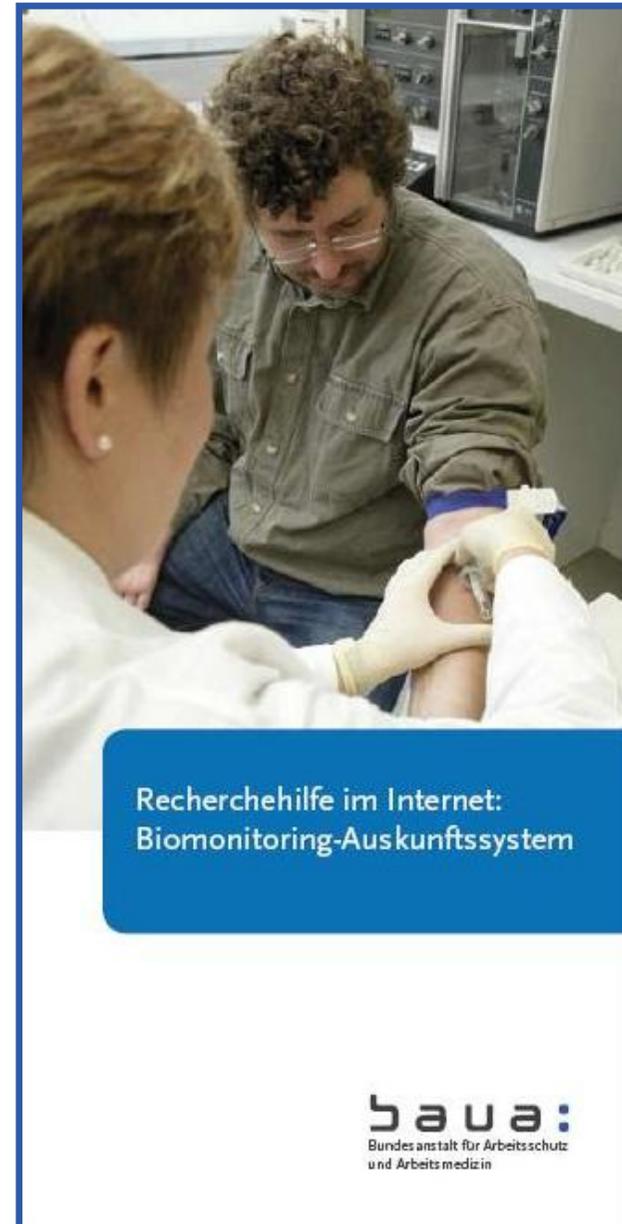


Biomonitoring Auskunftssystem

Der einfache Zugang zu
stoffspezifischen Informationen

Chris-Elmo Ziener
BAuA Berlin
Gruppe 4.2 „Biomarker“



Biomonitoring-Auskunftssystem

- internetbasierte Datenbank: www.baua.de/biomonitoring
- gefahrstoffbezogene Biomonitoring-Informationen für z.Z. über 1000 Gefahrstoffe / Gefahrstoffgruppen
- entwickelt in der BAuA für:
 - Biomonitoring-Veranlasser/-Durchführer
→ Betriebsärztinnen und -ärzte
 - „Biomonitoring-Labore“
 - die eigene Facharbeit

Ausgangspunkt

Gibt es für einen bestimmten Gefahrstoff die
Möglichkeit eines biologischen Monitoring?

Welche Biologischen Grenzwerte oder sonstigen
Werte zur Beurteilung existieren für diesen Stoff?



Biomonitoring in der ArbMedVV:

§ 6 „Pflichten des Arztes oder der Ärztin“, Abs. 2 :

„Biomonitoring ist Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen, soweit dafür

- **arbeitsmedizinisch anerkannte Analyseverfahren**

und

- **geeignete Werte zur Beurteilung**

zur Verfügung stehen.“

Wo finden Betriebsärzte/-ärztinnen diese stoffspezifischen Informationen?!!!

Biomonitoring Informationsquellen



Technische Regeln für Gefahrstoffe	Biologische Grenzwerte	TRGS 903
Die Technisch beitsmedizin u kenntnisse für Kennzeichnun	<h2 style="color: blue;">Biologische Grenzwerte (BGW)</h2>	echnik, Ar- ftliche Er- ufung und
Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)		

RICHTLINIE 98/24/EG DES RATES

vom 7. April 1998

zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (vierzehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

(6) Bei den Tätigkeiten mit chemischen Arbeitsstoffen können die Arbeitnehmer Risiken ausgesetzt sein.

gestützt auf
Gemeinschaft

auf Vorschlag
des Beraters
giene und

nach Stellung
schusses (2),

gemäß dem Verfahren des Artikels 189c des Vertrags (3),

in Erwägung nachstehender Gründe:

Verbindliche Biologische Grenzwerte

vom
mer
sche
die
982

über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch metallisches Blei und seine Ionenverbindungen am Arbeitsplatz (erste Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 der Richtlinie 89/391/EWG) (3)

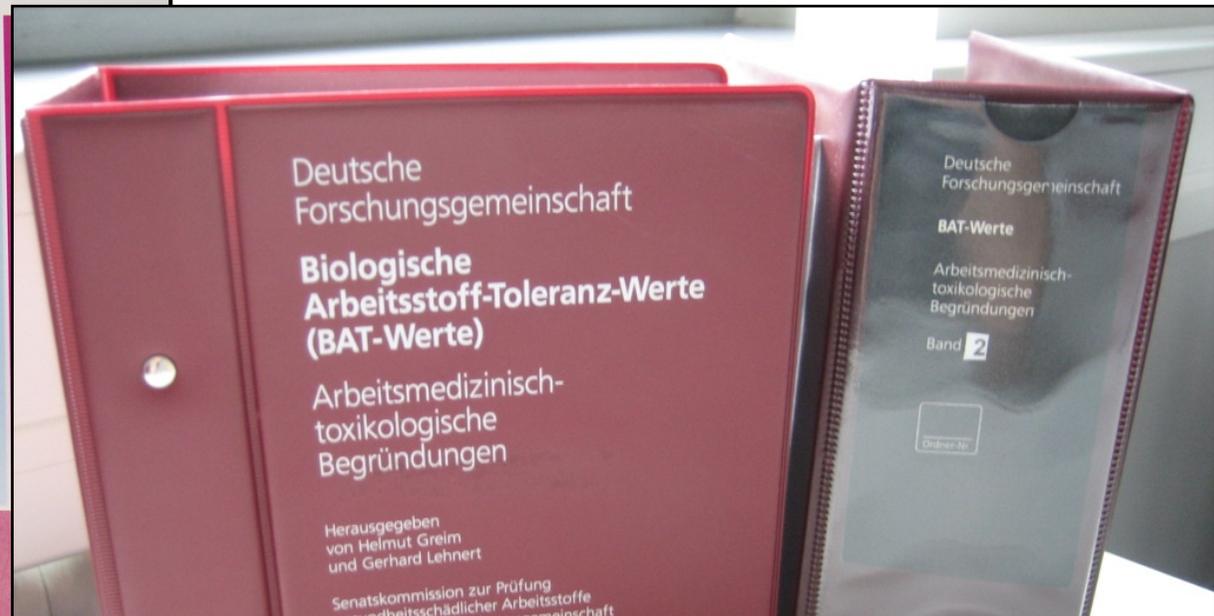
EC100/
8(2009)/5

Deutsche
Forschungsgemeinschaft

**MAK- und
BAT-Werte-Liste
2009**

Senatskommission
zur Prüfung
gesundheitsschädlicher
Arbeitsstoffe

Mitteilung 45



Biologische Werte (BW):
Biologische Arbeitsstoff-Toleranz-Werte (BAT),
Biologische Leit-Werte (BLW),
Biologische Arbeitsplatz-Referenzwerte (BAR),
Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe (EKA)

Referenzwerte,
Human-Biomonitoring-Werte I (HBM-I),
Human-Biomonitoring-Werte II (HBM-II)

Gesundheit und Umwelthygiene
Kommission Human-Biomonitoring
Letzte Änderung: 18.06.2009

Human-Biomonitoring (HBM) ist ein Werkzeug der gesundheitsbezogenen Umweltbeobachtung. Im Human-Biomonitoring werden menschliche Körperflüssigkeiten und –gewebe untersucht, um ihre Belastung mit Schadstoffen zu bestimmen. So wird zum Beispiel analysiert, wie viel Blei bei Einzelpersonen oder Bevölkerungsgruppen im Blut vorhanden ist.

Im Umweltbundesamt gibt es eine „Kommission Human-Biomonitoring“. Deren Aufgabe besteht darin, den Präsidenten und andere Mitarbeiter des Amtes sachkundig zu Fragen des HBM zu beraten. Ansprechpartner für Fragen zur Kommission "Human-Biomonitoring" ist das Fachgebiet II 1.2, Fr. MSc Christine Schulz, Telefon: 030 8903-5465, E-Mail.



European Commission

Employment, Social Affairs and Equal Opportunities

> [European Commission](#) > [Employment, Social Affairs and Equal Opportunities](#) > [Committees](#)

SCOEL/SUM/82

March 2008

*Recommendation from the Scientific Committee on
Occupational Exposure Limits
for Carbon Disulphide*

Biological Limit Values (BLV)

8-h	:	
STEL (15 mins)	:	none
Further notation	:	Skin
BLV	:	1.5 mg TTCA/g creatinine

XH:EC110/
5-2009

2009

TLVs® and BEIs®

Based on the Documentation of the

Threshold Limit
Values

for Chemical Substances
and Physical Agents

&

Biological Exposure
Indices



Signature Publications

7th Edition
A-D

Documentation of the
TLVs® and BEIs®

H0800/
1448 -[1] (7)

7th Edition
E-O

Documentation of the
TLVs® and BEIs®

H0800/
1448 -[2] (7)

7th Edition
P-Z

Documentation of the
TLVs® and BEIs®

H0800/
1448 -[3] (7)

7th Edition

Documentation of the
Biological Exposure Indices

H0800/
1448 -[5] (7)

7th Edition

Documentation of the
Threshold Limit Values For
Physical Agents

H0800/
1448 -[4] (7)

Biological Exposure Indices (BEI)

Probleme für die Betriebsärztinnen / -ärzte

- Vielzahl möglicher Informationsquellen;
Verfügbarkeit der Quellen?
- verschiedene Namen für ein und denselben
Gefahrstoff (Synonyme)
- Gruppeneinträge in den Quellen, Bsp. TRGS 903:
BGW für „Acetylcholinesterase-Hemmer“
- *Werte zur Beurteilung* unterscheiden sich in ihren
Definitionen

→ Begrenzte Arbeitszeit der Betriebsärzte / -ärztinnen !!!

Die Lösung:

Zusammenführung von Informationen
aus verschiedenen Quellen in einer Datenbank

Biomonitoring-Auskunftssystem

gefährstoffbezogene Informationen

✓ Synonyme

✓ Gruppeneinträge

✓ Definitionen

Parameter /
Analyseverfahren

Werte zur
Beurteilung

Wie stellt sich die Datenbank-Funktionalität für den Nutzer dar?

Live-Schaltung
zum
Biomonitoring-Auskunftssystem

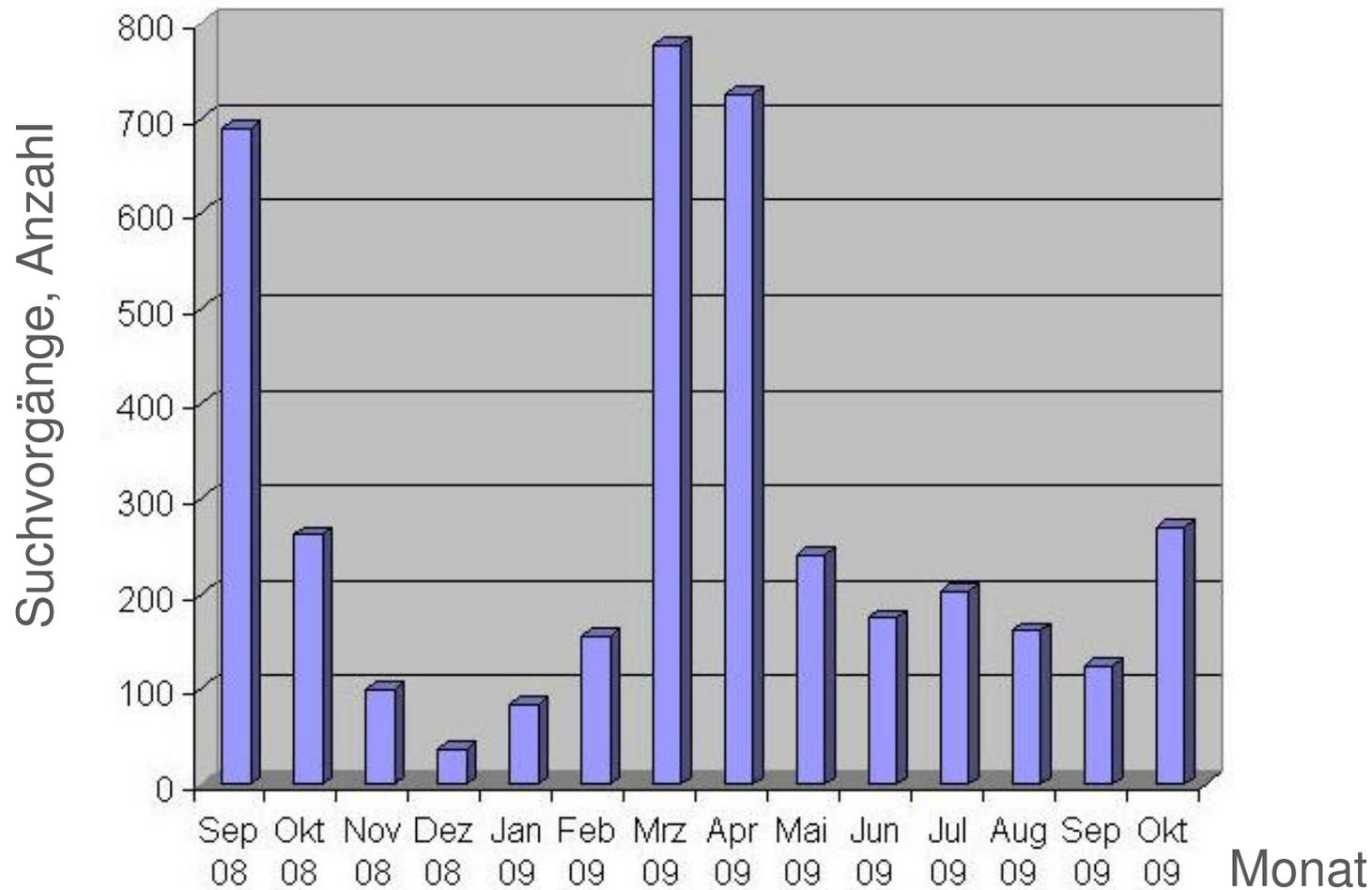
www.baua.de/biomonitoring

Logging-Funktion

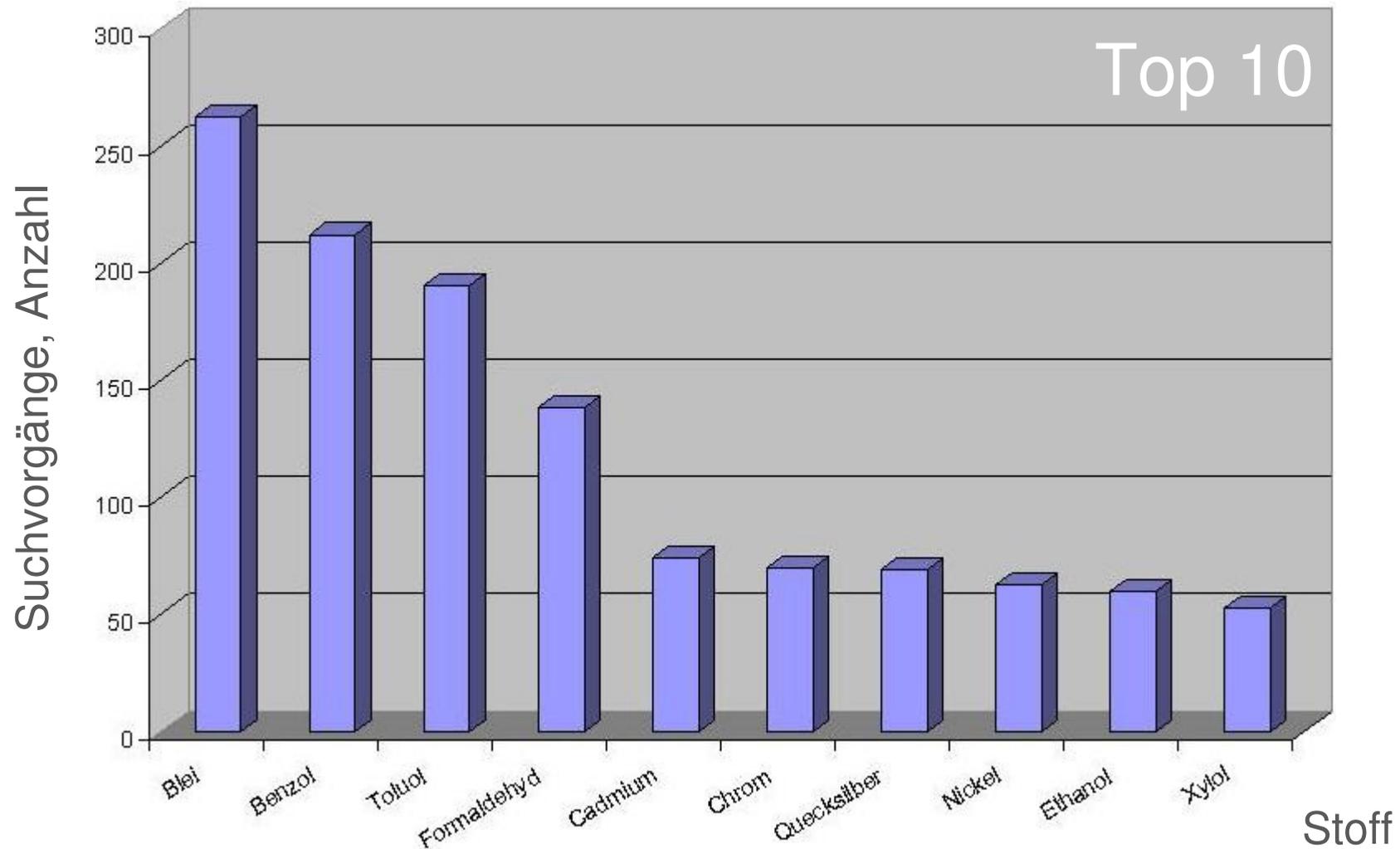
anonyme!!! Erfassung der Suchanfragen

1	Datum	Uhrzeit	Query	Anzahl Treffer
3746	16.09.2009	17:40	natrium*	23
3747	17.09.2009	07:24	butylglykol	1
3748	17.09.2009	07:24	natriumacetat	0
3749	17.09.2009	07:26	nmethylpyrrolidon	1
3750	17.09.2009	07:48	chlorbenzol	1
3751	17.09.2009	11:33	benzol	1
3752	17.09.2009	11:33	toluol	1
3753	17.09.2009	13:28	50000	0
3754	17.09.2009	13:28	108525	0
3755	17.09.2009	14:04	7440382	1

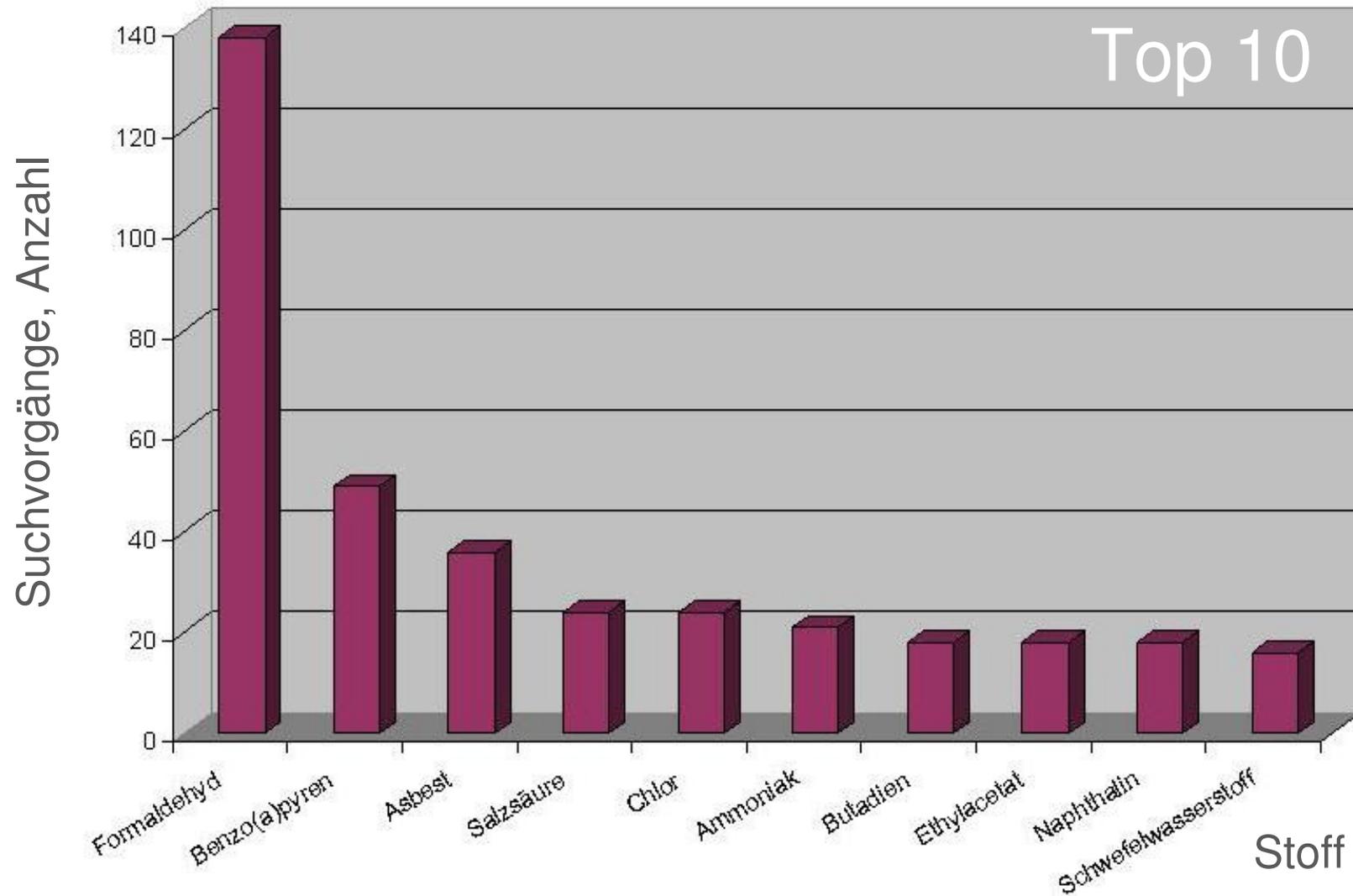
Anzahl der Suchvorgänge im Zeitraum September 2008 – Oktober 2009



Häufig gesuchte Stoffe (Sept. 08 – Okt. 09)



Suchanfragen ohne Treffer (Sept. 08 – Okt. 09)



Tipps für die erfolgreiche Suche

- möglichst CAS-Nummer verwenden
- Suche über Stoffnamen: Sternchen nutzen
Bsp.: Naphthalin → nap*
1,3-Butadien → *butadien
- Elementnamen statt Elementsymbole nutzen:
Bsp.: ~~Cd~~ → Cadmium
- Stoffnamen statt Formeln nutzen:
Bsp.: ~~H₂S~~ → Schwefelwasserstoff
- Suche über Stoffgruppen

Pflege und Datenerweiterung

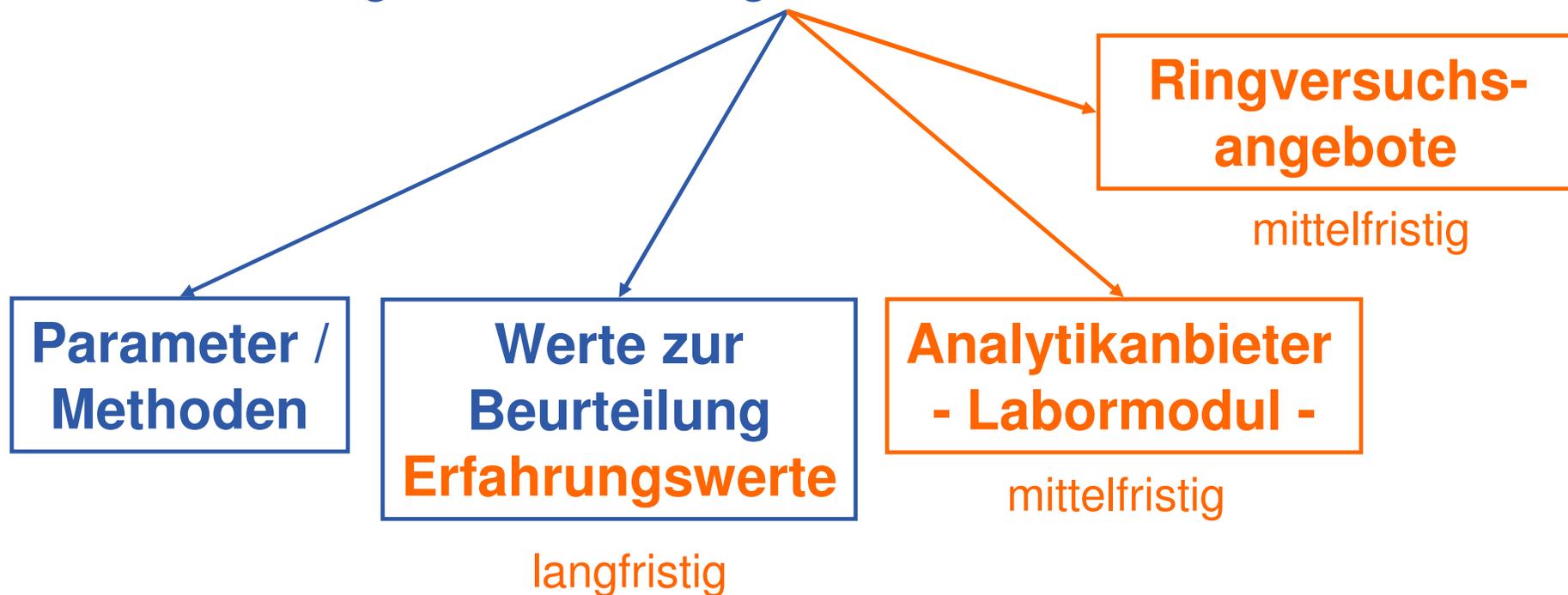
- Datenaktualisierung - fortlaufend:
 - Ziel: maximal 4 Wochen nach Publikation
- Datenerweiterung – in Bearbeitung:
 - SCOEL BLVs
 - Auswertung von Stoff-Monographien
der Kommissionen / Gremien
 - Schließung von Datenlücken
 - ...

Ausblick

Erweiterung des Systems

Biomonitoring-Auskunftssystem

liefert
gefahrstoffbezogene Informationen



Kontaktmöglichkeiten Redaktion Biomonitoring-Auskunftssystem

Keine Informationen zu „Ihrem“ Gefahrstoff im System?

Kritik?

Fragen?

Anregungen?

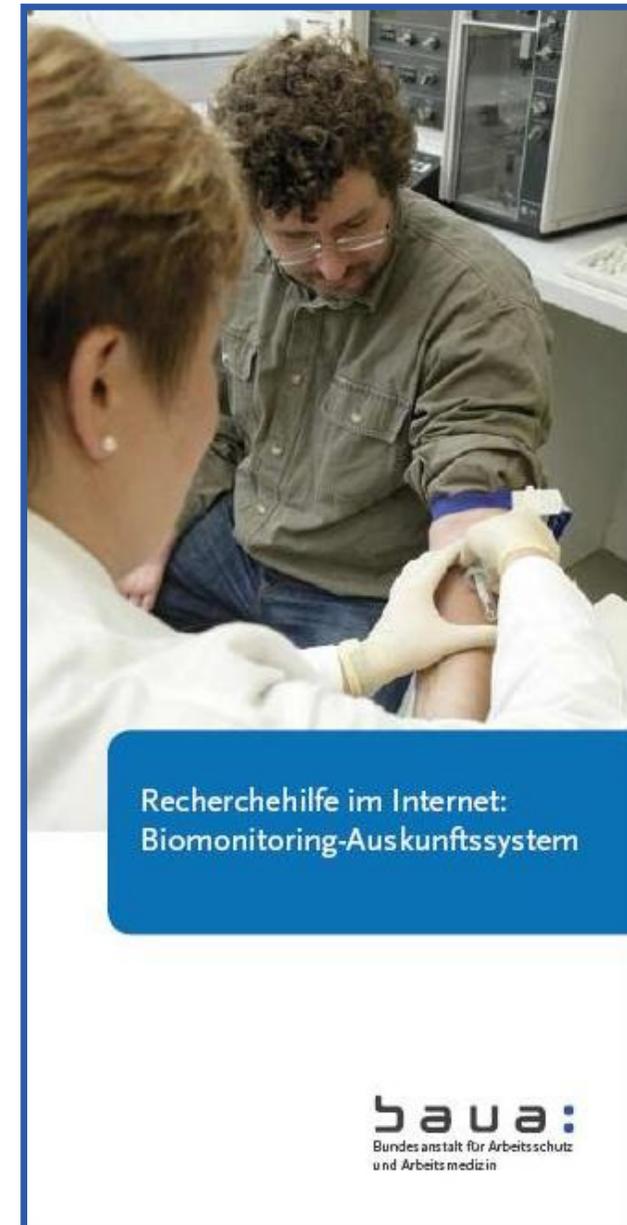
Kontaktieren Sie uns!

Sie erreichen uns direkt über folgende e-mail-Adresse:

biomonitoring-as@baua.bund.de

Sie beraten / unterstützen selbst Biomonitoring-Anwender?

Gern stellen wir Ihnen Flyer zur
eigenen Verteilung zur Verfügung.
biomonitoring-as@baua.bund.de



Sie können das Biomonitoring-Auskunftssystem
in den Pausen testen!

Im Vorraum steht ein Rechner bereit.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!