

Am **13.01.2009** um **19.30 Uhr** war es endlich soweit. Die vier Mitglieder des Shishaforums *Connochaetes, julianwobbe, Tomi und an\_Dre2111* trafen sich am Hauptbahnhof in Heidelberg nach einer Ankündigung im Shishaforum, um den Vortrag von Herrn **PD Dr. rer. nat. Thomas Schulz** vom **Bundesinstitut für Risikobewertung** über die neusten Erkenntnisse zum Thema „Gefahren und Risiken der Wasserpfeife“ zu hören. Nach einer kurzen Busfahrt kamen die vier gut im Theoretikum der Ruprecht-Karls-Universität an, standen jedoch, wie der Referent selbst vor verschlossenen Türen, da jemand vergessen hatte den Hörsaal aufzuschließen. Nach einigen Telefonaten konnte dieses Problem jedoch souverän gelöst werden und der Vortrag dann doch noch mit wenigen Minuten Verspätung beginnen. Herzlichst begrüßt und vorgestellt wurde der Referent von Prof. Dr. Stefan Wöfl, einem langjährigen Bekannten.

Nach einer kurzen Einführung in den Tätigkeitbereich der Bundesagentur für Risikobewertung und deren Geschichte ging es über zur Darstellung der Studie.

Zunächst wurde verdeutlicht was der Unterschied zw. einer Bong und einer Shisha ist, wobei deutlich erwähnt wurde, dass die Shisha hier nur zum Rauchen von Fruchttabak genutzt wird. Die Gründe für den Beginn der Studie waren zum einen der wachsende Konsum der Wasserpfeife weltweit (laut einer Studie rauchten im Jahr 2008 rund 12% der Jugendlichen zw. 14-17 Jahren im Monat vor der Befragung mindestens einmal Wasserpfeife), zum Anderen eine Reihe offener Fragen in Bezug auf gewisse Gesundheitsgefahren und schlussendlich die Tatsache, dass es bis dato kein standartisiertes Abrauchverfahren für eine Shisha gab. Die Fragen die sich die Forscher stellten waren wie folgt:

- Wie groß ist der Filtereffekt des Wassers?
- Wie ist die Zusammensetzung des Rauchs?
- Gibt es biologische Effekte des Rauchens?
- Wie schädlich ist das Passivrauchen?
- Gibt es gesundheitliche Effekte?
- Welche Schadstoffe werden vom Körper ausgeschieden bzw. welche Metabolite der Schadstoffe?

Im Anschluss folgte ein detaillierter Vergleich des Rauchverhaltens einer Zigarette und einer Shisha.

	<b>Shisha</b>	<b>Zigarette</b>
<b>Tabak [g]</b>	5-20	0,7-1,0
<b>Zugvolumen [ml]</b>	300-500	35-60
<b>Anzahl der Züge</b>	100-170	8-12
<b>Zugvolumen gesamt [L]</b>	85	0,72
<b>Einheiten pro Tag</b>	Bis zu 10	Bis zu 60

Herr PD Dr. rer. nat. Schulz wies hierbei auf ein Mediendebakel der WHO hin, weil diese nach diesem Vergleich auf ein 100 mal höheres Rauchvolumen hinwies, was von den Medien völlig falsch interpretiert wurde und anschließend Schlagzeilen auftauchten wie: „Shisha 100 mal schädlicher als Zigarette!“

Das Abrauchprotokoll für die im Labor gebaute Standardshisha sah wie folgt aus:

- Einsatz von 10 g importierten Tabak
- Verwendung von selbstzündender Kohle
- Zugvolumen von 530 ml in 2,6 Sekunden
- Alle 20 Sekunden 1 Zug
- Nach 105 Zügen Filterwechsel
- Insgesamt 171 Züge

- Setup: Eine Lage Alufolie überall Löcher

Hier ein Bild der Apparatur, welche extra für diese Studie entwickelt wurde (links die künstliche Lunge, rechts die standardisierte Shisha:



Der Filter der Anlage musste nach 105 Zügen bereits gewechselt werden, da er durch die große Feuchtigkeit zugesetzt war. Erste Ergebnisse dieses Tests waren, dass die rund 2,8 g Kondensat etwa 70% Wasser enthalten. Zudem wurde festgestellt, dass das Wasser nur einen geringen Filtereffekt besitzt, da die Blasen sehr groß sind und der Kontakt des Rauches mit dem Wasser somit sehr begrenzt, wodurch wenig Stoffaufnahme seitens des Wassers besteht. Würden die Blasen feiner sein und der Wasserstand über der Rauchsäule höher, würde der Filtereffekt etwas verbessert werden. Anschließend ging es darum Arbeitsvorschriften zu entwickeln bezogen auf: Das Abrauchen, die Nikotinbestimmung und die Aldehydbestimmung.

Zur weiteren Bewertung der Gesundheitsgefahr bezog sich Herr PD Dr. rer. nat. Schulz zunächst auf ältere Studien ausländischer Wissenschaftler, kam dann jedoch auf die eigens durchgeführte Biomonitoringstudie zu sprechen.

Der Studienaufbau sah wie folgt aus:

- 10 Shisharaucher, 10 Nichtraucher
- 5 g importierter Tabak
- eine Sorte (vermutlich Nakhla Doppelapfel)
- einheitliche Kohle (Selbstzünder)
- eine Wasserpfeife
- Alufolie mit Standardlochmuster (überall Löcher)
- 30 Minuten (mit Ausnahmen)
- Sammlung von 24 h Urin
- Blutuntersuchungen vor und nach dem Rauchen

Das Sammelurin und die Blutproben wurden auf folgender Stoffe hin untersucht: Cadmium, Blei, Chrom, Arsen, Kohlenmonoxid – Carboxyhämoglobin, Nikotin, Cotinin, Benzol-Metaboliten, PAK-Metaboliten (Naphthalin, Phenanthren, Pyren), Acrolein-Metaboliten, Acrylamid-Metaboliten, NNK-Metaboliten.

Erste Ergebnisse der Analysen lassen folgende Schlussfolgerungen zu:

Wasserpfeifen sind suchterzeugend und zudem gesundheitsschädlich, denn der Wasserpfeifenrauch enthält relevante Schadstoffe, wie z.B. Kohlenmonoxid, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Formaldehyd, Acetaldehyd, Acrolein u. a. Aldehyde und verschiedene Schwermetalle.

Von diesen ganzen Stoffen hält Herr PD Dr. rer. nat. Schulz das Kohlenmonoxid jedoch für den derzeit auffälligsten und schädlichsten, da es unter den Probanden Fälle gab, wo das Hämoglobin bis zu 30% mit Kohlenmonoxid besetzt war. Was im Endeffekt bedeutete, dass der Körper und vor allem das Gehirn 30% weniger Sauerstoff zur Verfügung hatten. Inwieweit diese Tatsache Langfristige Schäden verursache, sei derzeit jedoch noch nicht klar. In den folgenden Monaten wolle man sich vor allem darauf konzentrieren, in wie weit der Glyceringehalt des Tabaks Auswirkungen auf den Acroleingehalt im Rauch hat und desweiteren der Frage nachgehen, wie zytotoxisch und genotoxisch der Wasserpfeifenrauch ist.

Weitere Leitfragen seien zudem:

- Untersuchung des Suchtpotenzials in Deutschland
- Ist die Wasserpfeife ein Einstieg zum Zigarettenrauchen?
- Untersuchung möglicher Gesundheitsschäden der Verbraucher
- Wie stellt sich die Passivrauchproblematik bei Nutzung von Wasserpfeifen dar?
- Unterschiede zwischen verschiedenen Tabaken
- Wie verhalten sich tabakfreie Rauchmaterialien?
- Gibt es einen Einfluss der verwendeten Kohle?
- Untersuchung von Protein-/DNA-Addukten?

Zusammenfassend kann festhalten werden:

Inwieweit Glycerin zur Schädlichkeit des Rauchens beiträgt ist **noch nicht eindeutig** erforscht!

Kohlenmonoxid und Nikotin sind **derzeit die gefährlichsten** Stoffe im Rauch!

Ein Kopf mit 5g importiertem Tabak, einer Lage Alufolie (überall Löcher) ist in etwa **so schädlich wie 2 Zigaretten!**

***So Smoke On***

*an\_Dre2111*

*editiert von Hamst0r und bereitgestellt für [www.hamst0rs-blog.de](http://www.hamst0rs-blog.de)*