

## **Gutachten**

zum Beitrag in der Sendung AKTE 05 / Sat.1  
am 14.07.2005

### **Kokain im Europäischen Parlament**

Verantwortlich:

Prof. Dr. F. Sörgel  
Leiter des Institutes für Biomedizinische  
und Pharmazeutische Forschung (IBMP)  
90562 Nürnberg-Heroldsberg

Tel.: 09 11 – 51 82 90  
Mobil: 01 72 – 9 76 18 94  
Fax: 09 11 – 5 18 29 20  
e-Mail: [ibmp@osn.de](mailto:ibmp@osn.de)

**Fragestellung des Gutachtens**

Nachweis von Kokain in Wischproben verschiedener Herkunft.

**Methoden**

Der Nachweis von Kokain wurde mit Hilfe der LC-MS/MS (Hochdruckflüssigkeitschromatographie gekoppelt mit Massenspektroskopie) erbracht. Diese Technik erlaubt es, Kokain hochspezifisch und hochempfindlich zu messen. Das Probenmaterial wurde nach Angaben der Redaktion AKTE 05 (Fernsehproduktionsfirma META-productions GmbH, Berlin) an verschiedenen Orten in Brüssel gesammelt. Die Probensammlung erfolgte durch Wischen mit Sagrotan Original<sup>®</sup> Tüchern.

Die hier vorgelegten Untersuchungen werden vor dem Hintergrund der im Jahre 2000 durchgeführten Untersuchungen und damals durchgeführten Absicherungen gesehen. Schon um eine Vergleichbarkeit der Messungen zu ermöglichen, wurden die aktuellen Untersuchungen mit der gleichen Methode durchgeführt. Diese im Jahr 2000 entwickelte Methode gilt nach wie vor als die Nachweisttechnik, die den Stand des Wissens darstellt.

Der Analytische Bericht ist diesem Gutachten als Appendix beigefügt.

**Ergebnisse (nur Europäisches Parlament)**

Proben- bezeichnung	Ort	Menge (µg)	Proben- bezeichnung	Ort	Menge (µg)
46	15 G xxx	19.3	16a	Presse 1	0.0501
15	03 B xxx	1.89	39	07 F xxx	0.0481
18	Visitor 3	1.77	43	03 E xxx	0.0477
11	08 B xxx	1.75	10	04 C xxx	0.0422
16b	Presse 2	0.812	24	05 E xxx	0.0343
50	03 G xxx	0.578	29	08 E xxx	0.0330
19	02 C xxx	0.573	22	08 B xxx	0.0281
12	05 B xxx	0.517	9	03 E xxx	0.0269
36	08 F xxx	0.419	40	05 H xxx	0.0267
13	04 B xxx	0.298	21	12 B xxx	0.0260
4	06 B xxx	0.292	6	06 H xxx	0.0181
37	08 G xxx	0.266	26	12 B xxx	0.0179
28	Visitor 2	0.257	42	05 F xxx	0.0171
31	15 G xxx	0.240	8	03 C xxx	0.0141
14	03 B xxx	0.207	3	05 H xxx	0.0114
45	07 H xxx	0.150	1	Visitor 1	0.0105
20	03 E xxx	0.130	35	15 E xxx	0.0100
32	06 H xxx	0.100	34	03 D xxx	0.00844
41	06 H xxx	0.0788	38	08 G xxx	0.00000
5	03 H xxx	0.0603	33	07 B xxx	0.00000
44	03 H xxx	0.0594	30	10 G xxx	0.00000
47	10 B xxx	0.0557	27	10 G xxx	0.00000
48	05 B xxx	0.0520	2	15 E xxx	0.00000

**Schlussfolgerung**

Die angewendeten Sammeltechniken können für die Fragestellung als ausreichend zuverlässig betrachtet werden. Was die Identifikation als auch die Quantifizierung des Kokains in den Proben der Fernsehproduktionsfirma META-productions anbetrifft, kann festgestellt werden, dass die Qualität der analytischen Messungen den international anerkannten Kriterien entspricht.

Eine Identifizierung des Ortes, an dem der Wischtest stattgefunden hat, kann über die in obiger Tabelle angegebenen Kennzeichnungen erfolgen und bei META-productions erfragt werden.

**Autor der Stellungnahme**

Prof. Dr. Fritz Sörgel, Pharmakologe

Funktionen:

- Leiter des Institutes für Biomedizinische und Pharmazeutische Forschung (IBMP), Paul-Ehrlich-Straße 19, 90562 Nürnberg-Heroldsberg
- Herausgeber der internationalen medizinischen Fachzeitschrift „Chemotherapy“.
- Mehr als 700 wissenschaftliche Publikationen.
- Das Institut betreibt vornehmlich Arzneimittelforschung weltweit. Es ist von der amerikanischen Gesundheitsbehörde (FDA) zertifiziert und war an der Entwicklung von zahlreichen wichtigen Medikamenten beteiligt.
- Im Zusammenhang mit Kokain wurden in den letzten fünf Jahren zahlreiche Spezialfragestellungen bearbeitet. U. a. legte das Institut die ersten jemals durchgeführten Untersuchungen zur Kontamination von Geldscheinen vor. In diesen Untersuchungen belegte das Institut, dass ein Zusammenhang zwischen Kontamination der Geldscheine (in Europa) und Kokaingebrauch im jeweiligen Land besteht.

Nürnberg-Heroldsberg, 13. Juli 2005



Prof. Dr. F. Sörgel

Appendix: Analytischer Bericht:  
Bestimmung von Kokain auf Wischttests mit Hilfe von LC-MS/MS  
IBMP-Studienbezeichnung: COC-AKTE-EP-2005, 13. Juli 2005

## ANALYTISCHER BERICHT

**Titel:** **Bestimmung von Kokain auf Wischtests  
mit Hilfe von LC-MS/MS**

**Wirkkomponente:** **Kokain**

**Matrix:** **Wischtests**

**IBMP-Studienbezeichnung:** **COC-AKTE-EP-2005**

**Datum:** **13. Juli 2005**

Bericht genehmigt durch:



Prof. Dr. F. Sörgel

**Hinweis:** Die Methode ist Eigentum des IBMP und darf nicht ohne schriftliche Zustimmung der  
Institutsleitung verwendet werden.

### Inhaltsverzeichnis

1.	Messung der Wischproben vom 24.06.05.....	3
2.	Chemische Beschreibung von Kokain.....	4
3.	Methodik .....	4
3.1.	Chemikalien und Reagenzien .....	4
3.2.	Geräte.....	5
3.3.	Software .....	5
3.4.	Chromatographische Bedingungen.....	6
3.5.	Massenspektrometrie .....	6
4.	Beschreibung der Aufarbeitung und Sicherstellen eines kontaminationsfreien Arbeitens.....	7
4.1.	Beschreibung der Aufarbeitung.....	7
4.2.	Sicherstellen eines kontaminationsfreien Arbeitens .....	7
5.	Quantifizierung.....	8

#### Anhang:

Tabelle 1:	Präzision der Aufarbeitung und Messung
Tabelle 2:	Linearität
Tabelle 3:	Tagespräzision der Qualitätskontrollprobe
<b>Tabelle 4:</b>	<b>Ergebnisse der Messungen vom 24.06.05 sortiert nach gefundener Kokainmenge (<math>\mu\text{g}</math>)</b>
Tabelle 5:	Bestimmung der Menge Kokain der Messungen vom 24.06.05
Tabelle 6:	Bestimmung von Kokain an den Stäben der Abdampfapparatur
Tabelle 7:	Reinigung von Kokain-kontaminierten Fliesen in Abhängigkeit der Häufigkeit von Putzen und Wischtest (Versuch wurde am IBMP durchgeführt)
Tabelle 8:	Reinigung von Toiletten (Versuch wurde am IBMP durchgeführt)
Tabelle 9:	Übertragung von Kokain durch Putzwasser (Versuch wurde am IBMP durchgeführt)
Tabelle 10:	Ergebnisse der Wischtests von Akte 2000 am 05.11.00 (Versuch wurde am IBMP durchgeführt; Testperson: Filmautor Martin Lettmayer)

**Hinweis: Die Methode ist Eigentum des IBMP und darf nicht ohne schriftliche Zustimmung der Institutsleitung verwendet werden.**

## 1. Messung der Wischproben vom 24.06.05

Das Institut für Biomedizinische und Pharmazeutische Forschung (IBMP) erhielt am 24.06.2005 von der META-productions, Berlin, über eine Kuriersendung (DHL) 53 Proben in einer verschlossenen Kiste. Diese Kiste wurde von Herrn Prof. Dr. Sörgel (Institutsleiter) entgegengenommen. Die Kiste wurde von Herrn Prof. Dr. Sörgel und Frau Dr. Kinzig-Schippers gemeinsam geöffnet. In dieser Kiste befanden sich 3 verschlossene Umschläge. Die Umschläge enthielten die 53 Proben abgepackt in 51 verschlossenen Probentransportbehältnissen.

Die erhaltenen Proben aus dem Europäischen Parlament und anderen Gebäuden sollten auf Kokain untersucht werden. Die Bestimmung des Kokains wurde nach Extraktion mit LC-MS/MS (Hochdruckflüssigkeitschromatographie gekoppelt mit Massenspektroskopie) durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser 53 Proben sind in Tabelle 4 (siehe Anhang) zusammengefaßt. In 5 der 53 Proben konnte kein Kokain nachgewiesen werden. Die Konzentrationen in den restlichen 48 Proben lagen zwischen 0.00320 und 65.4 µg.

Die in den aktuellen Messungen angewendete Methode zur Bestimmung von Kokain basiert auf den Untersuchungen des Jahres 2000. Die Methoden des Jahres 2000 stellen nach wie vor den Stand der Wissenschaft dar. Die Einzelergebnisse der aktuellen Messung finden Sie in Tabelle 4 des Anhangs am Ende dieses Berichtes.

### Validierung der Meßmethode

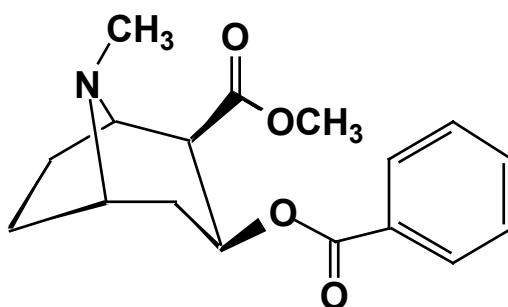
Zur Validierung der Meßmethode wurden folgende Versuche durchgeführt:

1. Beseitigung von Kokainspuren durch Putzen (siehe Tabellen 7 und 8 im Anhang)
2. Nachweis einer Kontaminationsmöglichkeit durch das Putzwasser (siehe Tabelle 9 im Anhang)
3. Nachweis einer Kontaminationsmöglichkeit durch Probenentnahme ohne Handschuhe (siehe Tabelle 10 im Anhang)
4. Nachweis einer Kontaminationsmöglichkeit durch Transport von mehreren Proben in einem Transportbehältnis (siehe Tabelle 10 im Anhang).

**Hinweis: Die Methode ist Eigentum des IBMP und darf nicht ohne schriftliche Zustimmung der Institutsleitung verwendet werden.**

## 2. Chemische Beschreibung von Kokain

<b>Kokain:</b>	[1R-(exo,exo)]-3-(Benzoyloxy)-8-methyl-8-azabicyclo[3.2.1]octan-2-carbonsäuremethylester
Molekularformel:	C <sub>17</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub>
Molekularmasse:	303.36 g/mol



## 3. Methodik

Für die Bestimmung von Kokain wurde die Hochdruckflüssigkeitschromatographie gekoppelt mit Massenspektroskopie (LC-MS/MS) eingesetzt.

### 3.1. Chemikalien und Reagenzien

Alle eingesetzten Chemikalien und Reagenzien waren HPLC-Grad oder p.a.

- Kokain in Lösung
- Ammoniumacetat, p. A. (E. Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland)
- Acetonitril, HPLC-Grad (FSA Laboratory Supplies, Loughborough, Großbritannien)
- Wasser: Milli-Q<sup>®</sup>-System (Millipore Corporation, Bedford, MA, USA)
- Chloroform, p. A. (E. Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland)
- Methanol, p. A. (E. Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland)
- Stickstoff 5.0 (Linde AG Werksgruppe technische Gase, Nürnberg, Deutschland)
- Argon (Linde AG Werksgruppe technische Gase, Nürnberg, Deutschland).

**Hinweis:** Die Methode ist Eigentum des IBMP und darf nicht ohne schriftliche Zustimmung der Institutsleitung verwendet werden.



### 3.2. Geräte

Die folgenden Geräte wurden verwendet:

- Pumpe: Merck Hitachi L-6200A Intelligent Pump (E. Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland)
- Autosampler: L-7250 LaChrom<sup>®</sup> Autosampler (E. Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland)
- Detektor: API III<sup>®</sup> Plus Massenspektrometer (PE Deutschland GmbH, Weiterstadt) mit Turbo IonSpray Interface
- Zentrifuge: GPR Centrifuge (Beckmann Instruments GmbH, München, Deutschland)
- Schüttler: Heidolph REAX 2000 (Heidolph-Elektro GmbH, Kehlheim, Deutschland)
- Abdampfapparatur: N-EVAP<sup>™</sup> Stickstoffverdampfer (Organomation Ass., Berlin, MA, USA).

### 3.3. Software

- Datenaufnahme: RAD (Version 2.5 non-FPU, Perkin Elmer, Toronto, Kanada, 1989 - 1994)
- Datenverarbeitung: MacQuan (Version 1.6, Perkin Elmer, Toronto, Canada, 1991-1998)  
Microsoft Excel 97 (Microsoft Co., Redmond, WA, USA, 1985 - 1998).

**Hinweis: Die Methode ist Eigentum des IBMP und darf nicht ohne schriftliche Zustimmung der Institutsleitung verwendet werden.**

### 3.4. Chromatographische Bedingungen

- Fließmittel: A: Ammoniumacetatpuffer  
B: Acetonitril  
A/B: 45/55 (v/v)
- Analytische Säule: YMC-Pack Cyano  
(YMC Europe GmbH, Schermbeck, Germany)
- Flußrate: 1.0 mL/min (gesplittet)
- Injektionsvolumen: 10 µL
- Laufzeit: 2 Minuten
- Retentionszeit: ca. 0.8 Minuten
- Detektion: MS/MS, SRM, positive Ionen  
m/z 303.8->m/z 182.4  
m/z 303.8->m/z 105.1  
m/z 303.8->m/z 150.2.

### 3.5. Massenspektrometrie

Die Massenspektroskopie wurde im positiven Ionenmode mit einem Turbo IonSpray Interface durchgeführt. Die Ionen wurden mit Selected Reaction Monitoring (SRM) detektiert. Der Prozess beinhaltet wechselnde Selektion von geeigneten Kokain-Ionen im ersten Quadropol (in diesem Fall protonierte Molekularionen), gefolgt durch Fragmentierung dieser Ionen in einer Kollisionszelle. Die Detektionsspezifität wurde dann nochmals verbessert durch die Auswahl geeigneter Produktionen im zweiten Quadropol. Nachfolgend sind die Gerätebedingungen aufgeführt:

Gaseinstellungen:	Nebulizer gas flow	80 psi
	Curtain gas flow	0.6 L/min
	Collision gas thickness	$300 \times 10^{13}$ atoms/cm <sup>2</sup>
	Auxiliary gas flow	6.0 L/min
MS-Parameter:	Dwell time	175 ms
	Pause time	20 ms.

**Hinweis: Die Methode ist Eigentum des IBMP und darf nicht ohne schriftliche Zustimmung der Institutsleitung verwendet werden.**

#### **4. Beschreibung der Aufarbeitung und Sicherstellen eines kontaminationsfreien Arbeitens**

##### **4.1. Beschreibung der Aufarbeitung**

In ein entsprechend beschriftetes Reagenzglas wurde eine Probe (Wischtuch) gebracht. Zu diesem Wischtuch wurden 50 µL der internen Standardlösung und 5 mL des Extraktionsmediums gegeben. Nach 20-minütiger Extraktion wurde der Extrakt in ein entsprechend beschriftetes, neues Reagenzglas überführt. Nach Eindampfen bis zur Trockne wurde der Rückstand in 500 µL Fließmittel aufgenommen, gut geschüttelt und 10 µL der Lösung in des HPLC-System injiziert.

##### **4.2. Sicherstellen eines kontaminationsfreien Arbeitens**

Um eine mögliche Kontamination der Proben durch anhaftendes Kokain an den Probengefäßen zu vermeiden, wurde für jedes einzelne Probengefäß wie folgt vorgegangen:

1. Ein Paar frische Handschuhe wurden angezogen.
2. Ein ausreichend großes Stück Alufolie wurde bereit gelegt.
3. Ein Probengefäß wurde aus dem Umschlag entnommen, geöffnet und die enthaltenen Proben, ohne diese zu berühren, aus dem Probengefäß auf die Alufolie gebracht.
4. Das Probengefäß wurde nummeriert und diese Nummer auf den beigefügten Zettel mit der Bezeichnung der Probe eingetragen.
5. Handschuhe wurden gewechselt.
6. Probe wurde aus der Verpackung entnommen und in entsprechend beschriftetes Reagenzglas überführt.
7. Handschuhe wurden gewechselt.
8. Probenumhüllung wurde wieder in das Probengefäß zurück gegeben.
9. Probengefäß wurde verschlossen und in Aufbewahrungsständer gestellt.
10. Alufolie wurde dem Abfall zugeführt.

Befanden sich mehr als eine Probe in einem Probengefäß, wurden die Punkte 5 und 6 solange wiederholt, bis alle Proben in Reagenzgläser überführt waren, bevor mit Punkt 7 fortgefahren wurde.

Folgende Schritte wurden unternommen, um eine Kontamination durch die Aufarbeitung zu vermeiden:

1. Das Extraktionsmittel wurde in einem anderen Abzug in frische Reagenzgläser vorgelegt.
2. Zu jeder Probe wurde das Extraktionsmittel aus einem Reagenzglas zugegeben. Nach der Zugabe wurde das entleerte Reagenzglas dem Abfall zugefügt.

<p><b>Hinweis: Die Methode ist Eigentum des IBMP und darf nicht ohne schriftliche Zustimmung der Institutsleitung verwendet werden.</b></p>
---

3. Der Transfer des Extraktes wurde mit Einmalartikeln durchgeführt.
4. Die Stäbe der Abdampfapparatur wurden vor ihrem Einsatz auf Kontamination überprüft (siehe Tabelle 6 im Anhang).
5. Der Transfer der extrahierten Probe in das Injektionsgefäß wurde mit Einmalpipetten durchgeführt.

## 5. Quantifizierung

Für die Messung der 53 Proben wurde 1 mL eines Kalibrierstandards (100 µg/mL Kokain) hergestellt. Von dieser Lösung wurden 100 µL auf ein Wischtuch gegeben. Die Menge auf dem Wischtuch entspricht 10 µg Kokain. Dieser Standard wurde wie die zu analysierenden Proben aufgearbeitet. Die Berechnung der Kokainmenge auf den Wischtüchern erfolgte nach folgender Gleichung:

$$\text{Menge Kokain auf Wischtuch} = \frac{\text{Verhältnis des Kokainpeaks zum internen Standardpeak der Probe} \times 10 \text{ µg}}{\text{Verhältnis des Kokainpeaks zum internen Standardpeak des Kalibrierstandard.}}$$

Weitere Unterlagen wie Chromatogramme und Massenspektren können beim IBMP angefordert werden.

**Hinweis: Die Methode ist Eigentum des IBMP und darf nicht ohne schriftliche Zustimmung der Institutsleitung verwendet werden.**

## Anhang

- Tabelle 1: Präzision der Aufarbeitung und Messung
- Tabelle 2: Linearität
- Tabelle 3: Tagespräzision der Qualitätskontrollprobe
- Tabelle 4: Ergebnisse der Messungen vom 24.06.05 sortiert nach gefundener Kokainmenge ( $\mu\text{g}$ )**
- Tabelle 5: Bestimmung der Menge Kokain der Messungen vom 24.06.05
- Tabelle 6: Bestimmung von Kokain an den Stäben der Abdampfapparatur
- Tabelle 7: Reinigung von Kokain-kontaminierten Fliesen in Abhängigkeit der Häufigkeit von Putzen und Wischtest  
(Versuch wurde am IBMP durchgeführt)
- Tabelle 8: Reinigung von Toiletten  
(Versuch wurde am IBMP durchgeführt)
- Tabelle 9: Übertragung von Kokain durch Putzwasser  
(Versuch wurde am IBMP durchgeführt)
- Tabelle 10: Ergebnisse der Wischtests von Akte 2000 am 05.11.00 (Versuch wurde am IBMP durchgeführt; Testperson: Filmautor Martin Lettmayer)

Tabelle 1: Präzision\* der Aufarbeitung und Messung

Proben-Nr.	Gemessene Kokainfläche
1	509307
2	487897
3	522165
4	507323
5	496986
6	478497
7	504577
8	494026
9	448938
10	492962
Mittelwert	494268
Standardabweichung	20095
CV (%)	4.1

\*: Die Präzision gibt an, wie genau ein Messwert reproduziert werden kann.

Tabelle 2: Linearität\*

Theoretische Kokainkonzentration (µg/mL)	Gemessene Kokainkonzentration (µg/mL)	% der gemessenen zur theoretischen Kokainkonzentration
50.0	49.3	98.6
10.0	10.7	107.0
2.00	2.01	100.6
0.500	0.511	102.1
0.100	0.0994	99.4
0.0500	0.0461	92.3
intercept	162	
slope	32201	
correlation	0.9998	

\*: Die Linearität zeigt, über welchen Messbereich eine doppelt so hohe Konzentration auch einen doppelt so hohen Ausschlag des Gerätes ergibt.

Tabelle 3:

## Tagespräzision\* der Qualitätskontrollprobe

Theoretische Kokainkonzentration (µg/mL)	Gemessene Kokainkonzentration (µg/mL)	% der gemessenen zur theoretischen Kokainkonzentration
0.500	0.504	100.8
0.500	0.490	97.9
0.500	0.462	92.3
0.500	0.534	106.7
0.500	0.520	103.9
Mittelwert	0.502	100.3
Standardabweichung	0.028	5.6
CV (%)	5.6	5.6

\*: Die Tagespräzision gibt an, wie genau ein Messwert an einem Tag reproduziert werden kann.



Tabelle 4: Ergebnisse der Messungen vom 24.06.05 sortiert nach gefundener Kokainmenge (µg)

Probenbezeichnung	Ort	Menge (µg)
LB b	Lobby Toilette Hotel	65.4
LB a	Lobby Toilette Hotel	48.3
46	15 G xxx	19.3
PS1	PS 1	8.24
PS2	PS 2	2.18
15	03 B xxx	1.89
18	Visitor 3	1.77
11	08 B xxx	1.75
16b	Presse 2	0.812
50	03 G xxx	0.578
19	02 C xxx	0.573
12	05 B xxx	0.517
36	08 F xxx	0.419
13	04 B xxx	0.298
4	06 B xxx	0.292
37	08 G xxx	0.266
28	Visitor 2	0.257
31	15 G xxx	0.240
14	03 B xxx	0.207
45	07 H xxx	0.150
20	03 E xxx	0.130
32	06 H xxx	0.100
41	06 H xxx	0.0788
5	03 H xxx	0.0603
44	03 H xxx	0.0594
47	10 B xxx	0.0557
48	05 B xxx	0.0520
16a	Presse 1	0.0501
39	07 F xxx	0.0481
43	03 E xxx	0.0477
10	04 C xxx	0.0422
24	05 E xxx	0.0343
29	08 E xxx	0.0330
LZSc	Hotelzimmer Schreibtisch	0.0306
22	08 B xxx	0.0281
9	03 E xxx	0.0269
40	05 H xxx	0.0267
21	12 B xxx	0.0260
6	06 H xxx	0.0181
26	12 B xxx	0.0179
42	05 F xxx	0.0171
8	03 C xxx	0.0141
3	05 H xxx	0.0114
1	Visitor 1	0.0105
35	15 E xxx	0.0100
LZSb	Hotelzimmer Schreibtisch	0.00923
34	03 D xxx	0.00844
LZSa	Hotelzimmer Schreibtisch	0.00320
38	08 G xxx	0.00000
33	07 B xxx	0.00000
30	10 G xxx	0.00000
27	10 G xxx	0.00000
2	15 E xxx	0.00000

Tabelle 5:

Bestimmung der Menge Kokain der Messungen vom 24.06.05

Probenbezeichnung	Ratio Kokain/ interner Standard	Menge Kokain ( $\mu\text{g}$ )
Test blank	0	0
10 $\mu\text{g}$ Kokain	61.863	10.0
LB b	404.713	65.4
LB a	298.719	48.3
46	119.443	19.3
PS1	50.973	8.24
PS2	13.514	2.18
15	11.719	1.89
18	10.938	1.77
11	10.823	1.75
16b	5.025	0.812
50	3.576	0.578
19	3.545	0.573
12	3.198	0.517
36	2.594	0.419
13	1.841	0.298
4	1.809	0.292
37	1.643	0.266
28	1.590	0.257
31	1.486	0.240
14	1.282	0.207
45	0.930	0.150
20	0.807	0.130
32	0.619	0.100
41	0.487	0.0788
5	0.373	0.0603
44	0.367	0.0594
47	0.344	0.0557
48	0.322	0.0520
16a	0.310	0.0501
39	0.298	0.0481
43	0.295	0.0477
10	0.261	0.0422
24	0.212	0.0343
29	0.204	0.0330
LZSc	0.189	0.0306
22	0.174	0.0281
9	0.167	0.0269
40	0.165	0.0267
21	0.161	0.0260
6	0.112	0.0181
26	0.111	0.0179
42	0.106	0.0171
8	0.087	0.0141
3	0.071	0.0114
1	0.065	0.0105
35	0.062	0.0100
LZSb	0.057	0.00923
34	0.052	0.00844
LZSa	0.020	0.00320
2	0.000	0.000000
27	0.000	0.000000
38	0.000	0.000000
33	0.000	0.000000
30	0.000	0.000000
Blank	0.000	0.000000
Blank	0.000	0.000000
Blank	0.000	0.000000

Tabelle 6: Bestimmung von Kokain an den Stäben der Abdampfapparatur

Probenbezeichnung	Menge (µg)
O 1	0.0
O 2	0.0
O 3	0.0
O 4	0.0
O 5	0.0
O 6	0.0
O 7	0.0
O 8	0.0
O 9	0.0
O 10	0.0
O 11	0.0
O 12	0.0
O 13	0.0
O 14	0.0
O 15	0.0
O 16	0.0
O 17	0.0
O 18	0.0
O 19	0.0
O 20	0.0
O 21	0.0
O 22	0.0
O 23	0.0
O 24	0.0
O 25	0.0
O 26	0.0
O 27	0.0
O 28	0.0
O 29	0.0
O 30	0.0
O 31	0.0
O 32	0.0
O 33	0.0
O 34	0.0
O 35	0.0
O 36	0.0
U 1	0.0
U 2	0.0
U 3	0.0
U 4	0.0
U 5	0.0
U 6	0.0
U 7	0.0
U 8	0.0
U 9	0.0
U 10	0.0
U 11	0.0
U 12	0.0
U 13	0.0

Dieser Versuch belegt, dass am IBMP sauber, d. h. kontaminationsfrei gearbeitet wird.

Tabelle 7:

Reinigung von Kokain-kontaminierten Fliesen in Abhängigkeit der Häufigkeit von Putzen und Wischtest  
(Versuch wurde am IBMP durchgeführt)

Fliese-Nr.	Abfolge der Arbeitsschritte	Gefundene Kokainmenge ( $\mu\text{g}$ )	Gefundene Kokainmenge in (%)
-	Aufgetragene Menge	7.09	100.0
1	Wischtest	1.26	17.8
2	Putzen - Wischtest	0.259	3.7
3	Putzen - putzen - Wischtest	0.257	3.6
4	Putzen - putzen - putzen - Wischtest	0.175	2.5
4	Putzen - putzen - putzen - Wischtest - putzen - Wischtest	0.0746	1.1
4	Putzen - putzen - putzen - Wischtest - putzen - Wischtest - putzen - Wischtest	0.0256	0.4

Wischtest: Wie in Sat-1 in der Sendung AKTE 2000 am 31.10.2000 gezeigt.

Putzen: Putzen der Fliesen nach "Hausfrauenart".

Tabelle 8: Reinigung von Toiletten  
(Versuch wurde am IBMP durchgeführt)

Toilette	Abfolge der Arbeitsschritte	Gefundene Kokainmenge (µg)	Gefundene Kokainmenge in (%)
-		1000*	100.0
Damen, Erdgeschoss	Putzen - Wischtest	50.6	5.1
Damen, Erdgeschoss	Putzen - Wischtest - putzen - Wischtest	6.44	0.6
Damen, Erdgeschoss	Putzen - Wischtest - putzen - Wischtest - putzen - Wischtest	1.88	0.2
Herren, Erdgeschoss	Kontamination mit Putzwasser aus Damentoilette Erdgeschoss - Wischtest	0.500	100.0
Herren, Erdgeschoss	Putzen - Wischtest	0.159	31.7
Herren, Erdgeschoss	Putzen - Wischtest - putzen - Wischtest	0.0313	6.3

Wischtest: Wie in SAT-1 in der Sendung AKTE 2000 am 31.10.2000 gezeigt.

Putzen: Putzen der Fliesen nach "Hausfrauenart".

\*: Aufgegebene Menge.

Tabelle 9: Übertragung von Kokain durch Putzwasser  
(Versuch wurde am IBMP durchgeführt)

Toilette	Abfolge der Arbeitsschritte	Gefundene Kokainmenge auf Wischtest (µg)	Gefundene Kokainmenge in (%)
Damen, Erdgeschoss	Kontamination - putzen - Wischtest	50.6	100.0
Herren, Erdgeschoss	Kontamination mit Putzwasser aus Damentoilette Erdgeschoss - Wischtest	0.500	1.0

Wischtest: Wie in Sat-1 in der Sendung AKTE 2000 am 31.10.2000 gezeigt.

Putzen: Putzen der Fliesen nach "Hausfrauenart".

Tabelle 10:

## Ergebnisse der Wischtests von Akte 2000 am 05.11.00

(Versuch wurde am IBMP durchgeführt; Testperson: Filmautor Martin Lettmayer)

Versuch	Beschreibung	Gefundene Kokainmenge (µg)	Gefundene Kokainmenge in (%)
Kontaminationsfreiheit vor dem Start der Versuche	Hände gewaschen - Wischtest an Händen	0	-
	Hände gewaschen - Wischtest an Händen - Wischtest an Händen	0	-
Kontamination, wenn Hände nicht gewaschen werden	Kontaminierte Fliese - Wischtest	0.329	100.0
	Hände nicht gewaschen - Wischtest an Händen	0.00700	2.1
	Hände nicht gewaschen - Wischtest an Händen - Wischtest an Händen	0.00265	0.8
	Hände nicht gewaschen - Wischtest an Händen - Wischtest an Händen - Hände gewaschen - Wischtest an Händen	0	-
Kontamination, wenn Hände gewaschen werden	Kontaminierte Fliese - Wischtest	0.0515	100.0
	Hände gewaschen - Wischtest an Händen	0	-
Kontamination von Proben innerhalb eines Probengefäßes	Kontaminierte Toilette - Wischtest	0.773	100.0
	Wischtuch ohne wischen	0	-
	Wischtuch ohne wischen	0	-

-: Nicht berechenbar.

Hände gewaschen: Nach Angaben von Herrn Lettmayer, Fernsehproduktionsfirma Meta-productions