamtzahl Test	Entwicklung zur Vorwoche	Neuinfektionen
24.04.2020	52.457		
29.04.2020	58.680	6.223	212
06.05.2020	66.255	7.575	228
13.05.2020	81.403	15.148	518
19.05.2020	85.454	4.051	-92
26.05.2020	96.513	11.059	160
02.06.2020	105.650	9.137	91
10.06.2020	117.113	11.463	107
17.06.2020	124.782	7.669	74
24.06.2020	137.412	12.630	164
30.06.2020	146.181	8.769	78
07.07.2020	156.798	10.617	99
14.07.2020	168.675	11.877	70
21.07.2020	182.876	14.201	56
28.07.2020	193.867	10.991	48
04.08.2020	204.150	10.283	71

(30) Vgl. https://ars.rki.de/Content/COVID19/Main.aspx, aufgerufen letztmalig am 12.08.2020

Der laborbasierte Surveillance SARS-CoV-2 beinhaltet nur Labore, die an das elektronische Meldesystem des RKI angeschlossen sind. Die offiziellen Fallzahlen entstehen durch die Meldung der Gesundheitsämter an das RKI, die bei der Diagnostik von Erkrankungen frei in der Wahl des jeweiligen Labors sind.

Richtigerweise mahnen Politik und Wissenschaft, die Hygieneregeln der Infektionsschutzverordnung einzuhalten, um die Pandemie wirkungsvoll zu bekämpfen. Mangelnde Disziplin wird als Ursache für den Anstieg der Fallzahlen angeführt. (31) Blickt man jedoch auf die mediale Berichterstattung und läuft mit offenen Augen durch die Stadt stellt man schnell fest, dass die Einhaltung der Hygieneregeln in vielen Momenten des täglichen Lebens fremd ist und bleibt. Eine konsequente Einhaltung der Hygieneregeln scheitert vor allem im privaten Umfeld. Laut einer aktuellen Studie gibt es berechtigte Hinweise, dass auch im eigenen Haushalt ein erhöhtes Infektionsrisiko bestehe. (32)

Zur konsequenteren Durchsetzung der Hygieneregeln hat das Land Berlin am 2. Juli 2020 einen Bußgeldkatalog erlassen, der Verstöße gegen die Eindämmungsverordnung mit 25 Euro bis 10.000 Euro bestraft. (33)

(31) Vgl. Berliner Morgenpost, Interview Dilek Kalayci, 10.08.2020
(32) https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30287-5/fulltext, aufgerufen letztmalig am 07.08.2020
(33) https://www.berlin.de/corona/massnahmen/verordnung/bussgeldkatalog/, aufgerufen letztmalig am 07.08.2020

7. MASSNAHME ZUR EINDÄMMUNG DER PANDEMIE: PRÄVENTIVTEST

Eine wirksame Eindämmung der Pandemie kann bis zur Verfügbarkeit von Impfstoffen nur durch die konsequente Umsetzung der Hygienemaßnahmen und der Unterbrechung von Infektionsketten erfolgen. Um Infektionsketten unterbrechen zu können, müssen Ansteckungen zunächst erkannt werden. Im Rahmen der nationalen Teststrategie (vergleiche Kapitel 1 - Prävention) spricht das RKI Empfehlungen für die Testung von symptomatischen und asymptomatischen Personen aus. Die derzeitige Empfehlung des RKI für asymptomatische Tests in der Allgemeinbevölkerung beschränken sich auf:

- Kontaktpersonen (Personen mit Kontakt zu einem bestätigten COVID-19 Fall)
- Lokale Ausbrüche in Unternehmen
- Aufenthalt in Gebieten mit erhöhter lokaler Inzidenz

Im epidemiologischen Bulletin erfasst das RKI die SARS-CoV-2 Testzahlen in Deutschland, die auf den Angaben der angeschlossenen Labore beruhen:

Kalenderwoche 2020	Anzahl Testungen	Positiv getestet	Positiven-rate (%)	Anzahl übermittelnde Labore
Bis einschl. KW 10	124.716	3.892	3,1	90
11	127.457	7.582	5,9	114
12	348.619	23.820	6,8	152
13	361.515	31.414	8,7	151
14	408.348	36.885	9,0	154
15	380.197	30.791	8,1	164
16	331.902	22.082	6,7	168
17	363.890	18.083	5,0	178
18	326.788	12.608	3,9	175
19	403.875	10.755	2,7	182
20	432.666	7.233	1,7	183
21	353.467	5.218	1,5	179
22	405.269	4.310	1,1	178
23	340.986	3.208	0,9	176
24	326.645	2.816	0,9	172
25	387.484	5.309	1,4	175
26	467.004	3.674	0,8	180
27	505.518	3.080	0,6	150
28	509.298	2.989	0,6	177
29	537.334	3.480	0,6	173
30	569.868	4.462	0,8	176
31	573.802	5.551	1,0	161
Summe	8.586.648	249.242		

Tab. 1 | Anzahl der SARS-CoV-2-Testungen in Deutschland (Datenstand: 4.8.2020, 12.00 Uhr)

Kalenderwoche 2020	Anzahl übermittelnde Labore	Testkapazität pro Tag	Neu ab KW 15: wöchentliche Kapazität anhand von Wochenarbeitstagen
KW11	28	7.115	–
KW12	93	31.010	–
KW13	111	64.725	–
KW14	113	103.515	–
KW15	132	116.655	–
KW16	112	123.304	730.156
KW17	126	136.064	818.426
KW18	133	141.815	860.494
KW19	137	153.698	964.962
KW20	134	157.150	1.038.223
KW21	136	159.418	1.050.676
KW22	143	156.824	1.017.179
KW23	137	161.911	1.083.345
KW24	139	168.748	1.092.448
KW25	138	166.445	1.099.355
KW26	137	169.473	1.112.075
KW27	137	169.501	1.118.354
KW28	145	176.898	1.174.960
KW29	146	176.046	1.178.008
KW30	145	177.687	1.182.599
KW31	145	180.539	1.203.852
KW32	149	177.442	1.167.188

Tab. 2 | Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Tag und Kalenderwoche (Datenstand: 4.8.2020, 12.00 Uhr)

Quelle: RKI

Testkapazitäten müssen grundsätzlich zuerst für symptomatische Menschen zur diagnostischen Abklärung einer SARS-CoV-2 Infektion eingesetzt werden. Weiterhin sind Kapazitäten für vorrangige Gruppen der Gesellschaft (Bildung, Gesundheitswesen, Pflege usw.) zu verwenden.

Darüber hinaus sollten freie Testkapazitäten sinnvoll genutzt werden. Dies aus zweierlei Motivationen: Bis heute ist wissenschaftlich nicht erforscht, wie hoch die Dunkelziffer der Ansteckungen ist, die die Verbreitung von SARS-CoV-2 fördert und deren Infektionsketten unterbrochen werden müssten, um das Fortschreiten der Epidemie zu verhindern.

Erste Forschungsergebnisse des Rostocker Max-Planck-Instituts für demografische Forschung zeigen, dass die Dunkelziffer in Deutschland 1,8-mal so hoch ist, wie die Zahl der bestätigten Infektionen. Die Schätzungen beruhen auf Modellrechnungen der Anzahl von COVID-19-Toten und zur Infektionssterblichkeit und sind entsprechend ungenau. (34)

Das zweite Motiv der Ausnutzung freier Testkapazitäten für asymptomatische Menschen ist die Notwendigkeit der kontinuierlichen Produktion von Testmaterialien nach dem Grundsatz: Nachfrage regelt Angebot. Werden Testmaterialien kontinuierlich aufgebraucht statt gelagert, werden Hersteller von Testmaterialien dazu motiviert, ihre Produktion auszubauen und zusätzliche Testmaterialien bereitzustellen. Unternehmerisches Denken und Arbeiten fußt auf dem Nutzen von Nachfragepotentialen.

Für die Ermittlung freier Testkapazitäten müssen alle Laborkapazitäten berücksichtigt werden. Im Rahmen einer Branchenstudie zur Laboranalytik von 2016 der Hans-Böckler-Stiftung existierten im Berichtsjahr in Deutschland 440 Labore die medizinische Analytik betreiben. (35)

Der Lagebericht des RKI weist zum 12. August 2020 die Laborkapazität von 149 angeschlossenen Laboren in der KW 32 aus: Diese haben bei einer Kapazität von 1.167.188 möglichen Labortestungen 672.171 Testungen durchgeführt. (36)

(34) https://www.demogr.mpg.de/de/news_events_6123/news_pressemitteilungen_4630/presse/wie_viele_menschen_haben_tatsaechlich_covid_19_8007, aufgerufen letztmalig am 07.08.2020
(35) Vgl. Branchenanalyse Laboranalytik, Hans-Böckler-Stiftung, 2016
(36) Vgl. RKI, Testkapazitäten der übermittelnden Labore pro Tag und Kalenderwoche, 12.08.2020

8. MOTIVATION FÜR TESTS

Der derzeitige Goldstandard der PCR-basierten Testung hat einige Limitationen, die möglicherweise durch schnellere oder weniger aufwändige Verfahren verringert werden können (vergleiche Kapitel 5 – Diagnostik). Zur Bekämpfung der Pandemie ist es von hohem Interesse, bessere Testverfahren mit einer höheren Testkapazität zu entwickeln. Solche Verfahren würden für die Pandemieeindämmung in Deutschland, aber auch weltweit eine herausragende Bedeutung für die Gesunderhaltung der Bevölkerung und die Funktionsfähigkeit von Wirtschaft und Gesellschaft haben. (37)

Im Verlauf dieses Arbeitspapiers wurde bereits auf eine hohe Zahl asymptomatischer Fälle eingegangen (vergleiche Kapitel 4 - Inkubationszeit und Infektiosität). Um asymptomatische Menschen zu Tests zu motivieren, werden Anlässe benötigt (intrinsische Motivation). Anlässe entstehen vor allem auch durch das Zusammenkommen von Menschen außerhalb der eigenen vier Wände. Niemand würde beispielsweise auf die Idee kommen, die Gäste der eigenen Geburtstagsparty vor der Feier testen zu lassen. Solch eine Anforderung in einer privaten Situation ist lebensfremd, soziale Veranstaltungen dieser Art erhöhen jedoch das Infektionsrisiko in der Bevölkerung.

Die Veranstaltungsbranche könnte eine interessante Schlüsselstellung einnehmen, indem sie die massenhafte Testung einführt, asymptomatische Menschen zur Teilnahme an Präventivtests motiviert und gleichzeitig einen Markt schafft, der die Hersteller zur Entwicklung neuer Verfahren motiviert.

(37) https://www.nature.com/articles/d41586-020-02140-8, aufgerufen letztmalig am 07.08.2020

Durch ständige Wiederholung von Veranstaltungen, im Fußball im 14-tägigen Rhythmus, werden asymptomatische Menschen regelmäßig und mehrfach getestet. Dies trägt zur Aufdeckung von möglichen falsch-negativen und falsch-positiven Testergebnissen bei.

„Die Veranstaltungsbranche ist vielfältig und umfasst neben Business- und Marketing-Events auch Freizeitevents (wie z.B. Sportevents, Kulturevents, Soziale Events, etc.). [...] Die Veranstaltungsbranche im Gesamten liegt auf Platz 2 bei den Beschäftigtenzahlen." (38)

Quelle: Univ.-Prof. Dr. Zanger, TU Chemnitz

(38) Studie: DIE GESAMTWIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DER VERANSTALTUNGSBRANCHE, Berlin, 2020

Die Berliner Kunst-, Kultur- und Veranstaltungsbranche hat sich in den zurückliegenden Wochen kreativ um neue Formate bemüht. Letztlich wirken viele Formate (Konzerte, Fußballspiele, Club- oder Barbesuche) unter Wahrung der Infektionsschutzverordnung lebensfremd (Abstand halten, Mund-Nasen-Schutz tragen) und können nicht wirtschaftlich umgesetzt werden. Das fehlende Veranstaltungsangebot schadet der Gesellschaft: Menschen bewegen sich daraufhin in die Illegalität (39) oder instrumentalisieren das Demonstrationsrecht um soziales Leben zu erfahren. (40)

Mit der Bedingung eines negativen SARS-CoV-2-Tests und der Definition von einem Wirkungszeitraum des Tests unter wissenschaftlich gesicherten Erkenntnissen (vergleiche Kapitel 5 - Diagnostik) kann die Veranstaltungsbranche organisierte und kontrollierte Angebote umsetzen. Mit Angeboten durch Veranstalter können durch moderne EDV-Technik bei Betreibern Infektionsketten schnell aufgearbeitet, zielgerichtete Quarantänemaßnahmen veranlasst und ein wirkungsvoller Präventionsbeitrag zur Eindämmung der Pandemie geleistet werden.

(39) vgl. ntv: 3000 Menschen feiern illegale Party in Berlin, 26.07.2020
(40) vgl. ntv: Polizei beendet Berliner Corona-Demo, 01.08.2020

9. WIRTSCHAFTLICHER UND KULTURELLER NUTZEN FÜR BERLIN

Berlin ist die Kulturhauptstadt Deutschlands, deren Bevölkerung und Kreativität es zu schützen gilt. In der aktuellen Phase der Infektionsschutzverordnung mit weitreichenden Maßnahmen ist die Berliner Kunst-, Kultur- und Veranstaltungsszene existenziell bedroht und kann nur durch öffentliche Unterstützung am Leben erhalten werden. Das kann fatale Folge für die Stadt haben durch:

- Abwanderung von Kunst und Kultur
- Verlust erfolgreicher Veranstaltungsformate
- geringere Lebensqualität für die Bevölkerung
- Massenarbeitslosigkeit einer Branche ohne Gäste und Auftritte
- Verlust touristischer Attraktivität

Die Öffnung der Kunst-, Kultur- und Veranstaltungsszene Berlins für negativ getestete Menschen innerhalb eines Zeitfensters von 36 Stunden nach dem Test kann der Branche neue Impulse und die Hoffnung auf eine baldige Erholung geben.

Der Mikrobiologe und Geschäftsführer von TIB Molbiol (Hersteller und weltweiter Vertreiber von COVID-19 Testkits) Olfert Landt erklärt im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung des vorliegenden Arbeitspapiers:

„Das Infektionsrisiko steigt für kleinere Gruppen bis 100 Teilnehmer quadratisch mit der Zahl der Personen, weil jeder mit jedem in Kontakt kommen könnte. Für große Veranstaltungen mit mehr als 1.000 Teilnehmern steigt das Infektionsrisiko linear mit der Zahl der Personen, wenn man davon ausgeht, dass die Zahl der Kontakte einer jeden Person ungefähr gleich groß bleibt. Eine Veranstaltung mit 10.000 Personen birgt demnach dasselbe Risiko wie 10 Veranstaltungen mit je 1.000 Teilnehmern. [41]

(41) Landt, Olfert, Mikrobiologe, Infektionsrisiko nach PCR-Test, 2020

10. ZUSAMMENFASSUNG

I – Teststrategie erweitern

Die nationale Teststrategie erklärt die Anwendung von Tests zum essentiellen Bestandteil der Pandemiebekämpfung. Priorität haben Personen mit Symptomen und asymptomatische Personen aus dem Gesundheitssystem, der Pflege und Bildung. Verbleibende Testkapazitäten müssen zum Wohl der Bevölkerung sowie zum wissenschaftlichen Nutzen bei asymptomatischen Personen eingesetzt werden.

II - Infektionsschutzverordnung erweitern

Die Infektionsschutzverordnung ist eine Sammlung von Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung. Der Erhalt des Gesundheitssystems und die Sicherstellung von Bildung ist ein staatlicher Auftrag und umfassend berücksichtigt. Die Interessen aus der Wirtschaft, insbesondere von Unternehmen, deren Existenzgrundlage Freizeit- und Unterhaltungsangebote für Menschen sind, müssen gefördert werden. Hygienemaßnahmen sind das Gebot der Stunde, ein Veranstalter muss sich entscheiden dürfen, welche Hygienemaßnahme er anwendet: Maske und Abstand oder präventiver Test. Die Verhältnismäßigkeit jeder Maßnahme muss sowohl wissenschaftlich als auch juristisch gegeben sein.