

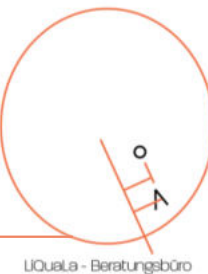
Erfahrungswerte zu Innenraumbelastungen durch faserförmige Gefahrstoffe

-

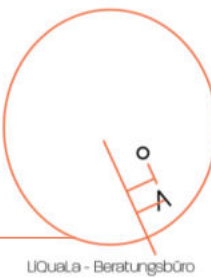
ein Datenbanktool als Unterstützung zur Bewertung möglicher
Maßnahmen

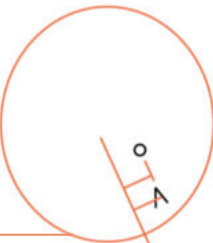
Dr. Stefan Schimpf - AGÖF

WaBoLu-Innenraumtage 2022



- **Präsentation einer Idee – eines Vorhabens der AGÖF**
- **Gleichzeitig eine Bitte um bzw. die Werbung für Daten**





Zusatzinfo

Zi-Kennung: ABCDE

Interne Nummer: EDCBA

ID: 0

Auftrag Ziel: Statusmessung Einhaltung Richt-Orientierungswerte Wiederholungsmessung Freigabemessung nach Sanierung

Anlass: Gerüche Gesundheit/beanspruchend Expositionsverdacht Abnahme (Qualitätssicherung, Zertifizierungen) Anderer

Gebäude: Ort PLZ: 99 100X Nutzung: 1-2 Familienhaus MFH Büro/Verwaltung Schule/Bildungsbau Kindergarten Handel/Dienstleistung

Modernisierung: bekannt

Fassade	Jahr	Text
Dach / oberstes	2008	
Grund / Kellerdecke:	2007	erneuert
Fenster / Außenläufe:	2009	erneuert
Heizungsanlage:		

Raum: Nutzung: Büroraum

Fußboden: Linoleum

Decke: Dekorplatte

Beleuchtung: Abluftanlage

Wand: Tapete/Papier/Ra...

Renovierung: Wann: vor 6 Wochen bis 3 Monaten

- Wände/Decken
- Fußboden
- Belag
- Unterboden
- Anstrich: Fenster/Heizkörper/Türen
- Neue Produkte/Möbel
- keine in den letzten 5 Jahren
- dem Nutzer unbekannt

Rauschen Baufeuchte Schimmel

Möblierung Geruch Intensität: 2,75

Bearbeitung: Erstellt: Datum:

VOC/DB 2.0 - [Frm Pivot - Formular]

Progress: ENDE berechnen ...

Ziel: 61
Stoffe: 63

Zusatzinfo	100-16-5	100-41-4	100-42-5	100
040320003	3	2		
040320005	1	1		
040320008	2	1		
040320014	1	4		
040320017	17	1		
040320018	1	1		
040320020	3	6		
040320021	4	8		
040320024	0,25	1		
040320028	2	1		
040320032	1	1		
040320040	0,25	1		
040320042	1	2		
040320043	1	3		
040320044	0,25	1		
040320045	1	15		
040320048	56	8		
040320055	6	1		
040320067	0,25	1		
040320068	0,25	1		
040320073	0,25	0,25		

Kennwerte:	71-43-2	109-89-3	100-41-4	1330-20-7	95-47-6	103-65-1	98-82-8
Gesamt	599	603	599	599	599	599	594
< BG	113	26	204	42	196	455	516
> BG	486	577	395	557	403	144	78
% >BG	81,1	95,7	65,9	93	67,3	24	13,1
Min	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
25%	1	3	0,25	1	0,25	0,25	0,25
Median	1	6	1	2	1	0,25	0,25
75%	2	12	2	5	2	0,25	0,25
90%	3	26	6	13,2	4,2	1	1
95%	4	37,9	11,1	27,1	9,1	2	1
98%	6	59,04	27,04	89,04	25,06	5	2
Max	104	5086	250	770	99	22	4

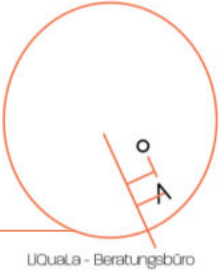
Zusatzinfos:	PLZ	Vockennung	ZielText	AnlassAn
040320010	06-146	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	06-148-2	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	07-107-1	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	07-133	Statusmessung	Gerüche	f
040320013	07-137-2	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	07-138	Statusmessung	Expositio	i
040320012	07-143-1	Statusmessung	Gerüche	f
040320012	07-143-2	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	07-150-1	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	08-110	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	08-140	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	09-130	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	09-142	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	09-148-1	Statusmessung	Gerüche	f
040320010	09-148-2	Statusmessung	Gerüche	f

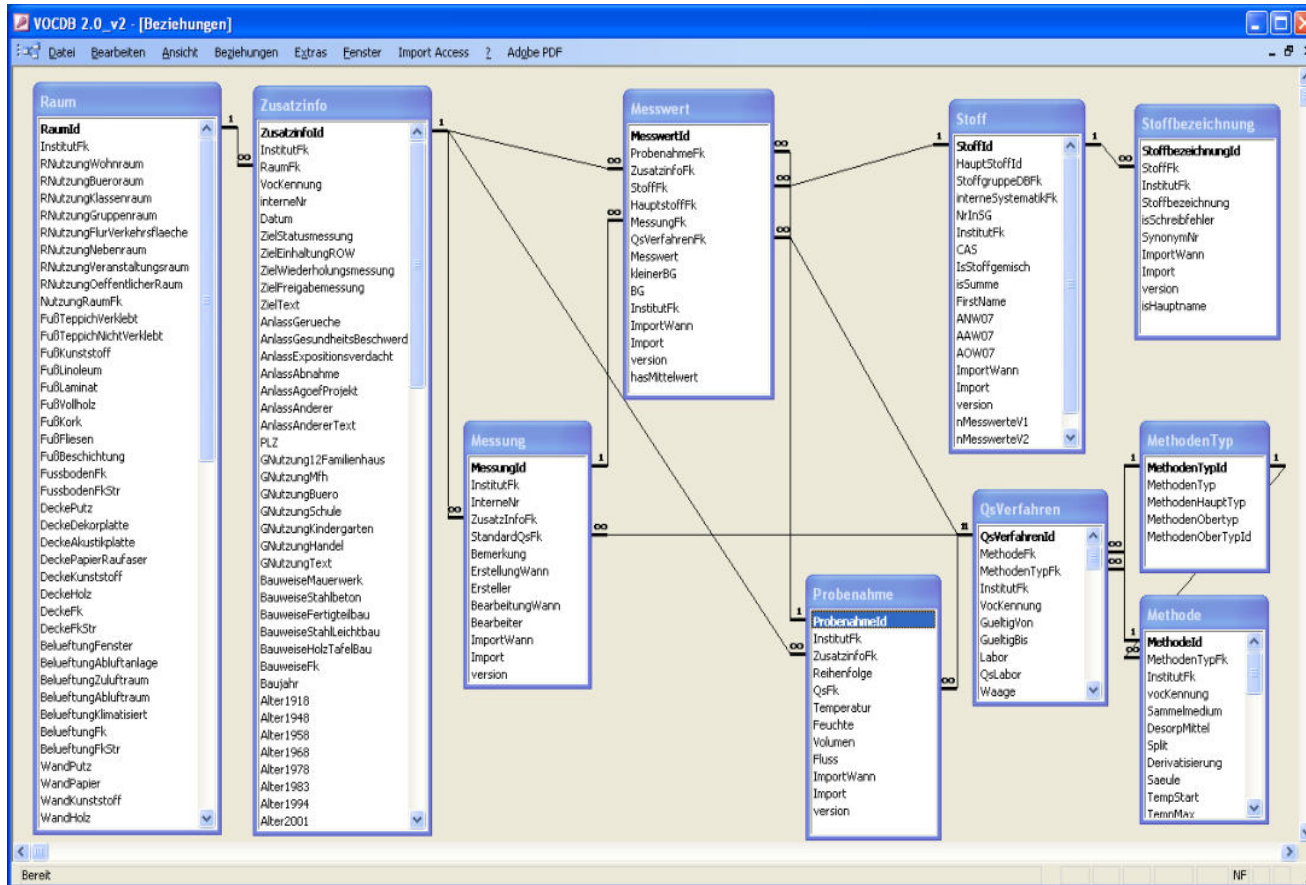
Datensatz: 14 von 608

Beispiel AGÖF VOC-Datenbank

- UFOPLAN-Projekt (UFOPLAN FKZ 205 61 234)
- Messungen bis in Jahr 2002
- 2002 – bis heute
 - > 7.400 Datensätze
 - > 950.000 Einzelmesswerte
 - für > 500 Stoffe
- Eine der besten Datensätze bzgl. Innenraumverunreinigungen

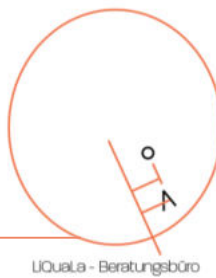
Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Dr. Heidrun Hofmann (Bremer Umweltinstitut)





- **Datensätze** über Schadstoffbelastungen sind für Bewertungen, Einschätzungen, Empfehlungen oder Maßnahmen **essenziell**
- **Fundierte und nachvollziehbare Aussagen** über mögliche kritische Belastungssituationen **erst mit ausreichenden Kenntnissen (Daten) möglich**
 - Hintergrundbelastungen
 - Normalbelastungen
 - Auffälligkeitswerte
 - Statistische Aussagen (bspw. 95er Perzentil)

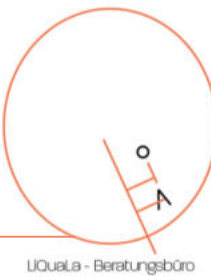
Abbildung mit freundlicher Genehmigung von Dr. Heidrun Hofmann (Bremer Umweltinstitut)



- Sehr viele Messungen und Messdaten zu Asbest in Gebäuden
- Meist beschränkt auf Freimessungen nach Sanierungen gem. TRGS 519
- **Primäres Ziel → Erstellung von Vorgaben zum Arbeits- und Umweltschutz zur geregelten Entsorgung ausgebauter Bauteile**



- Sehr wenige (in Relation) Messungen und Messdaten zu Faserbelastungen (Belastungssituationen) in Innenräumen ohne Kontext zu baulichen Tätigkeiten
- **Primäres Ziel → NutzerInnenschutz bewohnter Innenräume**

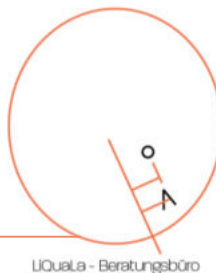


- Sehr wenige (in Relation) Messungen und Messdaten zu Faserbelastungen (Belastungssituationen) in Innenräumen ohne Kontext zu baulichen Tätigkeiten
- **Primäres Ziel → NutzerInnenschutz bewohnter Innenräume**

- **AGÖF und seine Mitglieder werden auch gerufen wenn**
 - Nicht fachgerecht saniert wurde
 - Asbesthaltige (und offenkundig beschädigte) Bauteile vorhanden sind

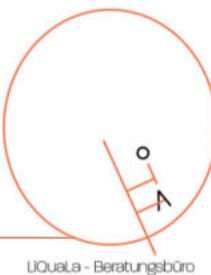
ABER:

- **Mit dem Ziel:**
 - Beschreibung / Aufnahme der Gefahrensituation per
 - Raumluftmessungen (VDI 3492)
 - Staubabdruckproben (VDI 3877)
 - Oder Kombination aus beiden



Das entspricht im Sinne der Asbestrichtlinie den Messaufgaben:

- **Status Quo – Messungen**
- **Messungen im Rahmen vorläufiger Maßnahmen**
- **Messungen zum Schutz Dritter**



- Status Quo – Messungen
- Messungen im Rahmen vorläufiger Maßnahmen
- Messungen zum Schutz Dritter

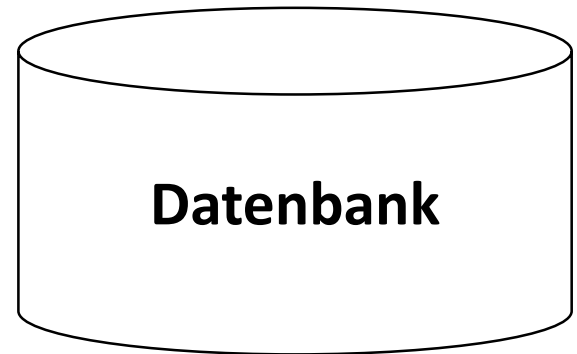
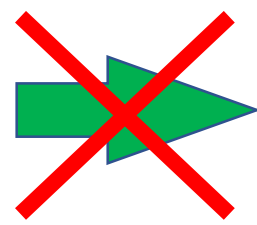
Mögliche Erkenntnisse dieser Daten könnten sein:

Bei welchen Asbestvorkommen bzw. -anwendungen kommt es zu relevanten Faserfreisetzungen?

Bei welchen haushaltstypischen Handwerkerarbeiten kommt es zu messtechnisch belegbaren Faserfreisetzungen?

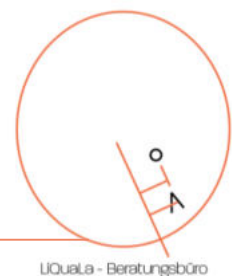
In welchen Konzentrationsbereichen bewegen wir uns?

Welche Gefährdung geht durch unsachgemäße Arbeiten in der unmittelbaren Umgebung aus?

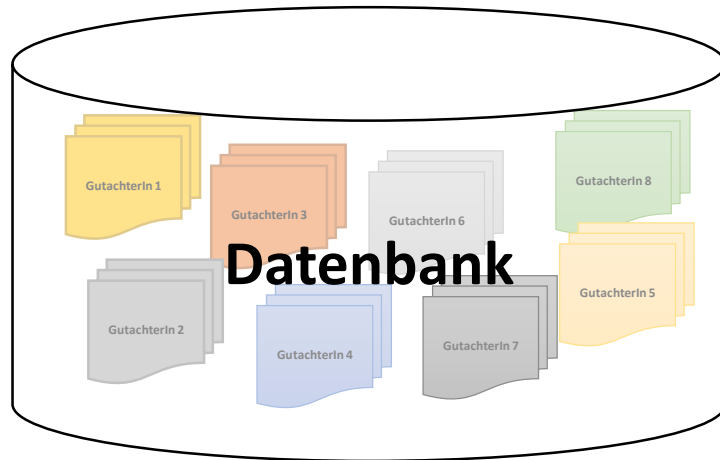


- *Keine zentrale Ablage*
- *Keine Bündelung*
- *Keine Auswertung*
- *Verlorene Informationen*

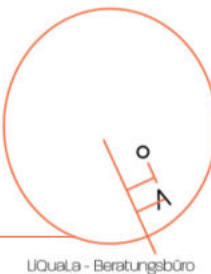
[StepMap - Deutschland fre Städte - Landkarte für Deutschland](#) (abgerufen 19.05.2022)



Datenbank mit folgenden Parametern:

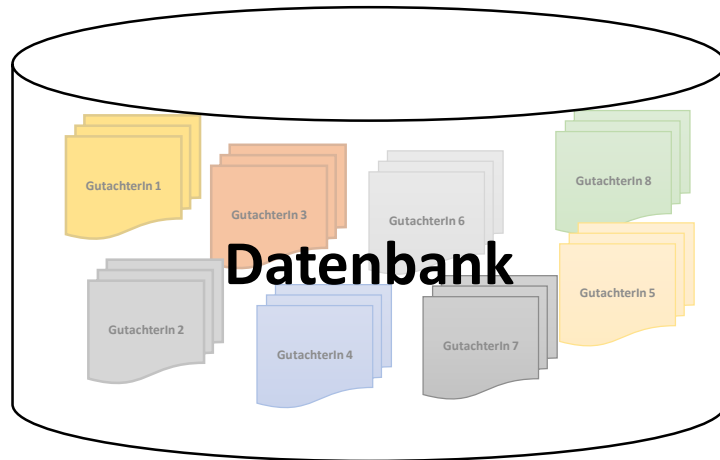


- Faserart
- Verwendetes Messsystem
- Begutachtete Thematik
- Messwerte
- Vorschrift (3492 / 3877)
- Faserthematik / Material
- Fläche der gemessenen Räume
- Durchgeführte Arbeiten / Bedingungen der Örtlichkeiten
- Qualitätssicherung (akkreditierte PN? / akkreditierte AN? / Bestimmungsgrenzen / NWG)
- ...

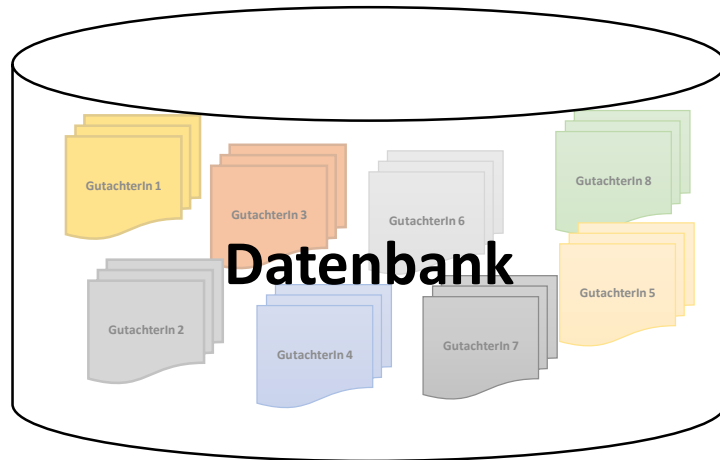


Klassifizierung der Messdaten nach

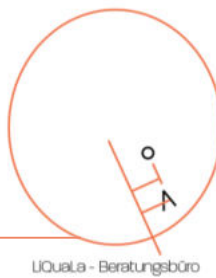
- **ANL1 - Vorsorgemessung**, allgemein ohne Asbesterkennung
- **ANL2 - Orientierende Messung**, wegen vorhandener Asbestbauteile / Einrichtungen
- **ANL3 - Kontrollmessungen** wegen bereits geschädigter Asbestbauteile / Einrichtungen
- **ANL4 - Prüfungen der Faserbelastungen nach ggf. nicht fachgerechter Ausführung**
- **ANL5 - Überprüfung zum Schutz Dritter** (Schutzmaßnahmen im Weißbereich bei Sanierungen)



Klassifizierung der Faserthematik / Materialien nach



- Asbesthaltige Bodenbeläge / Kleber vorhanden (ohne Eingriff)
- Nachtspeicher Heizung vor Ort ausgebaut
- Asbesthaltige Brandschutzklappen / Schnüre vorhanden
- Asbesthaltige Platten vorhanden
- Asbesthaltige Dächer in der Nähe
- lose KMF-Dämmungen (Decken !) vorhanden
- Gebohrt/gestemmt in eine Wand/Decke mit asbesthaltigen Spachtel
- GK mit asbesthaltigem Spachtel entfernt
- Eingriff in Decke mit asbesthaltiger Dämmung (schwach gebunden) **gibt es so etwas noch?**
- mangelnde Reinigung nach Bautätigkeiten
- Sonstiges mit Konkretisierung...

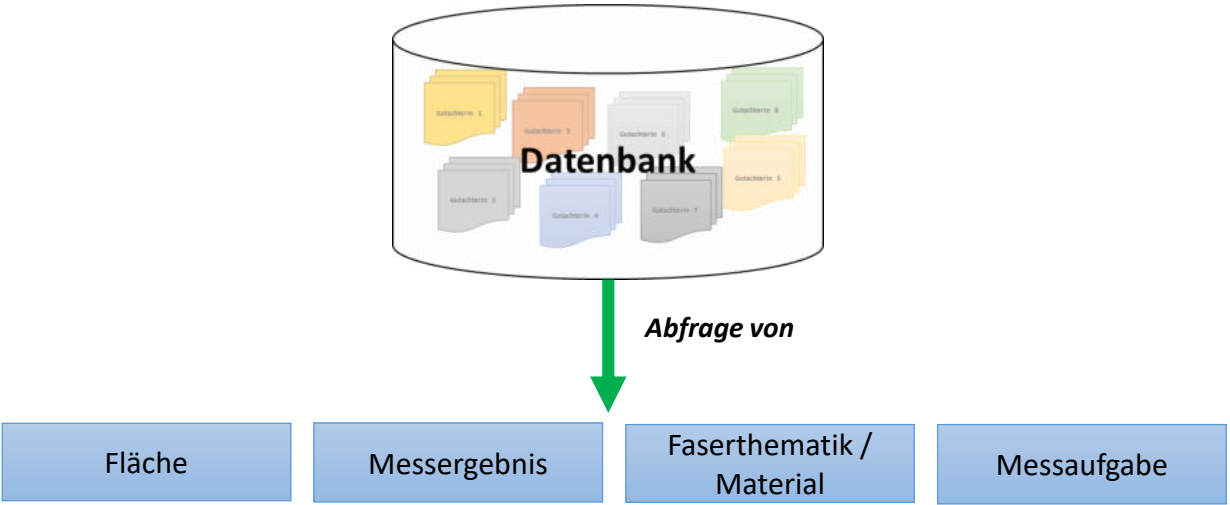


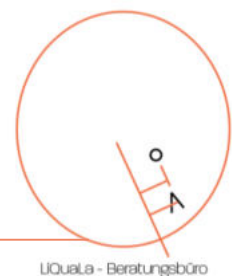
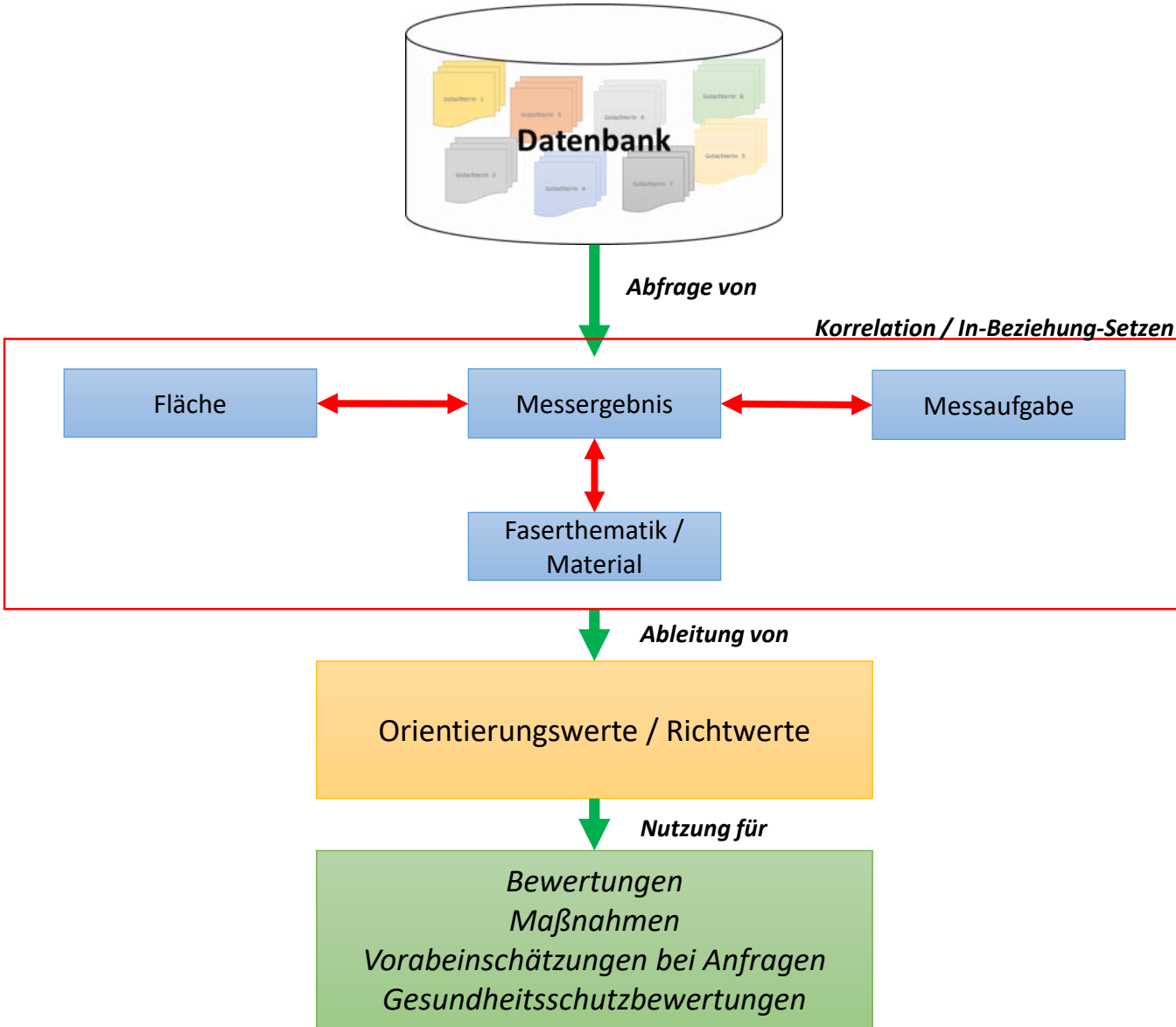
Datensatz: alle bisherigen Eingänge

Punkt Ifd Nr.	SV/GA	Quelle eigene Berichtsnummer	Messaufgabe		Asbest / KMF	Jahr	Luft	Luft	Staub	Bemerkungen	Beschreibung der Faserthematik / Material	Abschätzung Massen/Flächen
			Verfahren	Anlass s. ANL Liste			Messergebnis F/m³ Messwert	Messbefund Poisson	Messbefund Faserereignis			
13	0002	H1977	K	ANL 3	Asbest	2009	<125	366	3xAsb/1xnegat.		Beschädigte Flexplatten mit Kleber im Raum (Haufenbildung)	30 m²
14	0002	H4843	L	ANL 4	Asbest	2011	10.451	15.898			Privater, unsachgemäßer Ausbau, asbesthaltiger Cushion-Vinylbeläge, ca 6 Wochen nach Ereignis im Leerstand	60 m²
15	0002	H4843	L	ANL 4	Asbest	2011	446	1.088			Privater, unsachgemäßer Ausbau, asbesthaltiger Cushion-Vinylbeläge, ca 6 Wochen nach Ereignis im Leerstand	60 m²
16	0002	H4843	L	ANL 4	Asbest	2011	5600	9.397			Privater, unsachgemäßer Ausbau, asbesthaltiger Cushion-Vinylbeläge, ca 6 Wochen nach Ereignis im Leerstand	60 m²
17	0002	K3939	G	ANL 4	Asbest	2016	<100	297			Infolge eines Wanddurchbruches mit asbesthaltigem Spachtel (in ca. 5m Entfernung gemessen bei Laufwegen)	20 m²
18	0002	K3939	G	ANL 4	Asbest	2016	<100	297			Infolge eines Wanddurchbruches mit asbesthaltigem Spachtel (in ca. 5m Entfernung gemessen bei Laufwegen)	20 m²
19	0002	K4058	G	ANL 4	Asbest	2016	<156	467			Infolge von Wandschlitzarbeiten mit asbesthaltigem Spachtel	30 m²
20	0002	K4058	G	ANL 4	Asbest	2016	<156	467			Infolge von Wandschlitzarbeiten mit asbesthaltigem Spachtel	30 m²
21	0002	K4058	G	ANL 4	Asbest	2016	<156	467			Infolge von Wandschlitzarbeiten mit asbesthaltigem Spachtel	30 m²
22	0002	L4425	F	ANL 5	KMF	2021	<100	297			Beschädigter Rieselschutz in Sporthallendecke mit KMF-Auflage	800 m²
23	0002	L4425	F	ANL 5	KMF	2021	<100	297			Beschädigter Rieselschutz in Sporthallendecke mit KMF-Auflage	800 m²
24	0002	L4425	F	ANL 5	KMF	2021	<100	297			Beschädigter Rieselschutz in Sporthallendecke mit KMF-Auflage	800 m²
25	0003	1072	L	ANL 4	KMF	2009	10420	12668			Messung während des Ausbaus von kaschierter Mineralwolle, die auf Akustikdecken aufliegt	350 m²
26	0003	1187	L	ANL 4	KMF	2010	1010	1717	2		Messung während des Ausbaus von kaschierter Mineralwolle, die auf Akustikdecken aufliegt	25 m²
27	0003	1254	B	ANL 4	Asbest	2010	<101	<312	0		Nicht fachgerechter Ausbau von Nachtspeichergeräten	4 Heizungen
28	0003	2386	L	ANL 4	Asbest	2016	<101	<292			Nicht fachgerechter Ausbau von Flexplatten, Kleber verblieben	30 m²
29	0003	1208	K	ANL 4	Asbest	2016	<101	<307			mangelnde Reinigung nach Bautätigkeiten	50 m²
30	0003	1466	K	ANL 4	Asbest	2016	<101	<303			mangelnde Reinigung nach Bautätigkeiten	40 m²
31	0003	2706	K	ANL 4	Asbest	2017	<99	<296			mangelnde Reinigung nach Bautätigkeiten	75 m²
32	0003	2562	E	ANL 3	Asbest	2019	<101	<303	deutlich		Eternitdach, Staub im Dachboden darüber extrem belastet	175 m²
33	0003	2960	F	ANL 4	KMF	2019	<100	<300	deutlich		Eingriff in Decke mit KMF-haltiger Dämmung	210 m²
34	0003	3062	K	ANL 4	Asbest	2019	<99	<296	0		mangelnde Reinigung nach Bautätigkeiten	140 m²
35	0003	1208	G	ANL 4	Asbest	2019	<99	<300	0		Bohrung in asbesthaltigem Putz	35 m²
36	0003	1208	G	ANL 4	Asbest	2019	<99	<300			Bohrung in asbesthaltigem Putz	
37	0003	1466	K	ANL 4	Asbest	2020	<	<98			überspachteln von asbesthaltigem Kleber	105 m²
38	0003	3110	K	ANL 4	Asbest	2020	<100	<300	stark		nicht fachgerechter Ausbau von Eternitplatten (Dachboden stark belastet)	750 m²



Asbest / KMF	Jahr	Luft Messergebnis F/m ³ Messwert	Luft Messbefund Poisson	Staub Messbefund Faserereignis	Bemerkungen	Beschreibung der Faserthematik / Material	Abschätzung Massen/Flächen
Asbest	2009	<125	366	3xAsb/1xnegat.		Beschädigte Flexplatten mit Kleber im Raum (Haufenbildung)	30 m ²
Asbest	2011	10.451	15.898			Privater, unsachgemäßer Ausbau, asbesthaltiger Cushion-Vinylbeläge, ca 6 Wochen nach Ereignis im Leerstand	60 m ²
Asbest	2011	446	1.088			Privater, unsachgemäßer Ausbau, asbesthaltiger Cushion-Vinylbeläge, ca 6 Wochen nach Ereignis im Leerstand	60 m ²
Asbest	2011	5600	9.397			Privater, unsachgemäßer Ausbau, asbesthaltiger Cushion-Vinylbeläge, ca 6 Wochen nach Ereignis im Leerstand	60 m ²
Asbest	2016	<100	297			Infolge eines Wanddurchbruches mit asbesthaltigem Spachtel (in ca. 5m Entfernung gemessen bei Laufwegen)	20 m ²
Asbest	2016	<100	297			Infolge eines Wanddurchbruches mit asbesthaltigem Spachtel (in ca. 5m Entfernung gemessen bei Laufwegen)	20 m ²
Asbest	2016	<156	467			Infolge von Wandschlitzarbeiten mit asbesthaltigem Spachtel	30 m ²
Asbest	2016	<156	467			Infolge von Wandschlitzarbeiten mit asbesthaltigem Spachtel	30 m ²
Asbest	2016	<156	467			Infolge von Wandschlitzarbeiten mit asbesthaltigem Spachtel	30 m ²
KMF	2021	<100	297			Beschädigter Rieselschutz in Sporthallendecke mit KMF-Auflage	800 m ²
KMF	2021	<100	297			Beschädigter Rieselschutz in Sporthallendecke mit KMF-Auflage	800 m ²
KMF	2021	<100	297			Beschädigter Rieselschutz in Sporthallendecke mit KMF-Auflage	800 m ²
KMF	2009	10420	12668			Messung während des Ausbaus von kaschierter Mineralwolle, die auf Akustikdecken aufliegt	350 m ²
KMF	2010	1010	1717	2		Messung während des Ausbaus von kaschierter Mineralwolle, die auf Akustikdecken aufliegt	25 m ²
Asbest	2010	<101	<312	0		Nicht fachgerechter Ausbau von Nachtspeichergeräten	4 Heizungen
Asbest	2016	<101	<292			Nicht fachgerechter Ausbau von Flexplatten, Kleber verblieben	30 m ²
Asbest	2016	<101	<307			mangelnde Reinigung nach Bautätigkeiten	50 m ²
Asbest	2016	<101	<303			mangelnde Reinigung nach Bautätigkeiten	40 m ²
Asbest	2017	<99	<296			mangelnde Reinigung nach Bautätigkeiten	75 m ²
Asbest	2019	<101	<303	deutlich		Eternitdach, Staub im Dachboden darüber extrem belastet	175 m ²
KMF	2019	<100	<300	deutlich		Eingriff in Decke mit KMF-haltiger Dämmung	210 m ²
Asbest	2019	<99	<296	0		mangelnde Reinigung nach Bautätigkeiten	140 m ²
Asbest	2019	<99	<300	0		Bohrung in asbesthaltigem Putz	35 m ²
Asbest	2019	<99	<300			Bohrung in asbesthaltigem Putz	
Asbest	2020	<	<98			überspachteln von asbesthaltigem Kleber	105 m ²
Asbest	2020	<100	<300	stark		nicht fachgerechter Ausbau von Eternitplatten (Dachboden stark belastet)	750 m ²



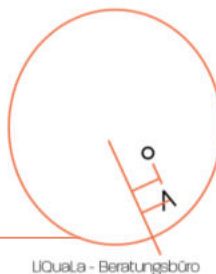


Erklärtes Ziel der Datenbank:

Eine Datenbasis als Werkzeug für GutachterInnen, mit dem die Erfahrung aus u.U. vielen Jahren auch mit konkreten Daten untermauert und eine Meinung / Einschätzung zu einem Faktum gemacht werden kann!



- **mittelfristiges Ziel ist daher ein Forschungsprojekt** vergleichbar mit dem VOC-Datenbankprojekt
 - Dafür braucht es einen Startdatensatz, den wir nur mit Ihrer Hilfe zusammenbekommen
 - Deshalb hier nochmal der **Aufruf zur aktiven Mitarbeit**, uns **so viele Daten wie möglich zur Verfügung zu stellen**, die für eine aussagekräftige DB notwendig sind



Für weiteren Austausch stehe ich Ihnen gern zur Verfügung!

Dr. Stefan Schimpf, Dipl.-Geogr.
Berater für QM, Faseranalytik & LIMS-Systeme
Vorstandsmitglied AGÖF

schimpf@liquala.de

Beratungsbüro Dr. Stefan Schimpf
Böttcherkamp 16
22549 Hamburg
Tel.: 040 / 60 05 29 35
Mobil: 0176 / 32 31 42 11

