

# **Gesundheitliche Risiken des Wasserpfeifenkonsums**

PD Dr. Thomas Schulz

# Einführung

- Verbraucheranfrage und Anfrage aus dem ÖGD
- Überarbeitete Fassung vom 31.7.2006
- Unterscheidung:  
Wasserpfeife (**Shisha**) für den Konsum von Tabak und **Bong** für den Konsum illegaler Produkte



The screenshot shows the homepage of the Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). The header includes the BfR logo and navigation links such as 'Das Institut', 'Kontakt', 'Neu', 'Presse', 'Veranstaltungen', 'IFAQ', 'IMB/Abw', 'IA-Z', 'Sitemap', and 'IMfE'. A search bar is present with the text 'Suche Suchbegriff' and 'Erweiterte Suche'. Below the search bar are four image-based navigation buttons: 'Biologische Sicherheit >>>', 'Lebensmittelsicherheit >>>', 'Sicherheit von Stoffen... >>>', and 'Produktsicherheit >>>'. The main content area features a headline 'Wissenschaft im Dienst des gesundheitlichen Verbraucherschutzes' with a sub-headline 'Wasserpfeifen: Keine harmlose Alternative zum Zigarettenkonsum'. The text below discusses the BfR's role in evaluating risks and protecting consumers. A small image of a man is visible on the right side of the article. On the far right, there is a yellow box with the text 'Können Toner die Gesundheit beeinträchtigen?' and a sub-headline 'In den letzten fünf Jahren haben Ärzte dem BfR rund 90 Fälle gemeldet, in denen nach der Benutzung von Laserdruckern und Kopierern überwiegend allergische Reaktionen aufgetreten sind. Das BfR will jetzt in einer Pilotstudie prüfen, ob der Betrieb von Laserdruckern und Kopierern die Innenraumluftqualität so beeinflusst, dass die Gesundheit geschädigt werden kann. mehr >>>'. The footer of the page includes 'Fotografieren Sie das Forum'.

# Aufbau der Wasserpfeife und Abschätzung der Gesundheitsgefahren I

- Tabak und Kohle
- Filtereffekt des Wassers ?
- Zusammensetzung des Rauches
- Biologische Effekte des Rauches



# Abschätzung der Gesundheitsgefahren II

- Passivrauchen
- Gesundheitliche Effekte
- Ausscheidung von Schadstoffen und Metaboliten der Schadstoffe



## Vergleich von Wasserpfeife und Zigarette

---

	Wasserpfeife	Zigarette
Tabak [g]	5 – 20	0.7 – 1.0
Zugvolumen [ml]	300 - 500	35 - 60
Zahl der Züge/Einheit	100 - 170 85 l	8 - 12 0,72 l
Einheiten pro Tag	Bis zu 10	Bis zu 60

---

Die WHO weist auf den 100-fachen Unterschied im Rauchvolumen hin.  
Diese Unterscheidung wird als wenig sinnvoll eingeschätzt.

## Nikotin- und Feuchthaltemittelgehalt im Wasserpfeifentabak

---

Tabak	Nikotin [mg/g]	Glycerin [% Tr. G.]	Propandiol [% Tr. G.]
Importierter Tabak	1.2 – 2.7	21 - 50	0.4 – 9.9
„Deutscher“ Tabak	2.0	3.0	1.9

---

Daten von J. Hahn (CVUA Sigmaringen)

# Zusammensetzung des Wasserpfeifenrauches

	1 Wasserpfeife	1 Zigarette
Nikotin [mg]	2.3 – 3.0	0.1 – 3.0
Teer [mg]	240 - 800	27
CO [mg]	145	14 – 23
Beryllium [ng]	65	0.5
Blei [ng]	6870	34 – 85
Phenanthren [µg]	0.748	0.2 – 0.4

Aus Shihadeh (2003,2005)

# Gesundheitsgefahren durch Wasserpfeifen I

	Nicht- raucher	Shisha	Zigarette	Referenz
Chrom.- Schaden	3,59 ± 0,62 N=35	5,66 ± 0,69 N=35	n.d.	Yadav & Thakur, 2000
Gew. der Neugeb.	3,32 ± 0,49 N=512	3,25 ± 0,61 N = 106	3,15 ± 0,62 N = 277	Nuwayhid et al., 1998
Lungen funktion	93,6 ± 15,5 N=117	88,6 ± 19,2 N=82	84,1 ± 23,0 N=103	Kiter et al., 2000



## Gesundheitsgefahren durch Wasserpfeifen II

- Hohe Nikotinaufnahme durch Shisha-Konsum
- Klare Hinweise auf das Suchtpotenzial
- Übertragung von Infektionskrankheiten

# Gesundheitsgefahren - Sucht

## Untersuchung an syrischen Wasserpfeifenrauchern/innen

- Von den täglichen Nutzern bezeichneten sich 44% als süchtig, im Gegensatz zu 8% der wöchentlichen Nutzer und 1% der monatlichen Nutzer.
- Die Rauchintensität der täglichen Nutzer ist wesentlich stärker gestiegen als bei den wöchentlichen bzw. monatlichen Nutzern.
- 32% der täglichen Nutzer glauben, dass sie nicht von heute auf morgen den Gebrauch der Wasserpfeife aufgeben könnten. Für die wöchentlichen Nutzer liegt dieser Prozentsatz bei 10% und für die monatlichen Nutzer bei 4%.

Maziak et al., 2004

# Gesundheitsgefahren - Infektionskrankheiten

## Verwendung von Einmalmundstücken



# Rauchgewohnheiten in Deutschland

- Studie der BZgA aus dem Jahr 2007
- Umfrage unter Wasserpfeifenrauchern im Internet 2006

# Pilotstudien zur Exposition von Wasserpfeifenrauchern

## 1. Studie

- 10 Shisharaucher, 5 NR
- 3 – 20 g Tabak
- Verschiedene Sorten
- Verschiedene Kohlearten
- Verschiedene Pfeifen
- Verschiedene Abdeckungen
- Variable Rauchzeiten
- Sammlung von 24 h Urin

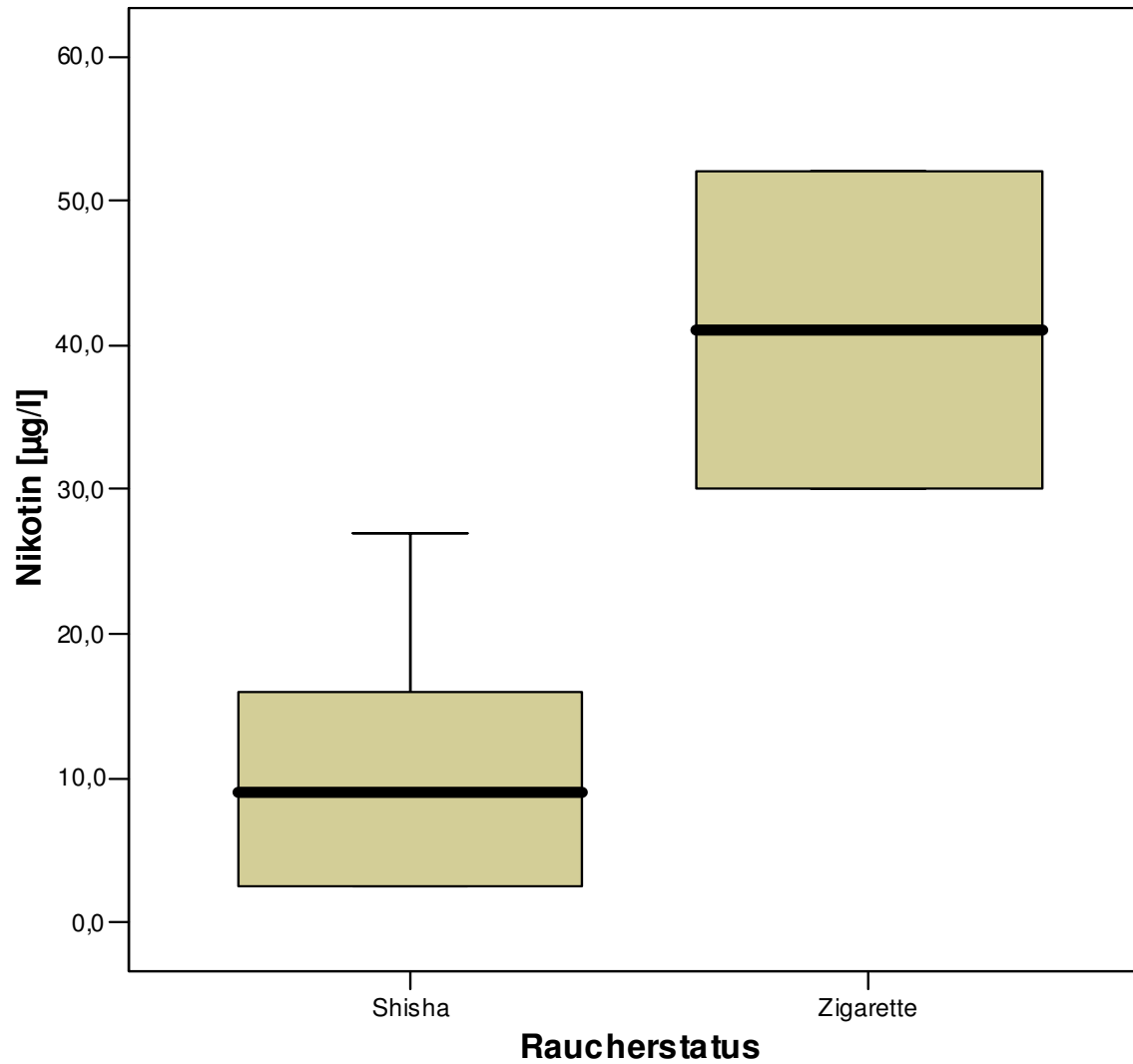
## 2. Studie

- 10 Shisharaucher, 10 NR
- 5 g Tabak
- eine Sorte
- einheitliche Kohle
- eine Wasserpfeife
- Alufolie mit Standardlochmuster
- 30 Minuten (mit Ausnahmen)
- Sammlung von 24 h Urin
- Blutuntersuchungen vor und nach dem Rauchen

## Untersuchungsprogramm der 2. Studie

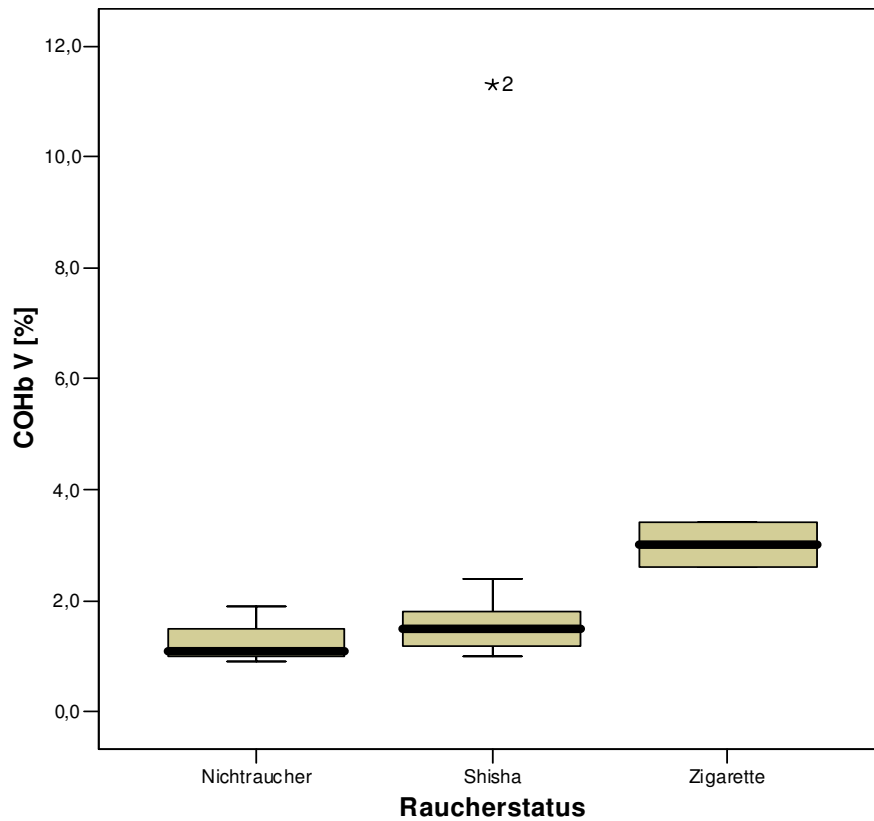
- Cadmium
- Blei
- Chrom
- Arsen
- Kohlenmonoxid
- Nikotin
- Cotinin
- Benzol-Metaboliten
- PAK-Metaboliten
- Acrolein-Metaboliten
- Acrylamid-Metaboliten

# Nikotingehalt im Blut nach dem Rauchen

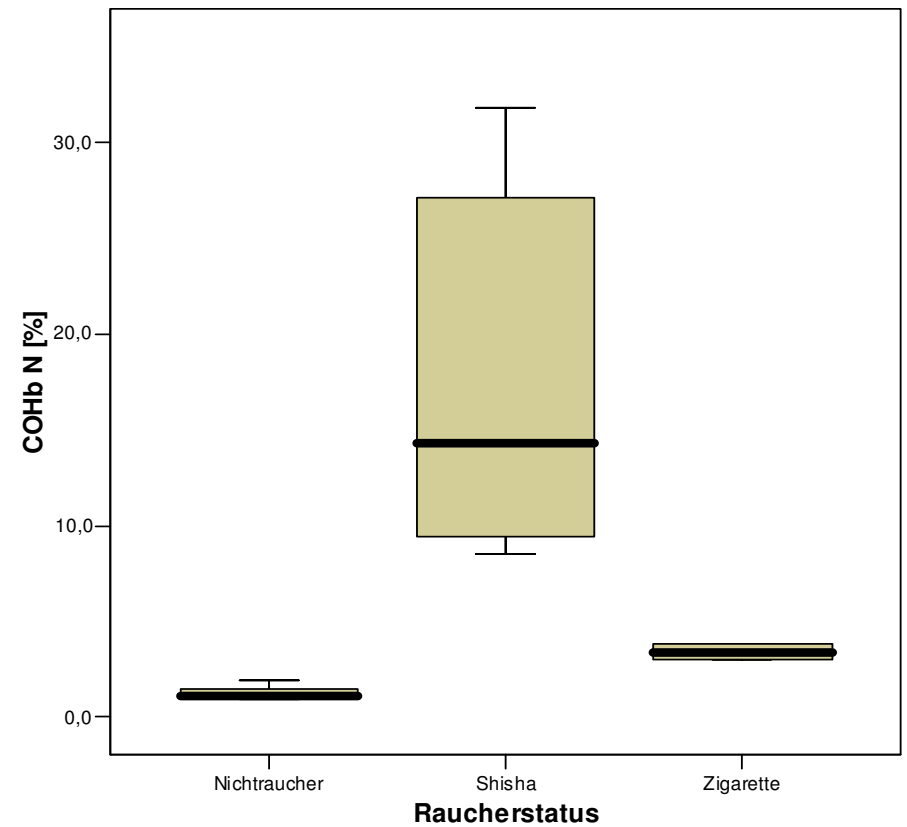


# Carboxyhämoglobingehalt im Blut

Vor dem Konsum



Nach dem Konsum





## Weitere geplante Untersuchungen

- Ausscheidung von PAK- und Benzolmetaboliten
- Ausscheidung von Metaboliten der TSNAs
- Ausscheidung von Biomarkern der Acrolein- und Acrylamidexposition
- Einfluß des Glyceringehaltes des Wasserpfeifen-  
tabaks auf den Acroleingehalt im Rauch
- Untersuchungen zum Aldehydgehalt des Wasser-  
pfeifenrauches
- Untersuchungen zur Genotoxizität und Zytotoxizität  
des Wasserpfeifenrauches

# Offene Fragen

- Untersuchung des Suchtpotenzials in D.
- 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 ?

# Dank für die Mitwirkung

Allen Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern

## **BfR**

- Dr. Volkmar Heinke
- Hildegard Zibell
- Tanja Skladnikiewicz
- PD Dr. Klaus Abraham

## **Kooperationspartner**

- PD Dr. Seidel (Großhansdorf)
- PD Dr. Fromme, PD Dr. Völkel (Oberschleißheim)
- Herr Hahn (Sigmaringen)
- Prof. Richter (München)
- Frau Rösgen (Labor 28, Berlin)



Risiken erkennen – Gesundheit schützen

# **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

Thomas Schulz

Bundesinstitut für Risikobewertung

Thielallee 88-92 • D-14195 Berlin

Tel. 0 30 - 84 12 - 0 • Fax 0 30 - 84 12 - 37 63

poststelle@bfr.bund.de • [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de)