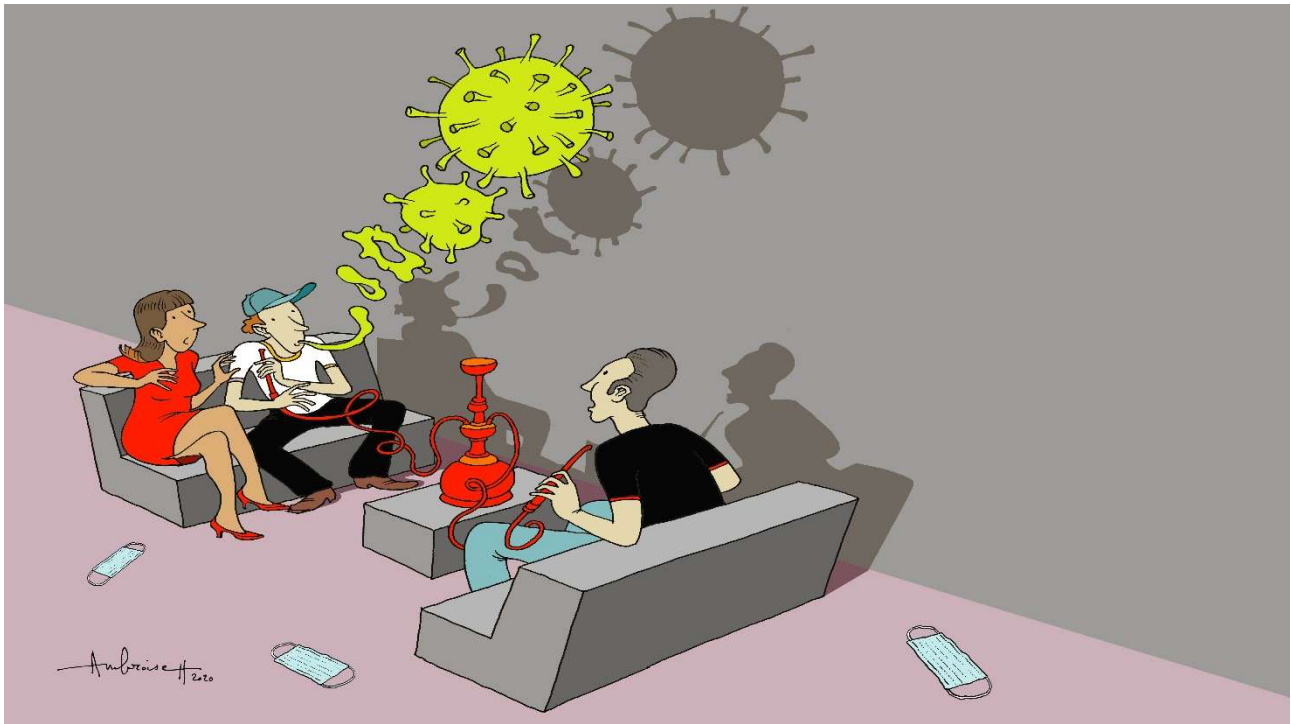


Wasserpfeifen: Tabak und Aromen sind Gesundheitsrisiken Ein kurzer Überblick über bestehende Evidenz



Wasserpfeifen werden Shisha, Narghile oder Hookah genannt. Sie sind populär, vor allem unter jungen Menschen. Ihr Konsum nimmt zu. Viele Menschen schätzen das Gesundheitsrisiko zu tief ein. Wasserpfeifen sind keine sichere Alternative zum Tabakkonsum. Wasserpfeifen sind gefährlicher als traditionelle Zigaretten. Oft haben die Menschen falsche Überzeugungen, wie dass das Wasser die giftigen Substanzen aus dem Rauch filtert, was völlig falsch ist. Aromen verharmlosen die Gefahren und Gesundheitsrisiken. Kohle, Tabak und Aromen der Wasserpfeife produzieren bei ihrer Verbrennung giftige Stoffe. Und zwar mehr giftige Stoffe als traditionelle Zigaretten. Sie sind krankheits- vor allem krebserregend. Mund, Lungen und Verdauungsorgane sind besonders betroffen. Das Nikotin im Tabak macht süchtig. Das Wasser bindet die Gifte nicht. Gemeinsame Mundstücke und gemeinsames Luftansaugen sind beste Überträger von Infektionskrankheiten, wie Covid-19.

Luciano Ruggia, AT-Schweiz, 24. August 2020

Empfehlungen

Um die Gesundheit zu schützen muss die Kontrolle der Wasserpfeifen dringend verstärkt werden. Wir empfehlen die folgenden Massnahmen:

- Wasserpfeifen sollen in allen öffentlich zugänglichen Orten verboten sein, namentlich in Bars und Cafés.
- Jede Form der Werbung oder Verkaufsförderung von Wasserpfeifen und Wasserpfeifentabak (oder „Shisha-Riegel“) sowie für Shisha-Bars und -Cafés soll verboten werden.
- Aromen für Tabak, namentlich Wasserpfeifentabak, sollten verboten sein.

Wasserpfeifentabak sollte gleichbehandelt werden wie normalen Tabak und auch den gleichen Kontrollen unterliegen: Shisha-Bars und -Cafés sollen die Gesundheitsrisiken am Eingang und im Konsumraum gut sichtbar anbringen, analog zu den Warnhinweisen auf Zigarettenschachteln (gleich lange Spiesse).

Der Zutritt zu Shisha-Bars und -Cafés soll für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren verboten sein.

Der Nichtraucherschutz für Gäste und für Personal soll gerade in Shisha-Bars und -Café gemäss den bestehenden kantonalen und nationalen Gesetzen eingehalten werden.

Wasserabfälle aus Wasserpfeifen sollen als Sondermüll entsorgt werden.

- Es sollen bessere Daten erhoben werden über die Konsumentinnen und Konsumenten von Wasserpfeifen sowie deren Rauchverhalten.
- Während Pandemien und Epidemien, namentlich der Covid-19-Pandemie, soll der Verkauf von Wasserpfeifentabak untersagt sein. Shisha-Bars und -Cafés sollen geschlossen bleiben.

Wahrnehmung und soziale Attraktion

Soziale Attraktion für junge Menschen

Der Wasserpfeifenkonsum ist beliebt (Klosterhalfen et al. 2020) und nimmt zu (Momenabadi et al. 2016; Maziak 2015a). In der Schweiz haben 25,8% der 13 bis 17-Jährigen Wasserpfeife geraucht, fast so viel wie e-zigarette (ENDS) (26,1%) und mehr als traditionelle Zigaretten (17,4%). Das Rauchen von Wasserpfeifen und ENDS ist unter schweizer Jugendlichen weit verbreitet; oft in Kombination mit Zigaretten. Jugendliche Raucher geben mehr Atmungsbeschwerden an als Niemals-Raucher (Mozun et al. 2020).

Noch mehr als Zigaretten ist der Konsum von Wasserpfeifen ein soziales Ereignis (Maziak et al. 2015b). Dies bedeutet unter anderem, dass der Gruppendruck steigt, mitzurauchen, mindestens aber dabei zu sein. Dadurch werden die nichtrauchenden Teilnehmenden dem Passivrauch ausgesetzt (siehe unten).

Wasserpfeifenbars und-café vermarkten sich als einen sozialen und entspannenden, coolen und spannigen Ort für junge Menschen, obwohl sie tödliche Produkte verkaufen.¹

Shisha-Bars und -Cafés sind frei zugänglich, auch für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren. Im Gegensatz zu den Tabakwaren, die verpflichtet sind mittels Warnhinweisen auf die Risiken des Tabakkonsums aufmerksam zu machen, werden die Kundinnen und Kunden von Shisha-Bars und Cafés nicht über die Gesundheitsrisiken des Wasserpfeifenkonsums informiert. Es gibt auch keinen Nichtrauchererschutz weder für Gäste noch für das Personal. Das Bundesgesetz zum Schutz vor Passivrauchen (SR 818.31) wird nicht angewandt, obwohl Tabakverbrannt wird.

Falsche Risikoannahmen und -wahrnehmung

Viele Wasserpfeifenraucherinnen und -raucher nehmen fälschlicherweise an, dass das Wasser in der Wasserpfeife giftige und schädliche Stoffe und auch das Nikotin «herausfiltert», was nicht stimmt (Aljarrah et al. 2009). Ein Grund für die falsche Wahrnehmung sind unter anderem die Aromen. Falsche Risikowahrnehmung: so denken 14% der Schülerinnen und Schüler, dass Wasserpfeifen mit Früchten / Aromen gesünder sind als Wasserpfeifen ohne Früchte / Aromen. (Alvur et al. 2014)

Junge Menschen mögen Aromen

Aromen sind im Trend und beherrschen unseren Alltag: Schampons, Eis, Donuts, Kaugummis, Schokolade, Kaffee usw.. Sie lassen Wasserpfeifen harmlos erscheinen und machen diese wie auch E-Zigaretten, vor allem für Jugendliche attraktiv. Kinderfreundliche Aromen, wie Wassermelone, tropische Früchte, Karamell, Schokolade, Tutti-Frutti, Vanille und Erdbeeren, sind erhältlich. Im Falle von Erdbeere, beansprucht die Industrie oft den Gebrauch von «natürlichen» Aromen (Paschke et al. 2015). Diese Aromen kommen aber in der Natur so nicht vor.

Aromen helfen junge Menschen für sehr ungesunde Produkte zu gewinnen. Nach einer Befragung von 2013-14 in den USA sagten 79% Jugendlicher zwischen 12 und 17 Jahren, die Wasserpfeife rauchen, dass sie Wasserpfeife rauchen würden, weil diese «mit Aromen erhältlich sind, die sie mögen» (Ambrose et al. 2015; Corey et al. 2015). Das Verbot von Aromen ist eine effektive Methode, um die Attraktivität von Tabakprodukten namentlich für junge Menschen zu reduzieren und so die Prävalenz des Konsums, also auch von Wasserpfeifen, zu senken.²

¹ <https://countertobacco.org/resources-tools/evidence-summaries/hookah-at-the-point-of-sale/>

² <https://countertobacco.org/resources-tools/evidence-summaries/flavored-tobacco-products/>

Krankheitserreger und giftige Stoffe³

Covid-19⁴

Im Mai 2020 ging ein Ausbruch von Covid-19 in Göttingen auf eine Shisha-Bar zurück 68 Personen wurden infiziert. 310 Personen konnten identifiziert werden, die mit dem Träger Kontakt gehabt haben, darunter 57 Kinder und Jugendliche.⁵ Im Iran – einem Land in dem traditionell Wasserpfeife geraucht wird – spielte das Wasserpfeifenrauchen eine zentrale Rolle bei der Covid-19-Pandemie. (Mirsoleymani und Nekooghadam 2020)

Covid-19 ist eine Infektionskrankheit. Es gilt also, was unten zur Übertragung von Infektionskrankheiten beschrieben ist, erhöhtes Übertragungsrisiko über Mundstücke und Wasser.

Das kühle Wasser könnte eine Covid-19-freundliche Umgebung sein.

Hinzu kommt, dass Covid-19 über Tröpfchen beim Sprechen und Atmen, beim Singen und Laut-Reden übertragen wird. Virenüberträger sind kleine, virenbeladene Tröpfchen und sogenannte Aerosole, also in der Luft schwebende Flüssigkeitsteilchen, die Viren von Kranken enthalten. Die Gefahr einer Ansteckung besteht vor allem nach einigen Minuten in geschlossenen Räumen. Wasserpfeifenrunden dauern bis zu einer Stunde.

Länder mit traditionellem Wasserpfeifenkonsum haben diesen während der Covid-19-Pandemie verboten und Shisha-bars geschlossen, unter anderem Iran, Kuwait, Pakistan, Qatar, und Saudi-Arabien. Ägypten hat bereits Mitte März die Schliessung von Bars und Cafés⁶ verordnet und ein Wasserpfeifenverbot verhängt. Jetzt wo die Bars und Cafés wieder geöffnet sind, bleibt das Wasserpfeifenverbot in Kraft. (Arora et al. 2020). Südafrika hat sämtliche Tabak- und Nikotinprodukte verboten also auch Wasserpfeifen.

Die Reinigung einer Wasserpfeife ist aufwendig und dauert lang, weshalb sie selten nach jedem Gebrauch vorgenommen wird. Auch bei der Reinigung nach einer Wasserpfeifenrunde können Covid-19 von reinigenden Person auf die Wasserpfeife oder von der Wasserpfeife auf die reinigende Person übertragen werden.

Wasserpfeifen werden vorwiegend in geschlossenen Räumen konsumiert, vor allem in Shisha-Bars und -Cafés. Ventilatoren verteilen die virenhaltige Luft und erhöhen so zusätzlich die Ansteckungsgefahr. Das gleiche gilt für Klimaanlage in den Shisha-Bars ohne spezielle Virenfilter, also für die meisten Klimaanlage.

Tabak

Wasserpfeifentabakrauchen wird mit den gleichen Gesundheitsrisiken in Verbindung gebracht wie das Rauchen von traditionellen Zigaretten und den übrigen Konsum von Tabak, dazu gehören die Krankheiten genauso wie die Nikotinabhängigkeit.⁷ Unterschiede bestehen in der Menge der Stoffe, der Verbrennung von Kohle und den Aromastoffen. Hinzu kommt, dass Wasserpfeifenraucher häufig auch traditionelle Zigaretten oder E-Zigaretten (ENDS) konsumieren (Klosterhalfen et al. 2020).

Höhere Mengen an Tabak, Teer und Nikotin⁸

Wasserpfeifenrauchen dauert oft eine Stunde und führt folglich zum Konsum einer höheren Menge an Tabak als beim Zigarettenrauchen, und folglich zu mehr Einatmen von Rauch. Daraus folgt wiederum die Aufnahme

³ Eine Metaanalyse zu den Gesundheitsrisiken bringen Qasim et al. 2019, und Kadhum et al. 2015.

⁴ <https://tobaccofreeca.com/health/hookah-and-covid-19-how-hookah-puts-you-at-risk/>

⁵ <https://www.welt.de/vermishtes/article208713717/Corona-Ausbruch-in-Goettingen-wegen-Shisha-Bar-und-Familienfeiern.html>

⁶ <https://www.egypttoday.com/Article/1/82686/Hookahs-banned-at-Cairo%E2%80%99s-cafes-to-combat-Covid-19>

⁷ <https://www.lung.org/quit-smoking/smoking-facts/health-effects/facts-about-hookah> mit Verweis auf Knishkowsky und Amitai 2005.

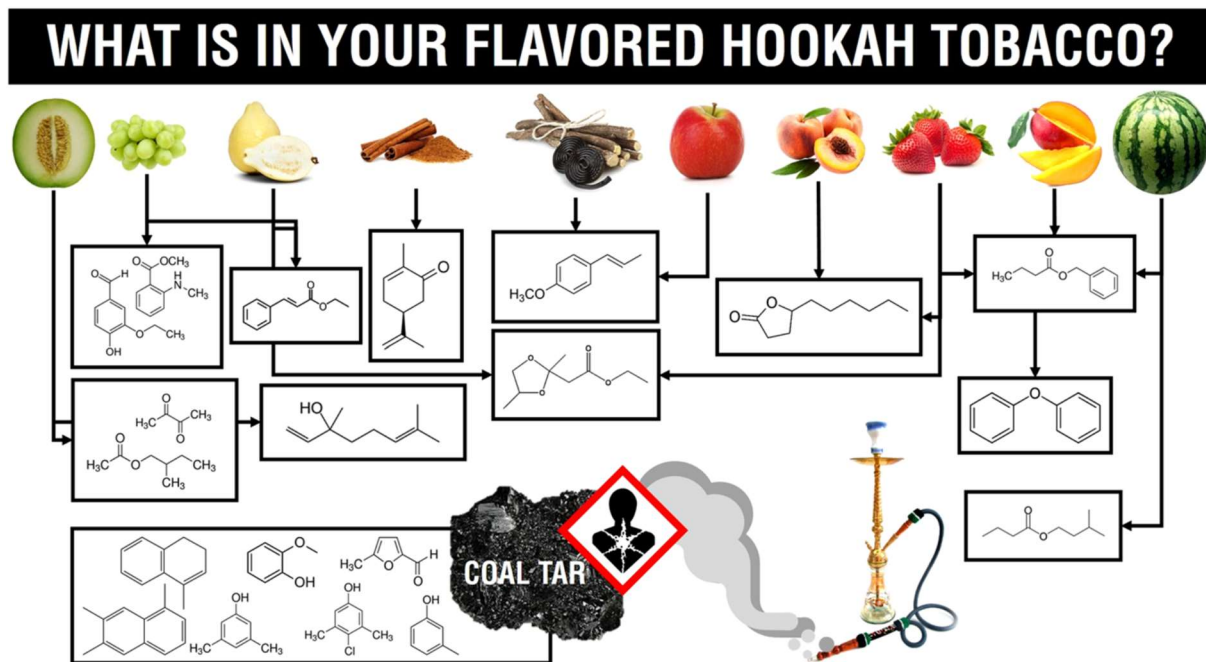
⁸ Weitere Information: https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/FzR/FzR_2018_Wasserpfeifen.pdf

einer höheren Dosis von schädlichen, giftigen, genverändernden und krankheitserregenden Chemikalien. Eine Stunde Wasserpfeifenrauchen ist vergleichbar mit dem Rauchen von 40 – 400 Zigaretten, abhängig von der Frequenz der Züge, der Tiefe des Einatmens und der Dauer der Wasserpfeifenrunde. «Shisha-Rauch wird auch viel tiefer inhaled. Das liegt einerseits an der Kühlung durch das Wasser einer Wasserpfeife und andererseits an den Aromastoffen, die dem Shisha-Tabak beigemischt sind. Im Vergleich mit Zigaretten nimmt man (...) bis 36-mal mehr Teer auf, der sich in den Lungen ablagert. Der Teer ist zuvor im Tabak nicht enthalten, entsteht jedoch durch das Verschwelen des Tabaks. Und mit Nikotin ist auch das Suchtpotential gegeben.»⁹

Kohleverbrennung und giftiges Kohlenmonoxid

Die Verbrennung von Kohle, die gebraucht wird, um den Tabak zu verbrennen, ist ein weiteres Gesundheitsrisiko, weil sie gefährliche Substanzen wie Kohlenmonoxid, Metalle und andere Chemikalien produziert. (Qasim et al. 2019) «Im Vergleich mit Zigaretten nimmt man über die Shisha 10-mal mehr Kohlenstoffmonoxid auf(...). Die Menge hängt jedoch vom Shisha-Kopf, der Kohle, dem Tabak als auch vom Schlauch ab. Beispielsweise verringern Lederschläuche die Konzentration an Kohlenstoffmonoxid.»¹⁰

Unterschiede in der Freisetzung von polyzyklischen aromatischen Bestandteilen¹¹



(Farak et al. 2018)

Stark erhitzter aromatisierter Wasserpfeifentabak resultiert in der Freisetzung einer Mischung aus Phenolderivaten und polyzyklisch aromatisierter Stoffe, die auf Kohleteer hinweisen. Kohleteer ist ein Hauptbestandteil, der bei Wasserpfeifentabakkonsum entsteht und Gesundheitsrisiken beinhaltet. Eine Studie (Farak et al. 2018) liefert das erste umfassende Profil von unterschiedlichem Wasserpfeifentabak und identifiziert die chemischen Bestandteile der verwendeten Aromen. Sie dient dazu erstens die Informationsbasis für ein besseres Verständnis von Wasserpfeifentabakproduktion und -gebrauch aufzubauen, zweitens das Bewusstsein über Gesundheitsrisiken des Wasserpfeifenrauchens zu erweitern, und drittens die grosse Lücke und den Bedarf an spezifischer Forschung über giftige Wasserpfeifenbestandteile aufzuzeigen.

⁹ <https://www.quarks.de/gesundheit/darum-sind-shishas-aehnlich-ungesund-wie-zigaretten/>

¹⁰ <https://www.quarks.de/gesundheit/darum-sind-shishas-aehnlich-ungesund-wie-zigaretten/>

¹¹ Universität Münster ohne weitere Autorenangaben aber mit Angaben zu Inhaltsstoffen: <https://www.medin.uni-muenster.de/fileadmin/einrichtung/epi/download/wasserpfeife.pdf>

Aromen sind künstliche, flüchtige Stoffe

Aromen sind chemische, künstliche und flüchtige Stoffe, zum Beispiel phenolische Äther und polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoff (PAK), Laktone, Aromat und andere Kohlenwasserstoffe. Aromen modifizieren nicht nur die Risikowahrnehmung (wie oben beschrieben), sondern können auch selbst toxisch sein. Aromen sollten in allen Tabakprodukten gleichermassen verboten sein.¹²

Weitere Stoffe

Glyzerin

Die chemische Zusammensetzung der Wasserpfeifenaerosole unterscheidet sich wesentlich von jener einer Zigaretten. Die Wasserpfeifenaerosole werden in der Gasphase von Glyzerinprodukten und deren thermische Bestandteile dominiert und durch Zuckermoleküle in der Festphase. Der Zigarettenrauch ist durch die grössere Hitze komplexer. Das Glyzerin und die Zuckermoleküle basieren auf den Zusatzstoffen im Wasserpfeifentabak. Trotzdem ist Wasserpfeifenrauch nicht weniger schädlich, da es Acrylaldehyd, Acetaldehyd und Benzole enthält (Perraud et al. 2019).

Glycerin (E 422) wird als Feuchthaltemittel für Tabakwaren verwendet. Im Zigaretten- und Pfeifentabak sollen die Feuchthaltemittel vor allem die Lagerungszeiten der Produkte verlängern und die Austrocknung verhindern. Die Hersteller mischen Wasserpfeifentabak deutlich höhere Mengen an Feuchthaltemitteln zu, um einerseits die Verbrennung des Tabaks zu verhindern und andererseits einen dichteren Dampf zu erzeugen. Weiterhin findet Glycerin Verwendung als Nebelfluid in E- Zigaretten (ENDS), um den Dampf zu erzeugen.¹³

Gesundheitsrisiken und Krankheiten

Viele Gesundheitsrisiken

Das Rauchen von Wasserpfeife führt zu erhöhten Herzraten, Blutdruck, COPD und Kohlenmonoxidvergiftungen. Chronische Bronchitis, Lungenaufblähung und Herzgefässkrankheiten sind schwere Komplikationen von Langzeitkonsum. Lungen-, Gastro- und Speiseröhrenkrebs sind mit dem Konsum von Wasserpfeifen verbunden genauso wie Zahnfleischerkrankungen, Geburtskomplikationen und psychische Probleme. (El-Zaatari et al. 2015)

Diabetes und Übergewicht

Wasserpfeifenrauchen ist stark mit Diabetes Mellitus, Stoffwechselkrankheiten und Übergewicht verbunden. (Saffar Soflaei et al. 2018)

Gesundheitsrisiken im Mund

Der Gebrauch von Wasserpfeifen erhöht das Gesundheitsrisiko für Mundkrankheiten (Ramôa et al. 2017) und das Niveau von bakteriellen Verunreinigung im Mund (Martinasek et al. 2018).

Übertragung von Infektionskrankheiten

Reicht man einander den Schlauch einer Wasserpfeife mit dem gleichen Mundstück in der Runde weiter, können auf diesem Weg ansteckende Krankheitserreger von einem Mund zum anderen übertragen werden. Ein bisschen Speichel bleibt am Mundstück. Abwischen reicht nicht aus, um die Krankheitsübertragung zu verhindern.

¹² <https://www.tobaccofreekids.org/what-we-do/us/flavored-tobacco-products>

¹³ <https://de.wikipedia.org/wiki/Glycerin>

In den Schläuchen und der Wasserschüssel können sich Pilze, Bakterien, Viren und andere Krankheitserreger sammeln und vermehren. Sie werden dann leicht an die nächste Raucherin, den nächsten Raucher weitergegeben.

Die Reinigung einer Wasserpfeife ist aufwendig und dauert lang, weshalb sie selten nach jedem Gebrauch vorgenommen wird.¹⁴ Auch bei der Reinigung nach einer Wasserpfeifenrunde können Viren von der reinigenden Person auf die Wasserpfeife oder von der Wasserpfeife auf die reinigende Person übertragen werden.

Der Konsum von Wasserpfeifen wurden bereits bei folgenden Krankheitsausbrüchen als Ursache identifiziert: Lungentuberkulose im australischen Queensland sowie *Helicobacter pylori* in Ägypten. Hepatitis-C-Viren wurden mit Wasserpfeifen in Verbindung gebracht. Andere durch Wasserpfeife übertragbare Krankheiten sind das Epstein-Barr-Virus, der Herpes Simplex Virus und Atemwegsviren.¹⁵

Bei Tröpfcheninfektionen (zum Beispiel Grippe, Masern, Windpocken und Tuberkulose) bleiben Aerosole in der Luft und können mit dem Rauch eingeatmet respektive weitergegeben werden.

Patientin / Patient von Infektionskrankheiten

Raucherinnen und Raucher – auch von Wasserpfeifen – sind anfälliger für Infektionskrankheiten, da ihr Immunreaktionen geschwächt sind, namentlich die Abwehrzellen und Antikörperzellen.

Parallel sind Organe geschwächt, zum Beispiel Atemwege, namentlich die Lungen.¹⁶

Pathogenetik

Wasserpfeife beinhaltet eine grosse Spannbreite von pathogenetischen Elementen zusätzlich zu den giftigen Bestandteilen. Flavobakterien, *Pseudomonas*, negative Gerinnungs-Staphylokokken und Streptokokken waren die häufigsten pathogenen Verunreinigungen. Das Rauchen von Wasserpfeifen vermehrt viele DNA-Schadensmarker (8-hydroxy-2'-deoxyguanosine und cytochrome P450 1A1) und blockiert viele DNA-Reparaturgenen von Wasserpfeifenraucherinnen und -rauchern (OGG1 and XRCC1). (Aljadani et al. 2020)

Passivrauchen

Beim Rauchen von allen Tabakprodukten entstehen giftige Stoffe, die bei der Verbrennung oder beim Ausatmen in die Luft gelangen und auch von Nichtraucherinnen und Nichtrauchern eingeatmet werden. Passiv eingeatmeter Tabakrauch enthält ähnlich viele Giftstoffe wie der aktiv inhalierte Rauch. Er trifft besonders Kinder und Jugendliche, deren Organe noch im Wachstum sind, und stört deren normale Entwicklung.

Schon beim Tabakrauchen entsteht das giftige Gas Kohlenmonoxid, bei der Wasserpfeife kommt noch das Kohlenmonoxid der verbrennenden Kohle hinzu. Personen, die diesem Rauch ausgesetzt sind nehmen somit noch mehr giftiges Kohlenmonoxid auf.

Shisha-Bars und -Cafés stehen Kinder und Jugendlichen offen. Es gibt heute keine Altersbeschränkung, respektive das Gesetz zum Schutz vor Passivrauchen wird hier nicht angewandt.

¹⁴ <http://www.emro.who.int/tfi/know-the-truth/tobacco-and-waterpipe-users-are-at-increased-risk-of-covid-19-infection.html>

¹⁵ <https://untobaccocontrol.org/kh/waterpipes/covid-19/>

¹⁶ <https://untobaccocontrol.org/kh/waterpipes/covid-19/>



Umweltrisiko

Verschmutztes Wasser

Nach jeder Wasserpfeifenrunde bleiben Rauchrückstände im Wasser. Das verschmutzte Wasser wird im Abfluss entsorgt und so in den normalen Wasserkreislauf eingeführt. Das verschmutzte Wasser aus der Wasserpfeife ist giftig für die Umwelt. (Qamar et al. 2015) Es ist von grösster Wichtigkeit, dass das verschmutzte Abwasser nicht in die Natur gelangt.

Warnungen vor dem Wasserpfeifenrauchen

Tobacco Free Kids

Wasserpfeife ist nicht harmlos: Kampagne von Tobacco-Free Kids, Februar 2013, 2020, Laura Bach.
<https://www.tobaccofreekids.org/assets/factsheets/0384.pdf>

Center for Disease Control CDC

Hookahs. https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/tobacco_industry/hookahs/index.htm,
https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/tobacco_industry/hookahs/

American Lung Association

Fakten über Wasserpfeife. <https://www.lung.org/quit-smoking/smoking-facts/health-effects/facts-about-hookah>

Deutsche Fachstelle für Suchtfragen

Shisha-Rauchen ist riskant. Ein Heft über Wasserpfeife-Rauchen in Leichter Sprache ([Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. 2020](#))

WHO¹⁷

Im Jahr 2015 veröffentlichte die WHO eine Aktualisierung ihres umfassenden Beratungshinweises zum Wasserpfeifentabakrauchen, in dem auch einige klare politische Empfehlungen formuliert wurden. (WHO study Group on tobacco Product regulation 2015)

Mayoclinic

«Ist Wasserpfeife rauchen sicherer als Zigaretten rauchen? – Wasserpfeifenrauchen ist nicht sicherer als Zigarettenrauchen. Auch bekannt als Narghile, Shisha oder Goza, Hookah ist eine Wasserpfeife mit einer Rauchkammer, einem Wassergefäss, einer Pfeife und einem Schlauch. Speziell hergestellter Tabak wird erhitzt und der Rauch geht durch das Wasser und wird dann durch einen Gummischlauch zu einem Mundstück angesogen. Der Tabak einer Wasserpfeife ist nicht weniger giftig als jener einer Zigarette, und das Wasser der Wasserpfeife filtert die giftigen Bestandteile des Tabakrauches nicht. Wasserpfeifenraucherinnen und Wasserpfeifenraucher können sogar mehr Tabakrauch inhalieren, weil das Volumen in einer Rauchsitzung, die 60 Minuten dauert, grösser ist.» Antworten von m J. Taylor Hays, M.D – übersetzt von AT-Schweiz.
(<https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/quit-smoking/expert-answers/hookah/faq-20057920>)

¹⁷ https://www.who.int/tobacco/global_interaction/tobreg/Waterpipe%20recommendation_Final.pdf

Literaturverzeichnis

- Aljadani, Rawabi H.; Algabbani, Aljoharah M.; Alamir, Jumanah A.; Alqahtani, Amani S.; BinDhim, Nasser F. (2020): Waterpipe Tobacco Chemical Content, Microbial Contamination, and Genotoxic Effects: A Systematic Review. In: *International journal of toxicology* 39 (3), S. 256–262. DOI: 10.1177/1091581820905108.
- Aljarrah, Khaled; Ababneh, Zaid Q.; Al-Delaimy, Wael K. (2009): Perceptions of hookah smoking harmfulness: predictors and characteristics among current hookah users. In: *Tob. Induc. Dis.* 5 (1), S. 16. DOI: 10.1186/1617-9625-5-16.
- Alvur, Muge Tuncay; Cinar, Nursan; Akduran, Funda; Dede, Cemile (2014): Fallacies about water pipe use in Turkish university students - what might be the consequences? In: *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP* 15 (5), S. 1977–1980. DOI: 10.7314/apjcp.2014.15.5.1977.
- Ambrose, Bridget K.; Day, Hannah R.; Rostron, Brian; Conway, Kevin P.; Borek, Nicolette; Hyland, Andrew; Villanti, Andrea C. (2015): Flavored Tobacco Product Use Among US Youth Aged 12-17 Years, 2013-2014. In: *JAMA* 314 (17), S. 1871–1873. DOI: 10.1001/jama.2015.13802.
- Corey, Catherine G.; Ambrose, Bridget K.; Apelberg, Benjamin J.; King, Brian A. (2015): Flavored Tobacco Product Use Among Middle and High School Students--United States, 2014. In: *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 64 (38), S. 1066–1070. DOI: 10.15585/mmwr.mm6438a2.
- Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (2020): Shisha-Rauchen ist riskant. Ein Heft über Wasserpfeife-Rauchen in Leichter Sprache. Online verfügbar unter https://www.dhs.de/fileadmin/user_upload/pdf/Broschueren/Shisha-Rauchen_ist_riskant_LS.pdf.
- El-Zaatari, Ziad M.; Chami, Hassan A.; Zaatari, Ghazi S. (2015): Health effects associated with waterpipe smoking. In: *Tob Control* 24 Suppl 1, i31-i43. DOI: 10.1136/tobaccocontrol-2014-051908.
- Farag, Mohamed A.; Elmassry, Moamen M.; El-Ahmady, Sherweit H. (2018): The characterization of flavored hookahs aroma profile and in response to heating as analyzed via headspace solid-phase microextraction (SPME) and chemometrics. In: *Scientific reports* 8 (1), S. 17028. DOI: 10.1038/s41598-018-35368-6.
- Kadhum, Murtaza; Sweidan, Abed; Jaffery, Ali Emad; Al-Saadi, Adam; Madden, Brendan (2015): A review of the health effects of smoking shisha. In: *Clinical medicine (London, England)* 15 (3), S. 263–266.
- Klosterhalfen, Stephanie; Kotz, Daniel; Boeckmann, Melanie; Kastaun, Sabrina (2020): Waterpipe use and associated consumer characteristics in the German population: Data from a national representative survey (DEBRA study). In: *Addictive behaviors* 110, S. 106542. DOI: 10.1016/j.addbeh.2020.106542.
- Knishkowsky, Barry; Amitai, Yona (2005): Water-pipe (narghile) smoking: an emerging health risk behavior. In: *Pediatrics* 116 (1), e113-9.
- Martinasek, M.; Rivera, Z.; Ferrer, A.; Freundt, E. (2018): A pilot study to assess the bacterial contaminants in hookah pipes in a community setting. In: *The international journal of tuberculosis and lung disease : the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease* 22 (5), S. 579–584. DOI: 10.5588/ijtld.17.0549.
- Maziak, Wasim (2015a): Rise of waterpipe smoking. In: *BMJ (Clinical research ed.)* 350, h1991. DOI: 10.1136/bmj.h1991.
- Maziak, Wasim; Taleb, Ziyad Ben; Bahelah, Raed; Islam, Farahnaz; Jaber, Rana; Auf, Rehab; Salloum, Ramzi G. (2015b): The global epidemiology of waterpipe smoking. In: *Tob Control* 24 Suppl 1, i3-i12.

- Mirsoleymani, Seyedreza; Nekooghadam, Sayyed mojtaba (2020): Risk Factors for Severe Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Among Iranian Patients: Who Was More Vulnerable? In: *SSRN Journal*. DOI: 10.2139/ssrn.3566216.
- Momenabadi, Victoria; Hossein Kaveh PhD, Mohammad; Hashemi, Seyed Yaser; Borhaninejad, Vahid Reza (2016): Factors Affecting Hookah Smoking Trend in the Society: A Review Article. In: *Addiction & Health* 8 (2), S. 123–135.
- Mozun, Rebeca; Ardura-Garcia, Cristina; Jong, Carmen C. M. de; Goutaki, Myrofora; Usemann, Jakob; Singer, Florian et al. (2020): Cigarette, shisha, and electronic smoking and respiratory symptoms in Swiss children: The LUIS study. In: *Pediatric pulmonology*. DOI: 10.1002/ppul.24985.
- Paschke, Meike; Hutzler, Christoph; Henkler, Frank; Luch, Andreas (2015): Toward the stereochemical identification of prohibited characterizing flavors in tobacco products: the case of strawberry flavor. In: *Archives of toxicology* 89 (8), S. 1241–1255. DOI: 10.1007/s00204-015-1558-x.
- Perraud, Véronique; Lawler, Michael J.; Malecha, Kurtis T.; Johnson, Rebecca M.; Herman, David A.; Staimer, Norbert et al. (2019): Chemical characterization of nanoparticles and volatiles present in mainstream hookah smoke. In: *Aerosol Science and Technology* 53 (9), S. 1023–1039. DOI: 10.1080/02786826.2019.1628342.
- Qamar, Wajhul; Al-Ghadeer, Abdul Rahman; Ali, Raisuddin (2015): Analysis of Toxic Elements in Smoked Shisha Waterwaste and Unburnt Tobacco by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry: Probable Role in Environmental Contamination. In: *Research J. of Environmental Toxicology* 9 (4), S. 204–210. DOI: 10.3923/rjet.2015.204.210.
- Qasim, Hanan; Alarabi, Ahmed B.; Alzoubi, Karem H.; Karim, Zubair A.; Alshbool, Fatima Z.; Khasawneh, Fadi T. (2019): The effects of hookah/waterpipe smoking on general health and the cardiovascular system. In: *Environmental health and preventive medicine* 24 (1), S. 58. DOI: 10.1186/s12199-019-0811-y.
- Ramôa, C. P.; Eissenberg, T.; Sahingur, S. E. (2017): Increasing popularity of waterpipe tobacco smoking and electronic cigarette use: Implications for oral healthcare. In: *Journal of periodontal research* 52 (5), S. 813–823. DOI: 10.1111/jre.12458.
- Saffar Soflaei, Sara; Darroudi, Susan; Tayefi, Maryam; Nosrati Tirkani, Abolfazl; Moohebbati, Mohsen; Ebrahimi, Mahmoud et al. (2018): Hookah smoking is strongly associated with diabetes mellitus, metabolic syndrome and obesity: a population-based study. In: *Diabetology & metabolic syndrome* 10, S. 33. DOI: 10.1186/s13098-018-0335-4.
- WHO study Group on tobacco Product regulation (2015): Waterpipe tobacco smoking: health effects, research needs and recommended actions for regulators WHO study Group on tobacco Product regulation (tobreg). Advisory note. WHO. Geneva. Online verfügbar unter https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161991/9789241508469_eng.pdf;jsessionid=C814D3F2850B21B555373115590DEA46?sequence=1.
- Schaller, Katrin, Sarah Kahnert und Ute Mons (2018): Wasserpfeife. Heidelberg: Deutsches Krebsforschungszentrum, Fakten zum Rauchen. https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/FzR/FzR_2018_Wasserpfeifen.pdf
- Schweizerische Fachstelle für Alkohol- und andere Drogenprobleme sfa (2007): Fact Sheet, Wasserpfeife (auch: Narghileh, Shisha, Hubble Bubble, Hookah). Lausanne. <https://www.suchtschweiz.ch/DocUpload/wasserpfeife.pdf>