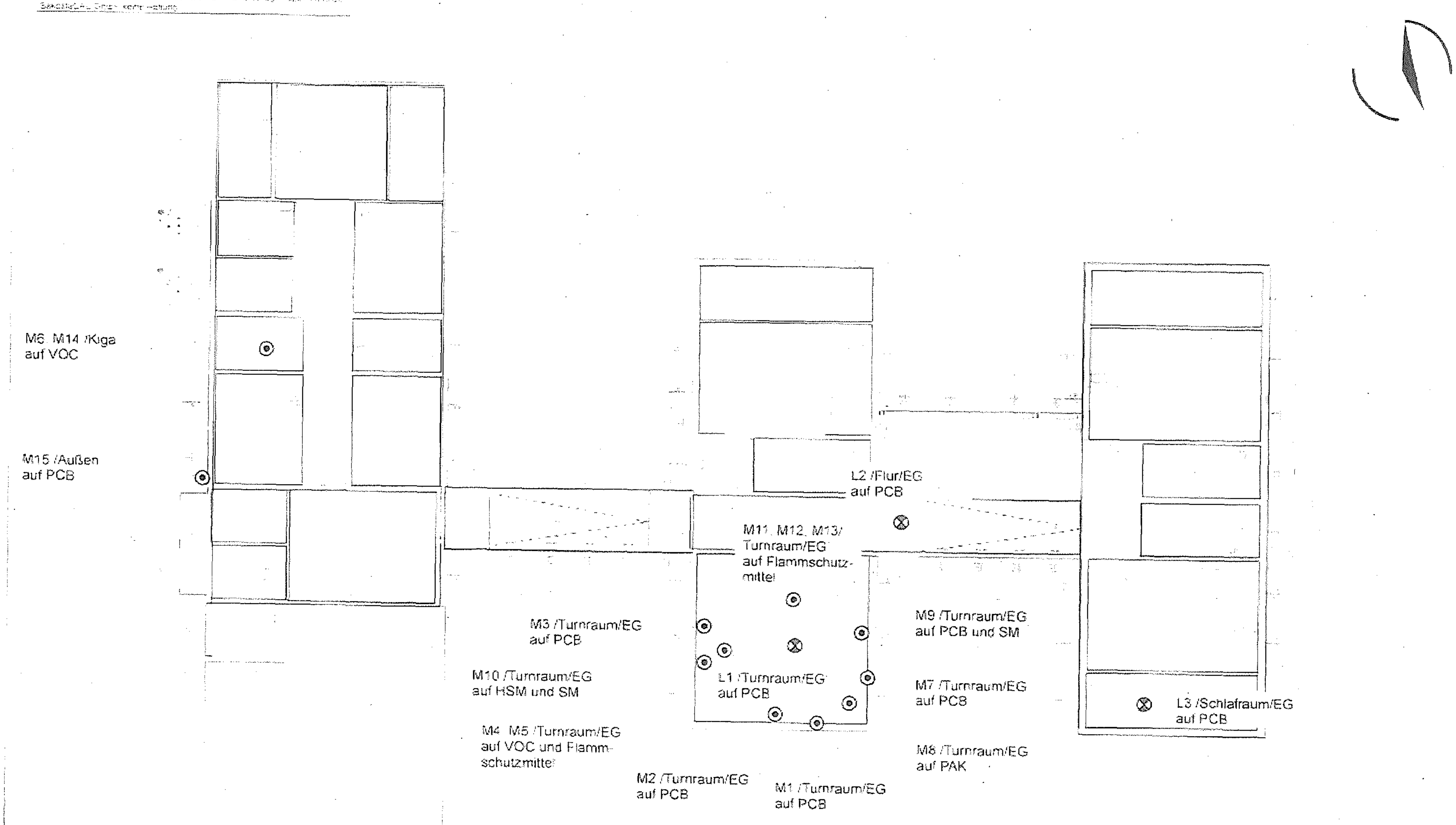
SakostaCAU

Anlage 1
Planunterlagen (1 Plan)

Vorliegender Plan beruht auf überlassenen Planunterlagen und stellt nur die untersuchungsrelevanten Belange sowie schematisch die örtlichen Gegebenheiten dar. Für Fehler in diesen überlassenen Planunterlagen übernimmt die SakostaCAU GmbH keine Haftung.



Legende:

- ◎ Materialprobe
- ⊗ Luftprobe PCB

Sakosta

SakostaCAU GmbH
Niederlassung Dusseldorf
Liststr. 47-49
40470 Dusseldorf
Telefon 0211 / 17 18 31-0

	Name	Datum
Gezeichnet	Jahn	11.05.11
Geprüft	Bischofsamat	12.05.11

Auftraggeber	ImmobilienService der Stadt Mülheim an der Ruhr Hans-Böckler-Platz 5 45468 Mülheim an der Ruhr
Inhalt	Grundriss Erdgeschoss mit Probenahmepunkten
Projekt	Schadstoffuntersuchung KiTa Mullewapp Barbarastr. 30 a Mülheim an der Ruhr
Proj.-Nr.	1100226
Maßstab	ohne

Anlage 1

Sakosta CAU

Anlage 2
Fotodokumentation (5 Seiten)

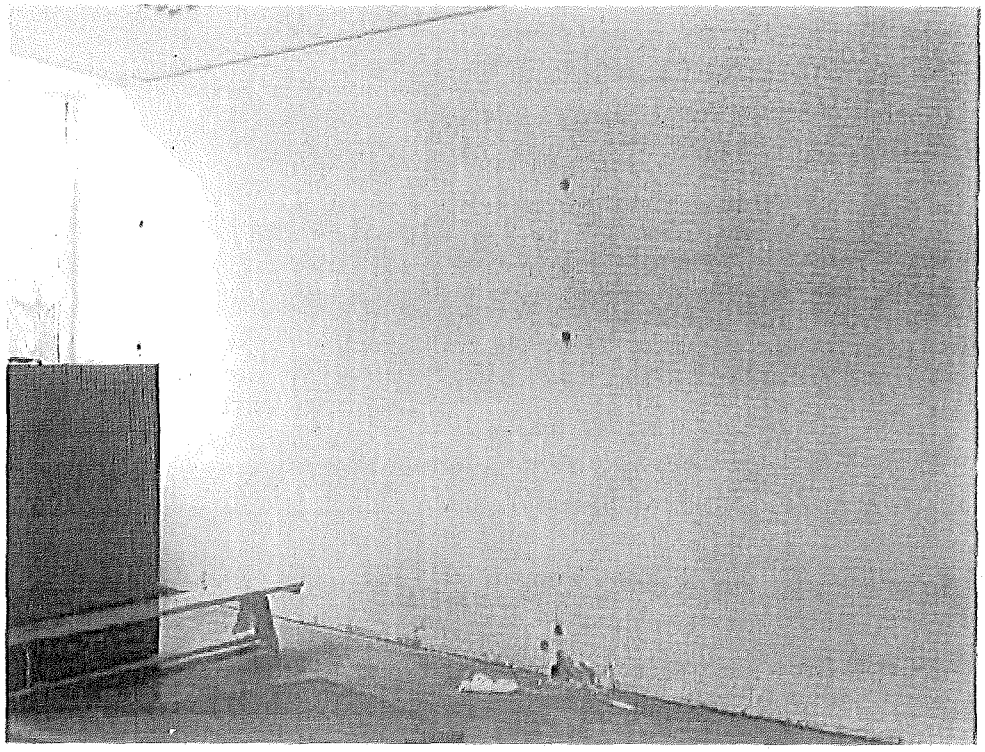


Foto 1: Turnraum mit vorgesetzter Gipskartonwand vor gemauerter Wand

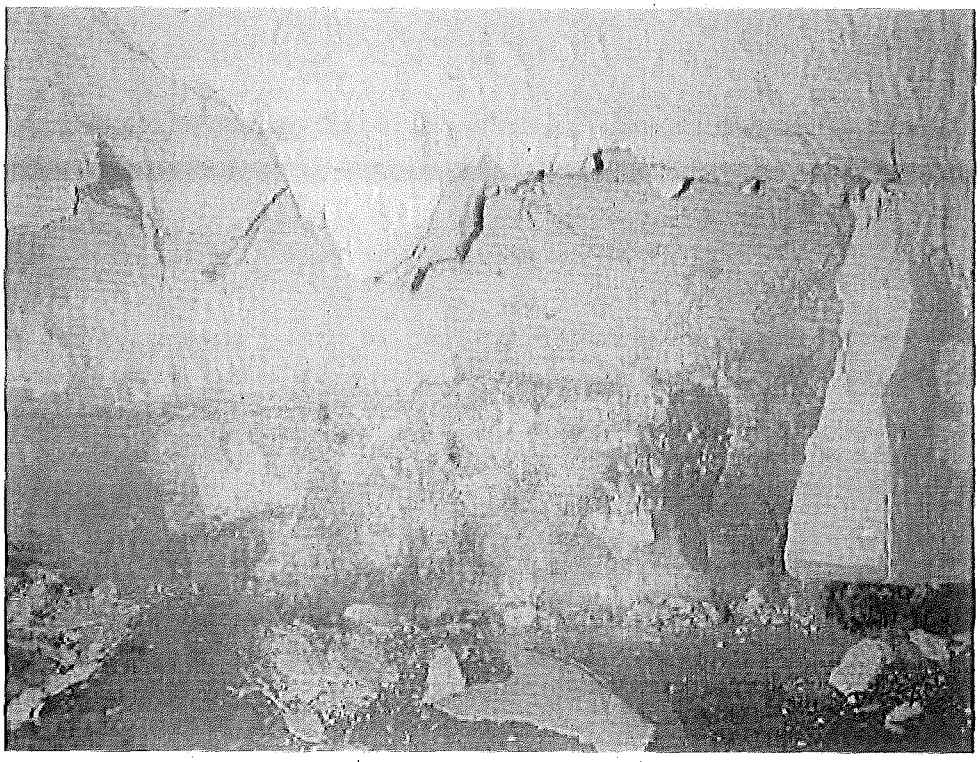


Foto 2: Detailansicht: Anstrich der gemauerten Wand hinter Gipskartonwand (M1)

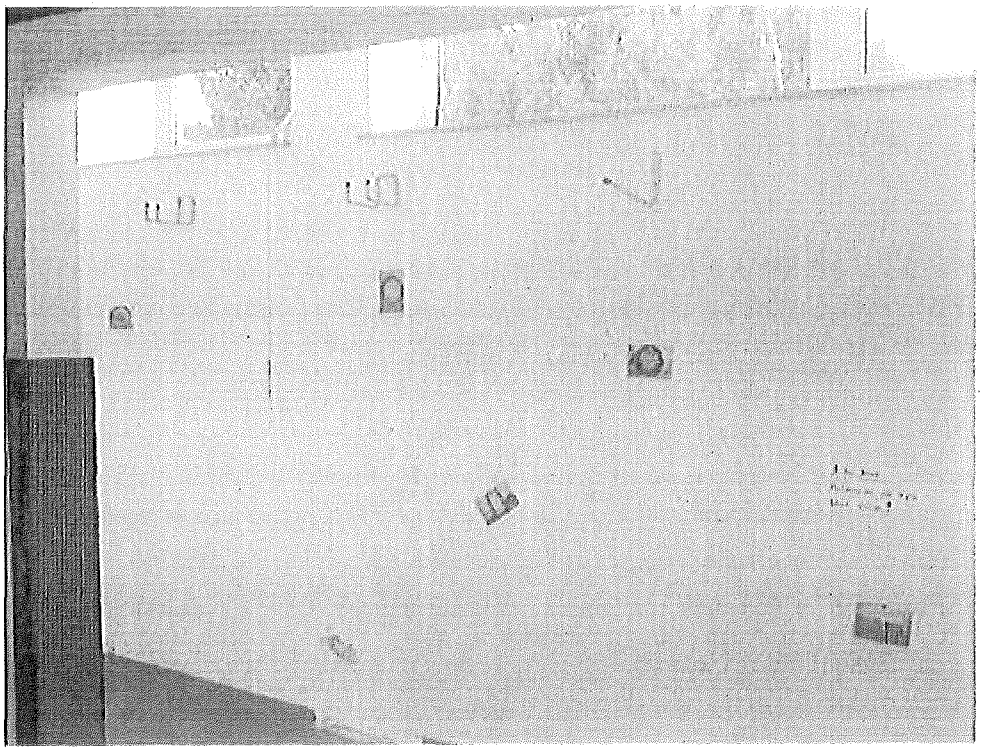


Foto 3 Außenwand im Turnraum (M 3).

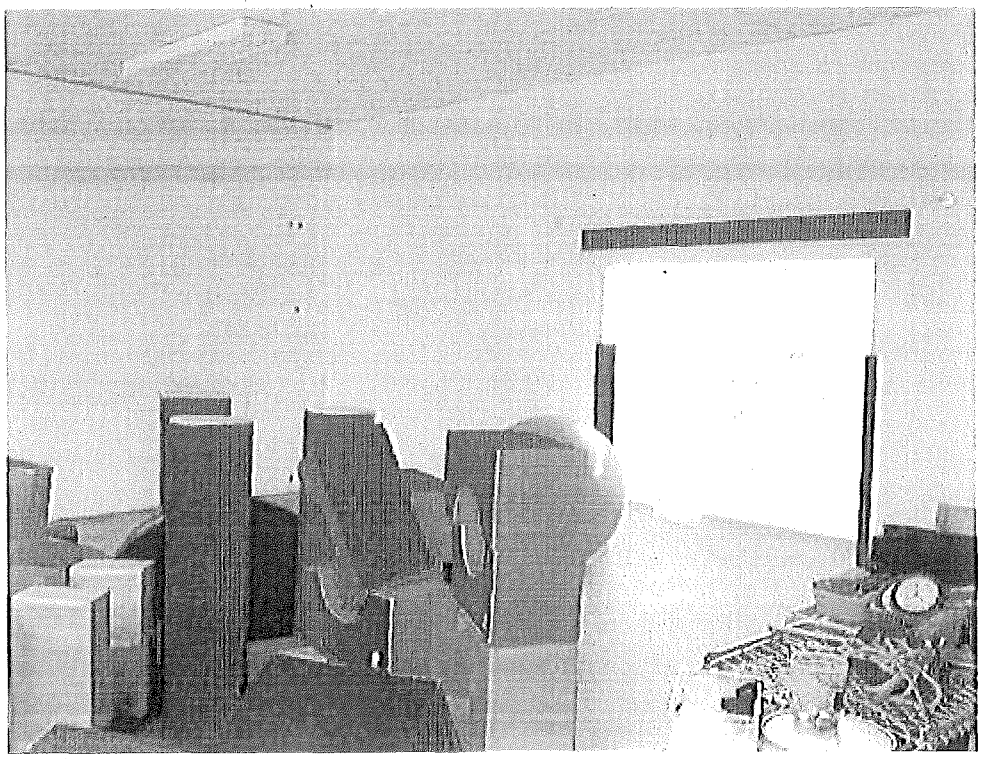


Foto 4 Übersicht Turnraum mit PU-Schaum-haltigem Spielzeug

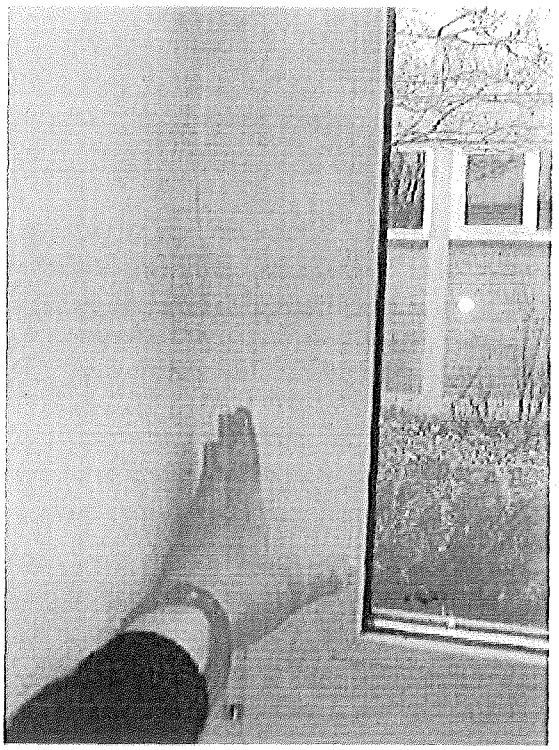


Foto 5: Probenahme der Fensterfugenmasse (M7)

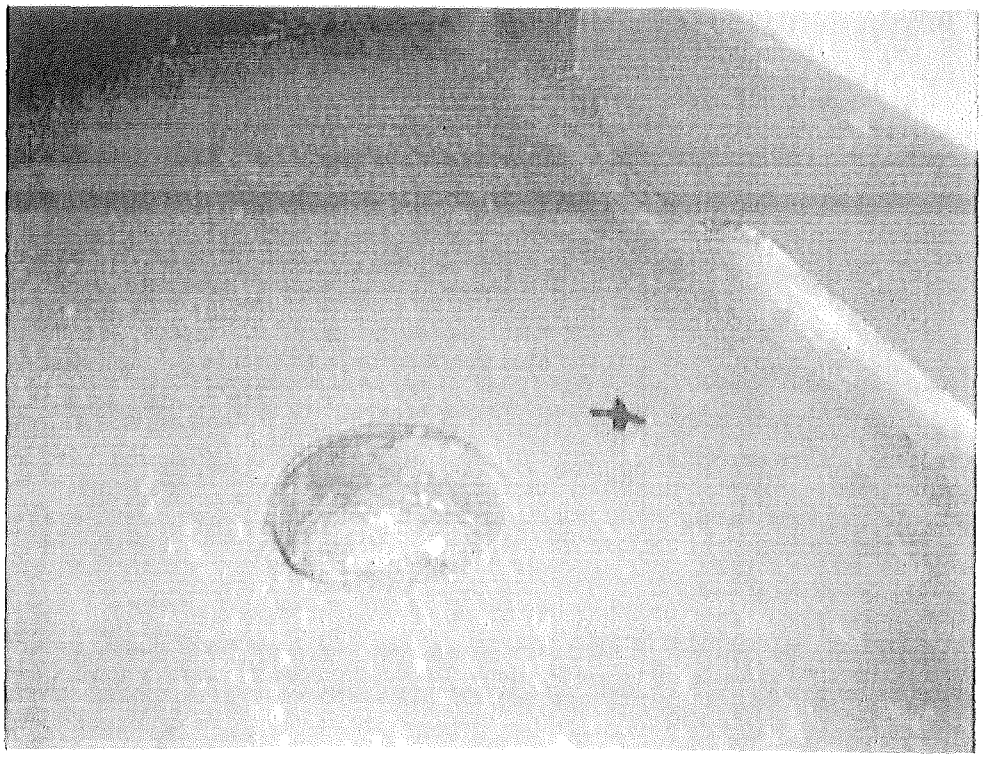


Foto 6: Kernbohrung mit sichtbarem Gussasphalt (M 8)

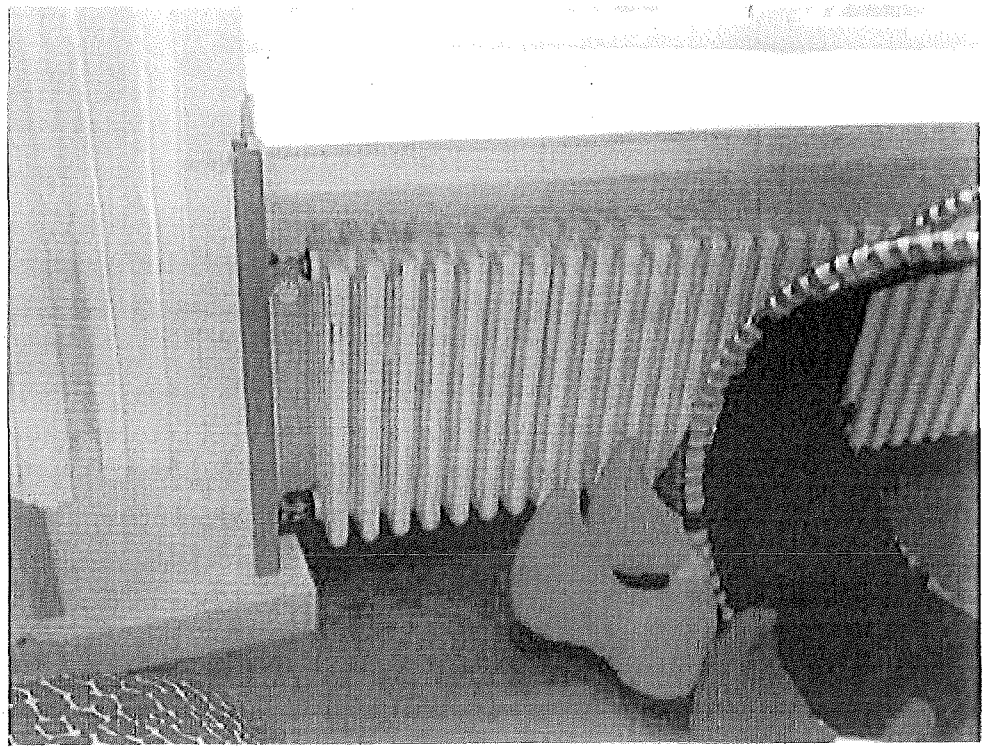


Foto 7: Anstrich der Heizung im Turnraum (M 9)

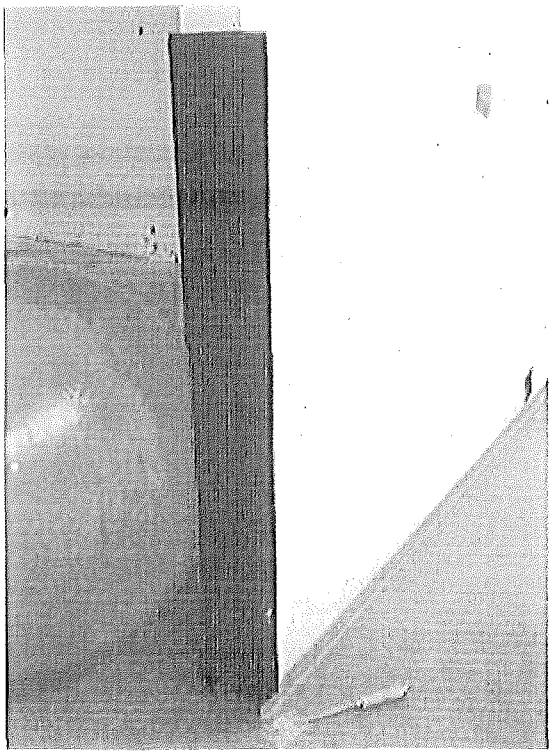


Foto 8: Anstrich der Wandverkleidung (M 10).

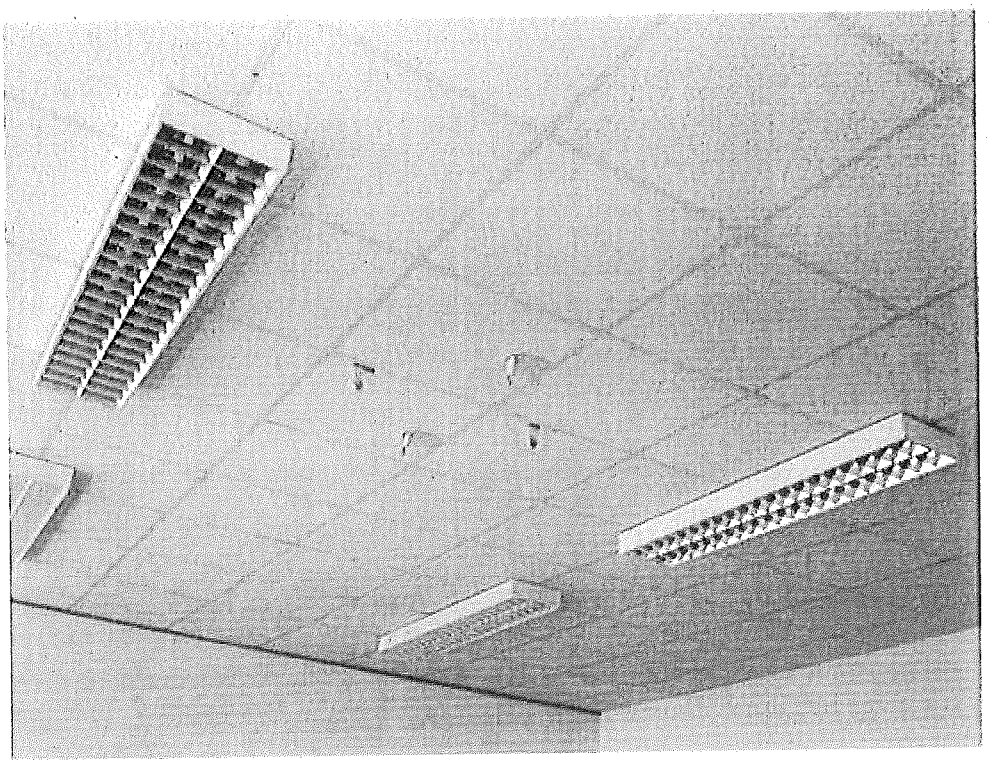


Foto 9: KMF-haltige Abhangdecke im Turnraum.

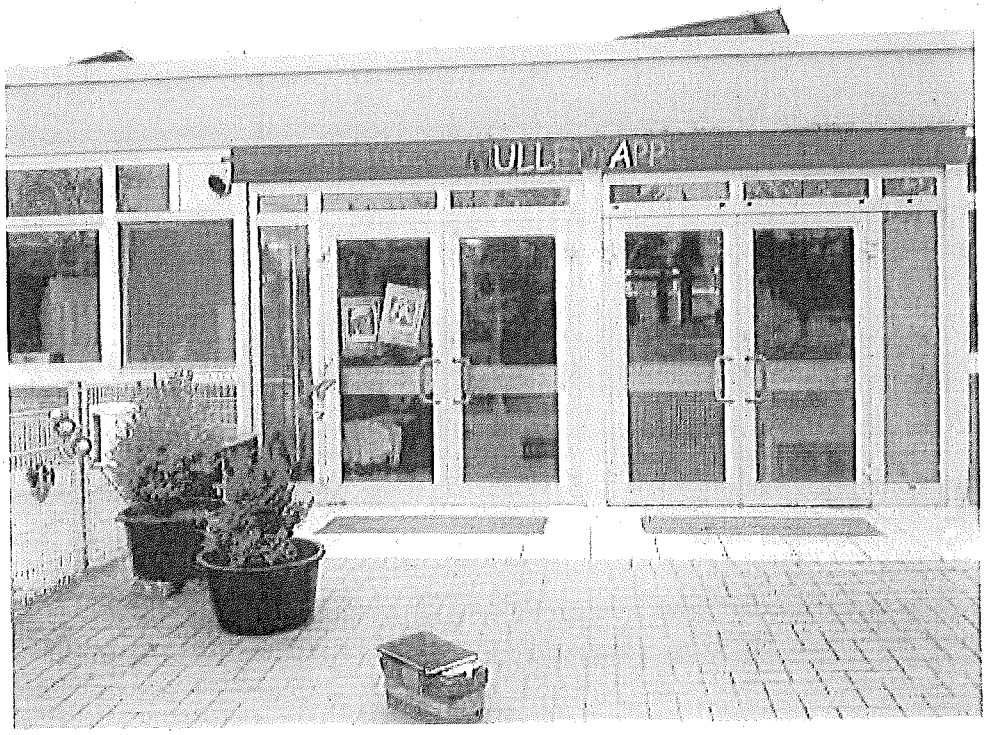


Foto 10: Außenansicht der Kindertagesstätte

Anlage 3
Prüfberichte und Laboruntersuchungen
(21 Seiten)

Ingenieur- und Sachverständigenleistungen
– Bau, Immobilien und Umwelt –

SakostaCAU

Niederlassung Düsseldorf
Liststr. 47 - 49
40470 Düsseldorf

Telefon: 0211 / 171831-0
Fax: 0211 / 171831-0

Bearbeiter: Katrin Jahn
Durchwahl: 0211 / 171831-17
k.jahn@sakostaCAU.de

SakostaCAU GmbH
Lochhausener Straße 205 · D-81249 München

ImmobilienService
der Stadt Mülheim a. d. Ruhr
z. Hd. Frau Stefen
Hans-Böckler-Platz 5

45468 Mülheim an der Ruhr

Eingang 17. [illegible] 2011

Vorab per E-Mail an: svenja.stefen@muelheim-ruhr.de

Ihr Zeichen:	Unser Zeichen:	Datum:
	1100226/2 JAH	16.05.2011

Kindertagesstätte Mullewapp, Barbarastr. 30 a, Mülheim/Ruhr
Schadstoffuntersuchung
hier: **Gutachten zu den Schadstoffuntersuchungen vom 17.03.2011 und 13.04.2011**

Sehr geehrte Frau Stefen,

anbei übersenden wir Ihnen unser Gutachten zu den Schadstoffuntersuchungen im oben genannten Objekt.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SakostaCAU GmbH

i.A. K. Jahn
Dipl.-Biol.

Ein Unternehmen der Sakosta HOLDING

SakostaCAU GmbH
Telefon +49 (0) 89 - 86 30 00 - 0
Telefax +49 (0) 89 - 86 30 00 - 88
e-mail info@sakostaCAU.de
www.sakostaCAU.de

Geschäftsführer:
Hartmut Jellen, Dr. Ulrich Saring

Registergericht München
HRB 79708

Bankverbindung:
Genossenschaftsbank eG · München
BLZ 701 694 64 · Kto.-Nr. 55 506
Dresdner Bank AG · Frankfurt
BLZ 500 800 00 · Kto. 902 263 00

Akkreditiert durch die DAP
Deutsches Akkreditierungssystem
Prüfwesen GmbH
DAP-PL-2295.99

SakostaCAU GmbH
Lochhausener Straße 205 · D-81249 München

Schadstoffuntersuchung der Kindertagesstätte Mullewapp Barbarastr. 30 a in 45475 Mülheim/Ruhr

19 Seiten, 7 Tabellen, 3 Anlagen

Auftraggeber :

ImmobilienService
der Stadt Mülheim an der Ruhr
Hans-Böckler-Platz 5
45468 Mülheim an der Ruhr

Gutachtenersteller :

SakostaCAU GmbH
Niederlassung Düsseldorf
Liststr. 47 - 49
40470 Düsseldorf
Tel.: 0211 / 171831-0
Fax.: 0211 / 171831-10

Projektleitung : Dipl.-Geol. J. Blechschmidt
Projektbearbeitung: Dipl.-Biol. K. Jahn

Projektnummer : 1100226/1

Düsseldorf, 12.05.2011

INHALTSVERZEICHNIS

0 Zusammenfassung 4

1 Veranlassung 6

2 Verwendete Unterlagen 6

3 Gebäudedaten 7

4 Durchgeführte Arbeiten 7

5. Untersuchungsergebnisse und Bewertungen 8

5.1 Asbest 8

5.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB) 8

5.2.1 Ergebnisse der PCB-Materialuntersuchungen 8

5.2.2 Bewertung der festgestellten PCB-haltigen Materialien 9

5.2.3. Ergebnisse der PCB-Raumluftuntersuchungen 10

5.2.4. Bewertung und Empfehlungen 10

5.3 Holzschutzmittel (HSM) 10

5.3.1 Ergebnisse der HSM-Untersuchungen 11

5.3.2 Bewertung der festgestellten HSM-haltigen Materialien 11

5.4 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) 12

5.4.1 Ergebnisse der PAK-Untersuchungen 12

5.4.2 Bewertung der festgestellten PAK-haltigen Materialien 12

5.5 Künstliche Mineralfasern (KMF) 13

5.2.5. Ergebnisse der KMF-Untersuchungen 13

5.2.6. Bewertung von KMF-haltigen Materialien 13

5.6 Schwermetalle 14

5.6.1 Ergebnisse der Schwermetall-Untersuchungen 14

5.6.2 Bewertung von schwermetallhaltigen Materialien 14

5.7 Flammschutzmittel (FSM) 15

5.7.1 Ergebnisse der Untersuchungen auf Flammschutzmittel 15

5.7.2 Bewertung von Flammschutzmitteln (FSM) 16

5.8 Flüchtige organische Verbindungen (Volatile organic compounds (VOC)) 17

5.8.1 Ergebnisse der Untersuchungen auf VOC 17

5.8.2 Bewertung von VOC 19

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Ergebnisse der analytischen Untersuchungen auf PCB 8

Tabelle 2: Ergebnisse der PCB-Raumluftuntersuchungen 10

Tabelle 3: Ergebnisse der Holzschutzmitteluntersuchungen der Einzelproben 11

Tabelle 4: Ergebnisse der Untersuchungen auf PAK 12

Tabelle 5 Ergebnisse der KI-Bestimmungen 13

Tabelle 6: Materialprobenergebnisse Schwermetalle 14

Tabelle 7: Ergebnisse der Untersuchungen auf Flammschutz 15

Tabelle 8: Materialproben auf VOC 17

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Lageplan (1 Seite)

Anlage 2: Fotodokumentation (5 Seiten)

Anlage 3: Prüfberichte (21 Seiten)

Anlage 4: Sicherheitdatenblätter der Fa. Ecolab zu den Reinigern

0 ZUSAMMENFASSUNG

Die SakostaCAU GmbH wurde vom ImmobilienService der Stadt Mülheim an der Ruhr mit der Untersuchung des Gebäudes der Kindertagesstätte Mullewapp, Barbarastr. 30 a in Mülheim an der Ruhr, auf Gebäudeschadstoffe beauftragt. Zu diesem Zweck wurde von der SakostaCAU GmbH am 17.03.2011 eine Gebäudebegehung zur Aufnahme potentiell schadstoffhaltiger Baustoffe durchgeführt.

Hierbei wurden verdächtige Baustoffe beprobt und laboranalytisch untersucht.

Zielsetzung der Untersuchung war es, eine mögliche Erklärung für die Befindlichkeitsstörungen der Nutzer, die in Form von Haut- und Schleimhautreizungen aufgetreten sind, zu ermitteln.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die durchgeführten Arbeiten und stellt die Untersuchungsergebnisse getrennt nach Schadstoffen dar. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Asbest:
- Es wurden keine potentiell asbesthaltigen Materialien festgestellt.

Polychlorierte Biphenyle (PCB):
- Im Turnraum wurden PCB-haltige Wandfarben und ein sekundär-belasteter Bodenbelag festgestellt. Bei Arbeiten an dem Wandanstrich sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich.
- Im Außenbereich an der Fassade wurde eine PCB-haltige Fugenmasse festgestellt.
- Es wurden keine Überschreitungen des Vorsorgewertes der PCB-Richtlinie festgestellt.

Holzschutzmittel (HSM):
- Der untersuchte Holzanstrich einer Wandverkleidung aus dem Turnraum war nicht mit Holzschutzmitteln belastet.

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):
- Im Gussasphalt aus dem Turnraum wurden keine erhöhten Gehalte an PAK festgestellt.

Künstliche Mineralfasern (KMF):
- Die Abhangdecke besteht aus gepresster alter KMF.

Schwermetalle:
- Der untersuchte Anstrich der Heizung zeigte eine erhöhte Konzentration an Blei und Zink. Im Anstrich der Wandverkleidung wurden erhöhte Konzentrationen von Kupfer und Zink festgestellt.

Flammschutzmittel:

- Die untersuchten Polyurethanschaum-Füllungen der Spielzeuge aus dem Turnraum sind nicht mit den Flammschutzmitteln TCPP, TdCPP und TBEP belastet.

VOC:

- In den Materialproben konnten verschiedene chemische Substanzen nachgewiesen werden, die reizende Wirkung besitzen. In den Reinigungsmitteln wurden reizende Komponenten ermittelt.

Als Folgemaßnahmen aus den ermittelten Belastungen der Wandfarbe wurden am 13.04.2011 PCB-Raumluftuntersuchungen durchgeführt. Außerdem sollte eine weitere Materialprobe von der Abhangdecke auf Flammschutzmittel untersucht werden. Wir empfehlen die Reinigungsmittel aufgrund der reizenden Inhaltsstoffe zu wechseln. (1) (2)

1 VERANLASSUNG

Aufgrund von Befindlichkeitsstörungen der Nutzer und vor dem Hintergrund einer bereits durchgeführten Untersuchung von Hausstaub im Turnraum der Kindertagesstätte wurde die SakostaCAU GmbH beauftragt eine Begehung des Gebäudes mit Materialprobenahmen durchzuführen.

Ziel war es festzustellen, ob im Gebäude Materialien verbaut sind, von denen eine gesundheitliche Gefahr für die Nutzer ausgeht und deren Sanierung nach öffentlich-rechtlichen Bestimmungen notwendig ist. Des weiteren sollte geklärt werden, ob bei späteren Arbeiten an verwendeten Materialien besondere Maßnahmen hinsichtlich des Arbeitsschutzes ergriffen werden müssen und ob bei einem Ausbau eine gesonderte Entsorgung notwendig wird.

2 VERWENDETE UNTERLAGEN

Neben den einschlägigen übergeordneten Gesetzes- und Regelwerken wurden insbesondere die im folgenden angegebenen Richtlinien in der jeweils neuesten Auflage verwendet.

/1/ TRGS 519 Technische Regeln für Gefahrstoffe: Asbest, Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten.

/2/ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie).

/3/ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung PCB-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCB-Richtlinie).

/4/ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung Pentachlorphenol (PCP)-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (PCP-Richtlinie).

/5/ TRGS 551 Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material.

/6/ TRGS 521 Technische Regeln für Gefahrstoffe: Faserstäube.

/7/ Ein Lageplan, übergeben durch die Kindertagesstättenleitung

/8/ Sicherheitsdatenblätter der Fa. Ecolab für die Reiniger „Into Action plus“ und „Satine Brilliant plus“

/9/ DIN ISO 16000-6 Innenraumluftverureinigungen – Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS/FID

/10/ Prüfbericht der Competenza GmbH Nr.: NC31494 zum Biozid-Screening in Staub aus dem Turnraum in der Kindertagesstätte Mullewapp in Mülheim an der Ruhr.

3 GEBÄUDEDATEN

Die Kindertagesstätte Mullewapp an der Barbarastr. 30 a in 45475 Mülheim an der Ruhr befindet sich auf einem Gelände mit der Barbaragrundschule. Der vordere Gebäudeteil beherbergt sowohl die Kindertagesstätte als auch die Grundschule. Die Tagestätte besitzt entlang eines Hauptflurs zwei weitere Gebäudeteile, die quer zum Flur liegen. Der gesamte Gebäudekomplex ist einstöckig und mit einem Flachdach ausgebildet.

Im Gebäude findet sich in den Gruppen- und Aufenthaltsräumen ein PVC-Bodenbelag, der Flur ist gefliest. Es sind teilweise Leichtbauwände vorhanden, die im Fall des Turnraums (Raum 17) und des Schlafraums (Raum 7) einer gemauerten Wand aufgrund von aufgetretener Feuchtigkeit und Schimmelpilzbefall vorgelagert und hinterlüftet sind. Alle sichtbaren Wände sind mit Raufaser tapeziert und gestrichen, auf den gemauerten Wänden des Turn- und des Schlafraums befindet sich ein alter abwaschbarer Glanzanstrich.

Alle Fugenmassen im Außenbereich sowie die Fensterfugen wurden ca. im Jahr 2009 erneuert. Es sind neue Kunststofffenster vorhanden.

4 DURCHGEFÜHRTE ARBEITEN

Am 17.03.2011 wurde eine Erkundung auf potentiell vorhandene Schadstoffe im Gebäude durchgeführt. Am 13.04.2011 wurden Raumluftuntersuchungen auf PCB durchgeführt.

Gemäß der getroffenen Vereinbarungen und der Angebote wurde im Zuge der Begehungen folgendes Spektrum an Schadstoffen begutachtet: Asbest, Polychlorierte Biphenyle (PCB), Künstliche Mineralfasern (KMF), Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Holzschutzmittel (HSM), Flammschutzmittel (FSM), Schwermetalle (SM) und leichtflüchtige organische Verbindungen (VOC).

Im Rahmen der Begehung wurden 15 Materialproben entnommen und auf PCB (8 Stück), PAK (1 Stück), HSM (1 Stück), FSM (4 Stück, davon eine Mischprobe der Spielzeuge aus Polyurethan), SM (2 Stück) und VOC (4 Stück) untersucht. Außerdem wurden 3 Raumluftuntersuchungen auf PCB durchgeführt. Die Probenauswahl erfolgte auf Veranlassung durch den Auftraggeber, das Gesundheitsamt und aufgrund der Begutachtung vor Ort.

Anm.: Öffnungen bestehender Wände, Decken oder Böden in Form von Kernbohrungen werden im Regelfalle nur bei unmittelbar bevorstehender kompletter Entkernung bzw. bevorstehendem Rückbau durchgeführt. Bei einer wie hier durchgeführten Detailbegehung eines Gebäudes während der Nutzungsphase erfolgt dies nicht. Deshalb können naturgemäß in Wand-, Boden- oder Deckenaufbauten weitere versteckte Schadstoffe vorhanden sein.

5. UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE UND BEWERTUNG

Nachstehend erfolgt eine schadstoffbezogene Darstellung der vorliegenden Ergebnisse von visuell festgestellten, potentiell schadstoffhaltigen Materialien, deren relativer Lage im Gebäude sowie der vorliegenden Untersuchungsergebnisse.

Eine detaillierte raumweise Beschreibung des Gebäudeaufbaus (Boden, Decken, Wände) ist nicht Gegenstand dieses Berichts. Die Einzelergebnisse aller Proben finden sich in den Prüfberichten in Anlage 3.

5.1 Asbest

Es wurden keine visuell potentiell asbesthaltigen Materialien festgestellt.

Hinsichtlich Asbest wurden keine Materialproben entnommen.

5.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Im Rahmen der Begehung wurden verschiedene Anstriche, Fugenmassen und PVC-Bodenbeläge und -Fußleisten als potentiell PCB-haltig identifiziert. Exemplarisch wurden 8 Materialproben auf PCB entnommen und laboranalytisch untersucht.

5.2.1 Ergebnisse der PCB-Materialuntersuchungen

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Materialuntersuchungen auf PCB zusammengestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der analytischen Untersuchungen auf PCB

Labor-Nr.	Proben-bezeichnung	Ort der Probenahme	Material	PCB nach LAGA [mg/kg]
1104862-001	M 1/ Turnraum	Turnraum, EG	Wandfarbe, Glanzanstrich	**389**
1104862-002	M 2/ Turnraum	Turnraum, EG	Wandfarbe	14,95
1104862-003	M 3/ Turnraum	Turnraum, EG	Wandfarbe	**683**
1104862-004	M 4/ Turnraum	Turnraum, EG	Fußleiste	25
1104862-005	M 5/ Turnraum	Turnraum, EG	Bodenbelag, PVC	**101,4**
1104862-006	M 7/ Turnraum	Turnraum, EG	Fugenmasse	25,25
1104862-009	M 9/ Turnraum	Turnraum, EG	Heizungsanstrich	3,75

Labor-Nr.	Proben-bezeichnung	Ort der Probenahme	Material	PCB nach LAGA [mg/kg]
1104864-001	M 15/ Außen	Außen	Fugenmasse	**515,5**

5.2.2 Bewertung der festgestellten PCB-haltigen Materialien

Grundlage für die Bewertung der Belastungssituation ist die PCB-Richtlinie des Landes Nordrhein-Westfalen, die einen Sanierungszielwert bzw. Vorsorgewert von < 300 ng/m^3 PCB n. LAGA in der Raumluft vorsieht.
Die Bewertung der Materialbelastung mit PCB basiert auf der PCB-Verbotsverordnung (Chemikalien-Verbotsverord. IV-1.2.7 § 1). In dieser Verordnung wird die Verwendung und Inverkehrbringung von Materialien mit PCB-Konzentrationen von insgesamt mehr als 50 mg/kg verboten, was insbesondere bei der Veräußerung oder dem Abriss von Gebäuden zu berücksichtigen ist.

Zusätzlich hierzu werden die in NRW derzeit gültigen Richtwerte für die Einstufung PCB-haltiger Abfälle bei der Bewertung berücksichtigt. Materialien mit PCB-Gehalten > 50 mg/kg n. LAGA sind im Falle einer Entsorgung als gefährlicher Abfall einzustufen.

Begriffserläuterung:
Primär PCB-belastete Materialien (Primärquellen) sind Produkte, denen PCB zur Erreichung bestimmter Materialeigenschaften beigemengt wurden. Üblicherweise liegen die Gehalte bei > 1.000 mg/kg PCB n. LAGA. Sekundär PCB-belastete Materialien (Sekundärquellen) wurden durch erhöhte PCB-Raumluftkonzentrationen kontaminiert. Sie sind deshalb auch ohne Raumluftuntersuchung ein Indikator für das Vorhandensein von PCB in der Raumluft. Eine eindeutige Korrelation zwischen PCB-Materialgehalten und Raumluftbelastungen besteht jedoch nicht. Hierfür sind neben dem PCB-Gehalt raumklimatische Bedingungen, die flächige Ausdehnung der PCB-Quelle und weitere Faktoren von Bedeutung.

Im Turnraum der Kindertagesstätte Mullewapp wurden zwei Wandfarben sowie ein Bodenbelag mit erhöhten PCB-Werten festgestellt. Bei den beiden Wandfarben handelt es sich um technisch mit PCB verunreinigte Produkte. Bei dem Bodenbelag handelt es sich um eine Sekundärquelle. D. h. der Bodenbelag wurde durch die Emissionen einer vorhandenen Primärquelle kontaminiert. Im Außenbereich an der Fassade wurde außerdem eine Fugenmasse mit einer technischen Verunreinigung an PCB festgestellt. Dabei handelte es sich um eine neue Fugenmasse. Somit ist davon auszugehen, dass es sich bei der alten Fugenmasse um eine Primärquelle handelte, die bei der Sanierung nicht fachgerecht entfernt wurde. Es ist außerdem davon auszugehen, dass weitere Fugenmassen im Gebäude belastet sind.

Bei Arbeiten an den PCB-haltigen Wandanstrichen und Fugenmassen (z. B. Abschleifen, Anbohren, etc.) sind besondere Maßnahmen hinsichtlich des Arbeitsschutzes zu ergreifen (z.B. integrierte Absaugung). Die Farben und Fugenmassen sind nach Demontage als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

5.2.3. Ergebnisse der PCB-Raumluftuntersuchungen

Auftragsgemäß wurden am 13.04.2011 drei PCB-Raumluftuntersuchungen zur Ermittlung der PCB-Raumluftkonzentration durchgeführt.

Die Ergebnisse sind nachfolgend tabellarisch zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 2: Ergebnisse der PCB-Raumluftuntersuchungen

Proben-nummer	Probenahme-datum	Probenbezeich-nung	Ort der Probenahme	Temperatur [°C] / Lüftung	PCB n. LAGA ng/m³
1106727-001	13.04.2011	L1/Turnraum/EG	Turnraum/EG	16,7-20,3 nicht gelüftet	99,5
1106727-002	13.04.2011	L2/Flur/EG	Flur/EG	16,7-20,3 nicht gelüftet	34,5
1106727-003	13.04.2011	L3/Schlafraum/EG	Schlafraum/EG	16,7-20,3 nicht gelüftet	33,5

Die Untersuchungsmethoden und Einzelstoffergebnisse können dem Prüfbericht der Dr. Graner & Partner GmbH, Nr. 1106727, in der Anlage entnommen werden.

5.2.4. Bewertung und Empfehlungen

Grundlage für die Bewertung der Belastungssituation ist die PCB-Richtlinie des Landes Nordrhein-Westfalen, die einen Sanierungszielwert bzw. Vorsorgewert von < 300 ng/m³ PCB n. LAGA in der Raumluft vorsieht.

Die Messungen wurden bei kühlen Temperaturen zwischen 16,7 und 20,3°C durchgeführt.

In allen drei Proben wurden unter dem Vorsorgewert der PCB-Richtlinie liegende Gehalte an PCB ermittelt. Aus gutachterlicher Erfahrung ist auch bei sommerlichen Temperaturen von z. B. 23°C im Innenraum nicht mit einer dauerhaften Überschreitung des Vorsorgewertes der PCB-Richtlinie zu rechnen.

Es besteht hinsichtlich PCB kein weiterer Handlungsbedarf.

5.3 Holzschutzmittel (HSM)

Potentiell HSM-haltige Materialien wurden in Form eines blauen Anstrichs einer Wandverkleidung (Kantenschutz) sowie der Innentüren festgestellt. Hinsichtlich einer möglichen Holzschutzmittelbelastung wurde exemplarisch die Farbe der Wandverkleidung untersucht.

5.3.1 Ergebnisse der HSM-Untersuchungen

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Holzschutzmitteluntersuchungen wiedergegeben. Die Summe der Holzschutzmittel setzt sich aus den Wirkstoffen Pentachlorphenol (PCP), Lindan, Dieldrin, Chlorpyrifos, Dichlofluanid, Permethrin, Piperonylbutoxid, Propoxur, Methoxychlor sowie DDT und seinen Abbauprodukten (DDD, DDE) zusammen.

Tabelle 3: Ergebnisse der Holzschutzmitteluntersuchungen der Einzelproben

Labor-Nr.	Proben-Bezeichnung	Ort der Probenahme	Material	HSM, Summe [mg/kg]	PCP [mg/kg]
1104862-010	M 10/ Turnraum	Turnraum, EG	Holzanstrich	u.d.B.	u.d.B.

u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze

5.3.2 Bewertung der festgestellten HSM-haltigen Materialien

Die Bewertung der Gehalte an Holzschutzmitteln erfolgt in Anlehnung an die PCP-Richtlinie (ChemVerbotsV). Hier wird festgestellt, dass bei einem Materialgehalt von 50 mg/kg PCP und einer Überschreitung des Verhältnisses von behandelter Oberfläche zu Raumvolumen von 0,2 m^2/m^3 es zu signifikant erhöhten Raumluftkonzentrationen kommen kann. Es ist allgemein gängige gutachterliche Praxis, die weiterhin untersuchten HSM analog zu PCP zu bewerten.
Hinweis: Nach den Anforderungen der Altholz-Verordnung (AltholzV) vom 15.08.2002 (gültig seit 01.03.2003) an die Entsorgung von Holzabfällen werden insgesamt vier Belastungsgruppen (A I, A II, A III, A IV und PCB-Altholz) unterschieden:

A I	naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz
A II	verleimte, gestrichene, beschichtete Hölzer ohne halogenorganische Beschichtungen und ohne Holzschutzmittel
A III	verleimte, gestrichene, beschichtete Hölzer mit halogenorganischen Beschichtungen (z.B. PVC) und ohne Holzschutzmittel
A IV	mit Holzschutzmitteln behandeltes Altholz oder sonstiges Altholz mit Schadstoffbelastungen
PCB-Altholz	Altholz mit PCB-Gehalten ≥ 50 mg/kg PCB n. LAGA (auch in der Beschichtung)

Nach gutachterlichen Maßstäben gelten Hölzer abfallrechtlich als mit organischen Holzschutzmitteln behandelt, wenn die Analyse einen Pentachlorphenolgehalt von ≥ 3 mg/kg aufweist bzw. die Summe aller untersuchten HSM ≥ 3 mg/kg beträgt.

Unter Zugrundelegung der Untersuchungsergebnisse wurde keine Belastung mit Holzschutzmitteln festgestellt.

5.4 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Als potentiell PAK-haltig wurde der Gussasphalt im Turnraum identifiziert und auf diesen Parameter untersucht.

5.4.1 Ergebnisse der PAK-Untersuchungen

Das Ergebnis der Untersuchung auf PAK ist in Tabelle 3 dargestellt. Der weiterhin in der Tabelle angegebenen Benzo[a]pyren-Gehalt (BaP) dient als Leitparameter für die Beurteilung der erhaltenen Werte.

Tabelle 4: Ergebnisse der Untersuchungen auf PAK

Labor-Nr.	Proben-bezeichnung	Ort der Probenahme	Material	BaP [mg/kg]	PAK nach EPA [mg/kg]
1104862-008	M 8/ Turnraum	Turnraum, EG	Gussasphalt	u.d.B.	1,64

u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze

5.4.2 Bewertung der festgestellten PAK-haltigen Materialien

Nach gängiger gutachterlicher Praxis werden Materialien mit PAK-Gehalten > 100 mg/kg n. EPA als teerhaltig eingestuft. Die Bewertung der vorgefundenen PAK-haltigen Materialien erfolgt darüber hinaus aus Sicht des Arbeitsschutzes in Hinblick auf durchzuführende Demontagearbeiten sowie hinsichtlich der Entsorgung. Die arbeitsschutzrechtlich relevanten Eckpunkte sind in der TRGS 551 (Teer und andere Pyrolyseprodukte aus organischem Material) festgelegt. Erhöhte Sicherheitsmaßnahmen sind nach dieser TRGS ab einem Benzo[a]pyren-Gehalt von mehr als 50 mg/kg im Material zu ergreifen.

Für die Entsorgung PAK-haltiger Abfälle (Recyclingbaustoffe und nicht aufbereiteter Bauschutt) gelten in Nordrhein-Westfalen folgende Zuordnungswerte:

PAK-Gehalt [mg/kg] n. EPA	Entsorgung
< 1	uneingeschränkter Einbau (Wiederverwertung bzw. Verwendung)
< 75	eingeschränkter Einbau (Klärung im Einzelfall)
< 150	Deponierung gem. Dep. Verordnung
> 150	Deponierung auf Sonderabfalldeponien nach TA-Abfall

Die meisten nicht mineralischen Baustoffe (z.B. Fugenmassen, Pappen etc.) mit PAK-Gehalten < 100 mg/kg n. EPA können nach allgemeiner Entsorgungspraxis einer Wieder-

verwertung zugeführt werden. Oberhalb 100 mg/kg PAK n. EPA werden sie als gefährlicher Abfall entsorgt.

Der Gussasphalt wurde analytisch als nicht PAK-haltig bewertet. Weitere potentiell PAK-haltige Materialien wurden im Rahmen der Begehung nicht festgestellt.

5.5 Künstliche Mineralfasern (KMF)

Im Rahmen der Begehung wurde eine KMF-haltige Abhangdecke im Turnraum festgestellt.

Materialien aus bzw. mit künstlichen Mineralfasern finden zudem naturgemäß an unterschiedlichen Stellen im Gebäude als Wärme- oder Schallschutz Verwendung. Im Rahmen der Begehung wurden keine visuell erkennbaren weiteren Materialien aus alter KMF festgestellt werden.

5.2.5. Ergebnisse der KMF-Untersuchungen

Die Ergebnisse der KI-Bestimmung sind in der folgenden Tabelle 4 aufgeführt.

Tabelle 5 Ergebnisse der KI-Bestimmungen

Labor-Nr.	Proben-bezeichnung	Ort der Probenahme	Material	KI
Hinsichtlich KMF wurden keine Proben entnommen.				

5.2.6. Bewertung von KMF-haltigen Materialien

Bei sachgemäßem Einbau geht von KMF-haltigen Materialien, unabhängig vom Einbaualter, auf Basis der bisher vorliegenden Erkenntnisse (UBA und BGA, 1994) keine gesundheitliche Gefährdung aus. Deshalb erfolgt die Bewertung vornehmlich aus Sicht des Arbeitsschutzes in Hinblick auf später durchzuführende Arbeiten. Die arbeitsschutzrechtlich relevanten Eckpunkte sind in der TRGS 521 festgelegt. Wichtig ist hierbei die Einteilung der KMF-Materialien danach, ob bei Arbeiten krebserzeugende oder möglicherweise krebserzeugende Fasern (Kategorie 2 oder 3 gemäß GefahrstoffV) freigesetzt werden können. Hiernach richtet sich der Umfang der zu ergreifenden Schutzmaßnahmen. Bei KMF, die vor 1996 eingebaut wurden („alte" Dämmstoffe), kann im allgemeinen von einer Freisetzung von Fasern der Kategorie 2 ausgegangen werden (andernfalls muss das krebserzeugende Potential über den KI-Index (Kanzerogenitätsindex) ermittelt werden). Für Arbeiten an derartig eingestuften KMF-haltigen Materialien sind die in Anlage 4 der TRGS 521 erläuterten Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

KMF mit einem KI < 40 werden als gefährlicher Abfall eingestuft.

Hinweis: Seit 1.6.2000 gilt in Deutschland ein Verbot des Herstellens, des Inverkehrbringens und des Verwendens von Mineralwolle-Dämmstoffen, die nicht die Freizeichnungskriterien

des Anhanges I Nr. 2 der Gefahrstoffverordnung erfüllen. Vor diesem Hintergrund dürfen ausgebaute „alte" Mineralwolle-Dämmstoffe nicht wiederverwendet werden.

Die festgestellte Abhangdecke findet sich auch in weiteren Gruppenräumen der Kindertageseinrichtung. Weitere KMF-haltige Produkte wie z. B. Rohrisolierungen wurden nicht festgestellt.

Hinsichtlich KMF besteht kein weiterer Handlungsbedarf.

5.6 Schwermetalle

Hinsichtlich einer potentiellen Belastung mit Schwermetallen wurden zwei Anstriche (Heizkörperanstrich, blauer Anstrich der Wandverkleidung/Kantenschutz) untersucht.

5.6.1 Ergebnisse der Schwermetall-Untersuchungen

Die Ergebnisse der Schwermetall-Untersuchungen sind in der folgenden Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 6: Materialprobenergebnisse Schwermetalle

Proben-Nr.	Proben-bezeich-nung	Material	As mg/kg	Pb mg/kg	Cd mg/kg	Cr mg/kg	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Hg mg/kg	Zn mg/kg
1104862-009	M 9/ Turn raum	Anstrich der Heizung	u.d.B	**1.100**	u.d.B	49	30	33	u.d.B	**4.100**
1104862-010	M 10/ Turn-raum	Holzan-strich	u.d.B	12	u.d.B	u.d.B	**1.100**	u.d.B	u.d.B	170

5.6.2 Bewertung von schwermetallhaltigen Materialien

Im Rahmen von Rückbau- oder Instandsetzungsmaßnahmen sind schwermetallhaltige Bauteile bzw. Bausubstanzen in Abhängigkeit der Höhe des Gehalts zu separieren und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Grundlage für die Arbeit mit und an bleihaltigen Mitteln ist die TRGS 505. Hierin wird eine Gefährdungsbeurteilung gefordert und Schutzmaßnahmen beschrieben.
In der TRGS 900 wird als Staubgrenzwert für Blei eine Konzentration von 100 µg/m³ Luft definiert.

Staubintensive Arbeiten an Farbbeschichtungen können zur Freisetzung schwermetallhalti-

ger Stäube führen. In Abhängigkeit von der Staubkonzentration und der darin enthaltenen Schwermetallkonzentration sind daher bestimmte Schutzvorkehrungen einzuhalten (siehe hierzu z. B. TRGS 505 – Blei). Gegebenenfalls sind staubarme Verfahren (z. B. Abbeizen) vorzuziehen.
Eine aussagefähige Korrelation zwischen Schadstoffgehalten in der Beschichtung und Raumluft- bzw. Staubbelastungen in Abhängigkeit vom gewählten Entschichtungsverfahren (z. B. Abfräsen mit integrierter Absaugung) wurde bislang in Versuchen nicht ermittelt.

Sofern keine staubintensiven Arbeiten (Abschleifen, Fräsen, etc.) an den Anstrichen ausgeführt werden sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der Nutzung des Raumes zu veranlassen.

5.7 Flammschutzmittel (FSM)

Aufgrund einer in vorangegangenen Staubuntersuchungen (Prüfbericht der Competenza GmbH Nr. NC31494) festgestellten leicht erhöhten Konzentrationen an den drei Flammschutzmitteln, TCPP (Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat) TdCPP (*Trisdichlorpropylphosphat*), TBEP (Tris-(2-butoxyethyl)-phosphat) wurden von Spielzeugen mit PU-Schaumfüllung und vom Bodenbelag und der Fußleiste Materialproben zur Analyse entnommen.

5.7.1 Ergebnisse der Untersuchungen auf Flammschutzmittel

Das Ergebnis der Untersuchung auf Flammschutzmittel ist in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 7: Ergebnisse der Untersuchungen auf Flammschutz

Labor-Nr.	Probenbezeichnung	Ort der Probenahme	Material	TCPP [mg/kg]	TdCPP [mg/kg]	TBEP [mg/kg]
1104862-004	M4/ Turnraum	Turnraum, EG	Fußleiste, PVC	u.d.B.	u.d.B.	25
1104862-005	M5/ Turnraum	Turnraum, EG	PVC-Bodenbelag	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
1104862-011	M11/ Turnraum	Turnraum, EG	Spielzeug mit PU-Schaum Füllung	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.
1104862-012	M12/ Turnraum	Turnraum, EG	Spielzeug aus PU-Schaum (Mischprobe mehrerer versch. gefärbter Spielzeuge)	u.d.B.	u.d.B.	u.d.B.

u.d.B.: Unter der Bestimmungsgrenze
TCPP: Tris-(2-chloroisopropyl)-phosphat
TdCPP: *Trisdichloropropylphosphat*
TBEP: Tris-(2-butoxyethyl)-phosphat

5.7.2 Bewertung von Flammschutzmitteln (FSM)

Flammschutzmittel erschweren die Entzündung eines Stoffes oder verlangsamen die Flammausbreitung. Es gibt physikalische und chemische FSM.

Chemische Flammschutzmittel werden wie folgt stofflich unterteilt:

1. Anorganische Verbindungen	Aluminiumhydroxid, Magnesiumhydroxid, Ammoniumpolyphosphat, Borate, Antimontrioxid
2. Halogenierte organische Verbindungen	Chlorparafine, polybromierte Diphenylether (PBDE), Hexabromcyclododekan (HBCD), Tetrabrombisphenol A (TBBA), Tetrabromphthalsäureanhydrid, Dibromneopentylglykol u.a.
3. Organische Phosphor-Verbindungen (überwiegend mit Weichmacher-Wirkung)	a) Halogenierte organische Phosphor-Verbindungen: Tris(chloropropyl)phosphat u.a. b) Nichthalogenierte organische Phosphor-Verbindungen: Triphenylkresylphosphat, Triethylphosphat u.a.

Gemäß Umweltbundesamt (UBA-Texte 25/01) werden Flammschutzmittel wie folgt bewertet:

Stoff	Gruppe	Empfehlung
Decabromdiphenylether Tetrabrombisphenol A additiv	I	Anwendungsverzicht
Tetrabrombisphenol A, reaktiv Tris(chloropropyl)phosphat	II	Minderung sinnvoll, Substitution anstreben
Hexabromcyclododecan Natriumborat-decahydrat (Borax) Antimontrioxid	III	Problematische Eigenschaften, Minderung sinnvoll
Bis(pentabromphenyl)ethan Pyrovatex CP neu Melamincyanurat	IV	wegen Kenntnisdefiziten keine Empfehlung möglich
Roter Phosphor Ammoniumpolyphosphat Aluminiumhydroxid	V	Anwendung unproblematisch

Die in der Staubuntersuchung in leicht erhöhter Konzentration festgestellten Flammschutzmittel TCPP, TdCPP, TBEP werden zur Gruppe II gezählt, bei denen eine Minderung der Verbindungen sinnvoll ist. In den entnommen Materialproben konnten nur sehr geringe oder unterhalb der Bestimmungsgrenze liegende Konzentrationen festgestellt werden. Der Auslöser Quellefür die erhöhten Konzentrationen im Staub wurde nicht ermittelt.

Aus fachgutachterlicher Sicht empfehlen wir weitere Materialprobenahmen bezüglich dieses Parameters durchführen zu lassen. Es sollte eine Probe der Abhangdecke sowie eine Probe der Vorhänge entnommen werden.

5.8 Flüchtige organische Verbindungen (Volatile organic compounds (VOC))

Hinsichtlich VOC wurden aufgrund der Befindlichkeitsstörungen, die vor allem nach dem Aufenthalt der Nutzer in Bodennähe aufgetreten sind, Materialproben des Bodenbelags und der Fußleiste sowie Proben der Reinigungsmittel untersucht.

5.8.1 Ergebnisse der Untersuchungen auf VOC

Die Probenahmestellen der Materialproben auf VOC sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 8: Materialproben auf VOC

Labor-Nr.	Proben-Bezeichnung	Ort der Probenahme	Material
1104862-004	M 4/ Turnraum	Turnraum, EG	Fußleiste aus PVC
1104862-005	M 5/ Turnraum	Turnraum, EG	Bodenbelag aus PVC
1104862-006	M 6/ Kiga	Putzraum, EG	Bodenreiniger (Satine Brilliant plus), flüssig, gelblich
1104864-002	M 14/ Kiga	Putzraum, EG	Sanitärreiniger (Into Action plus), flüssig, rosa

Eine Auswertung der in den Proben ermittelten Einzelsubstanzen erfolgt sowohl anhand der Liste der AGÖF-Orientierungswerte als auch aus gutachterlicher Erfahrung.

Folgende Substanzen wurden als auffällige Komponenten in den Proben identifiziert. Das komplette Spektrum der untersuchten Proben kann den Prüfberichten der Dr. Graner und Partner GmbH entnommen werden.

Auswertung Probe M4/ Turnraum:

Mehrwertige Alkohole/ Ether:

Phenoxyethanol:
Phenoxyethanol wird als Konservierungsstoff in kosmetischen Produkten und Reinigungsmitteln verwendet und wirkt bakterizid. Es ist ein Kontaktallergikum und hat reizende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.

Phthalate (Phthalsäureester):

Diethylphthalat (DEP), Diisobutylphthalat (DiBP), Dibutylphthalat (DBP), Diethylhexyphthalat (DEHP):
Hauptanwendung finden die Phthalate als Weichmacher in Kunststoffen. Der wichtigste Vertreter ist DEHP, welcher zu 90% in die PVC-Bodenbelags- und Kabelummantelungs-Herstellung geht. Wird eine Kombination aus einem alkalisch wirkenden Material und Phthalaten feucht, dann führt dies zu einer Bildung von Alkoholen und Phthalsäureanhydrid sowie Säuren. Dies führt zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen wie pelzige Zunge, Brennen der Schleimhäute, Übelkeit, teilweise Nasenbluten.

Auswertung Probe M5/ Turnraum:

Fettsäuren:

Hexansäure, Heptansäure, Octansäure, Nonansäure, Decansäure, etc.:
Fettsäuren sind Bestandteile von bestimmten Harzen und Ölen, bzw. entstehen bei deren Trocknung. Unterschieden werden kurz (nieder)- und lang (höher)-kettige Fettsäuren. Kurzkettige Fettsäuren wie z. B. die oben genannten besitzen einen penetranten Geruch und treten in Innenräumen vorwiegend als Abbauprodukte von langkettigen Fettsäuren auf. Langkettige Fettsäuren sind geruchslos und finden Verwendung in Anstrichmitteln, Tensiden, Seifen und Schmierstoffe, Epoxidharze und Weichmacher. Langkettige Fettsäuren können reizend für Augen, Atemwege, Schleimhäute und Haut sein. Kurzkettige Fettsäuren sind potentielle Verursacher von Schleimhautreizungen und Konzentrationsstörungen.

Phthalate:
s. o.

Auswertung Probe M 6/ Kiga und M 14/ Kiga:

Alkohole (und Alkanole):

Alkohole sind Lösungsmittel, die eine Hydroxylgruppe (-OH) enthalten. Mit steigendem Molekulargewicht nimmt die Wassermischbarkeit ab. Mehrwertige Alkohole werden in wasserverdünnbaren Produkten (Reinigungs- und Pflegemittel, Desinfektionsmittel, Farben und Lacke) eingesetzt. Alkohole sind neurotoxisch und können zu Leberschäden führen. In hohen Konzentrationen besitzen sie eine narkotisierende Wirkung.

Mehrwertige Alkohole/ Ether:

Phenoxyethanol:
Phenoxyethanol wird als Konservierungsstoff in kosmetischen Produkten und Reinigungsmitteln verwendet und wirkt bakterizid. Es ist ein Kontaktallergikum und hat reizende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.

Terpene:

Limonen:
Limonen ist das in Nahrungspflanzen häufigste Monoterpen. Es kommt in ätherischen Ölen und Reinigungsmitteln als Duftstoff vor und ist ein Riechstoff. D-Limonen kommt z. B. in bis zu 95%iger Konzentration in Zitrusöl vor. Limonen kann zu allergischen Reaktionen der Haut und Schleimhäute führen.

Glycolverbindungen (Glycolester und Glycolether):

Finden Anwendung in lösemittelarmen Anstrichstoffen wie Dispersionsfarben und so genannten Wasserlacken sowie Bodenbelagsklebern. Glycolverbindungen können verschiedene Gesundheitsbeeinträchtigungen auslösen wie z. B.: Erbrechen mit Bauchschmerzen, Reizung der Atemwege, Verdauungswege und Augen z.B. Brennen, Kratzen.

5.8.2 Bewertung von VOC

Innenraumluft enthält im Allgemeinen eine Vielzahl organischer Verbindungen, die meist aus den Lösemittelanteilen von Lacken, Klebern, Farben, Fussbodenbelägen und Einrichtungsgegenständen stammen.

Als **flüchtige organische Verbindungen (VOC)** werden hierbei organisch-chemische Verbindungen bezeichnet, die einen Siedepunkt zwischen ca. 50 – 260 °C aufweisen (siehe (2)). Ihre Gesamtsumme wird als **TVOC = Total Volatile Organic Compounds** bezeichnet. Bei der Summenbildung werden zunächst alle identifizierbaren Substanzen als Einzelsubstanzen aufaddiert. Zusätzlich werden nicht identifizierbare Substanzen als Toluol-Äquivalente angegeben und der Gesamtsumme zugerechnet.

Bewertung von TVOC-Messungen => Prüfung von Einzelsubstanzen anhand von statistischen Referenzwerten

Die Bewertung von VOC in Materialproben erfolgt indirekt über Prüfkammerversuche in denen die Konzentration der freigesetzten VOC in der Luft oberhalb des Materials bei definierten Temperaturen (60 ° C bzw. 90 ° C) ermittelt wird. Im Fall von Flüssigkeiten wird gem. DIN 16000-6 die gesamte Substanz verdampft (Totalverdampfung) um die Verhältnisse der einzelnen Komponenten zu ermitteln. So kann eine Aufspaltung in Haupt- und Nebenbestandteile durchgeführt werden.

In der Probe M 4 wurde eine Vielzahl von weiteren Verbindungen nachgewiesen. Der Einfluss der vergleichsweise kleinen Fläche der Fußleiste zum Raumvolumen spricht jedoch für eine geringe Beeinträchtigung durch die genannten Substanzen.

Die in der Probe M 5 des PVC-Bodenbelags ermittelten Substanzen sind hauptsächlich Fettsäuren. Ein Zusammenhang zwischen den Befindlichkeitsstörungen und dem PVC-Bodenbelag sind aufgrund der oben genannten Symptome nicht auszuschließen.

In den untersuchten Flüssigproben M 6/ M14 der Reinigungsmittel wurden die oben angeführten Substanzen nachgewiesen, die teilweise reizende und allergieauslösende Wirkung zeigen. Zudem beinhaltet das Sicherheitsdatenblatt des Bodenreinigers „Satine Brilliant Plus" einen Warnhinweis für die allergieauslösende Substanz (R)-p-Mentha-1,8-dien.

Aus fachgutachterlicher Sicht empfehlen wir die Reiniger durch Mittel mit weniger reizenden Substanzen austauschen zu lassen.

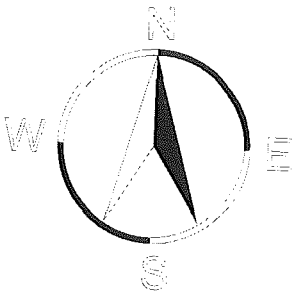
SakostaCAU GmbH

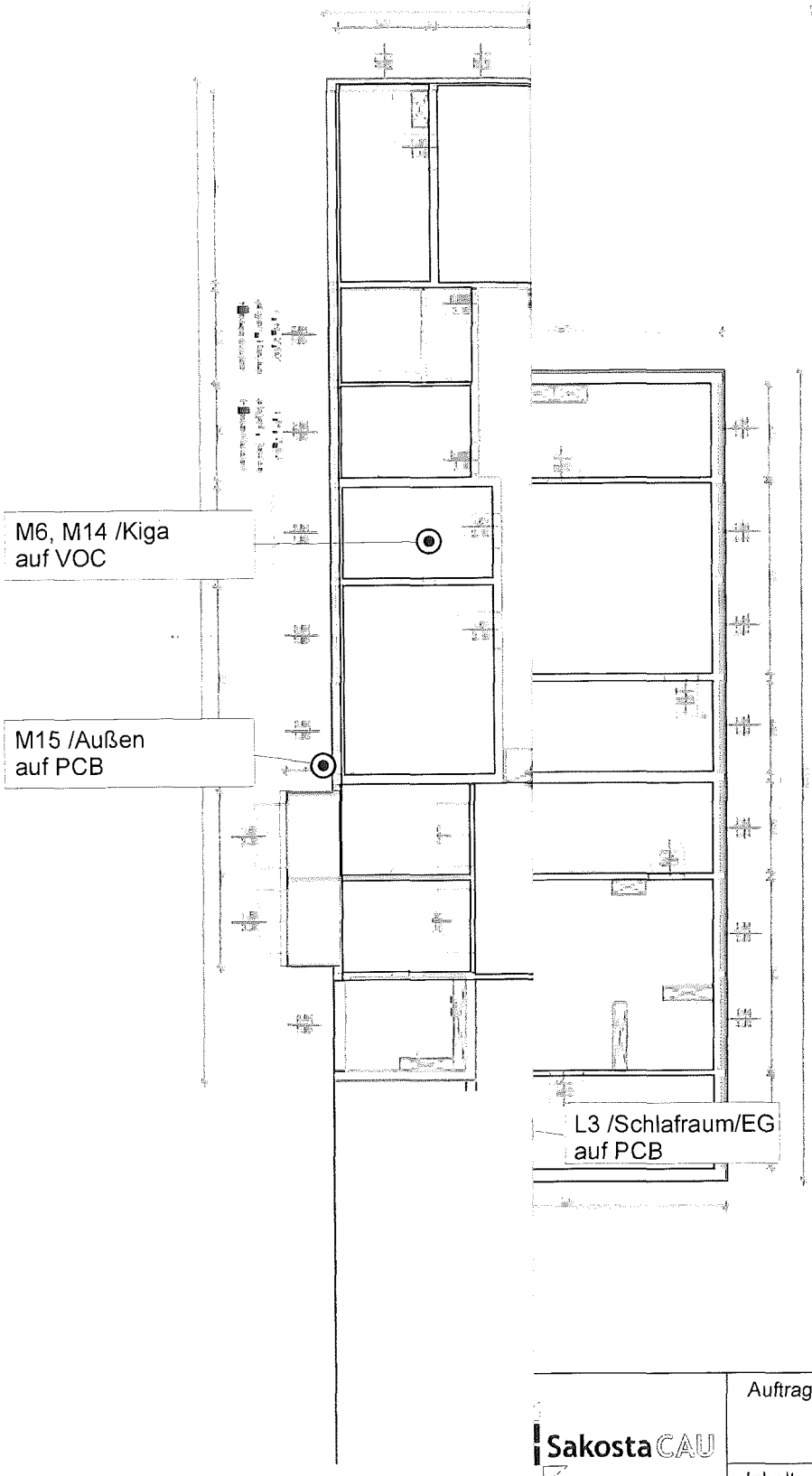
i. V. Dipl.-Geol. J. Blechschmidt

i. A. Dipl.-Biol. K. Jahn

Anlage 1
Planunterlagen (1 Plan)

Vorliegender Plan beruht auf überlassenen Planunterlagen und stellt nur
untersuchungsrelevanten Belange sowie schematisch die örtlichen Gegel
heiten dar. Für Fehler in diesen überlassenen Planunterlagen übernimmt
SakostaCAU GmbH keine Haftung.





SakostaCAU
staCAU GmbH
erlassung Düsseldorf
r. 47-49
0 Düsseldorf
on: 0211 / 17 18 31-0

	Name	Datum
net	Jahn	11.05.11
	Blechschmidt	12.05.11

Auftraggeber:	ImmobilienService der Stadt Mülheim an der Ruhr Hans-Böckler-Platz 5 45468 Mülheim an der Ruhr
Inhalt:	Grundriss Erdgeschoss mit Probenahmepunkten
Projekt:	Schadstoffuntersuchung KiTa Mullewapp Barbarastr. 30 a Mülheim an der Ruhr
Proj.-Nr.:	1100226
Maßstab:	ohne

Anlage 1

Anlage 2
Fotodokumentation (5 Seiten)

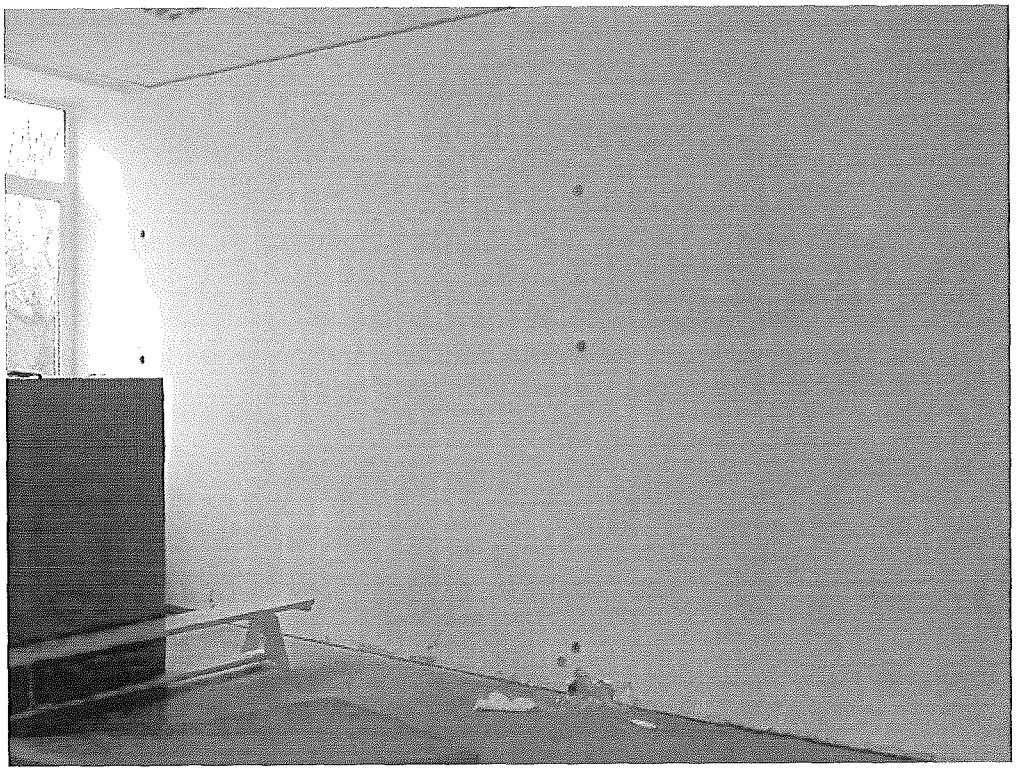


Foto 1: Turnraum mit vorgesetzter Gipskartonwand vor gemauerter Wand.

Foto 2: Detailansicht: Anstrich der gemauerten Wand hinter Gipskartonwand (M1).

Foto 3: Außenwand im Turnraum (M 3).

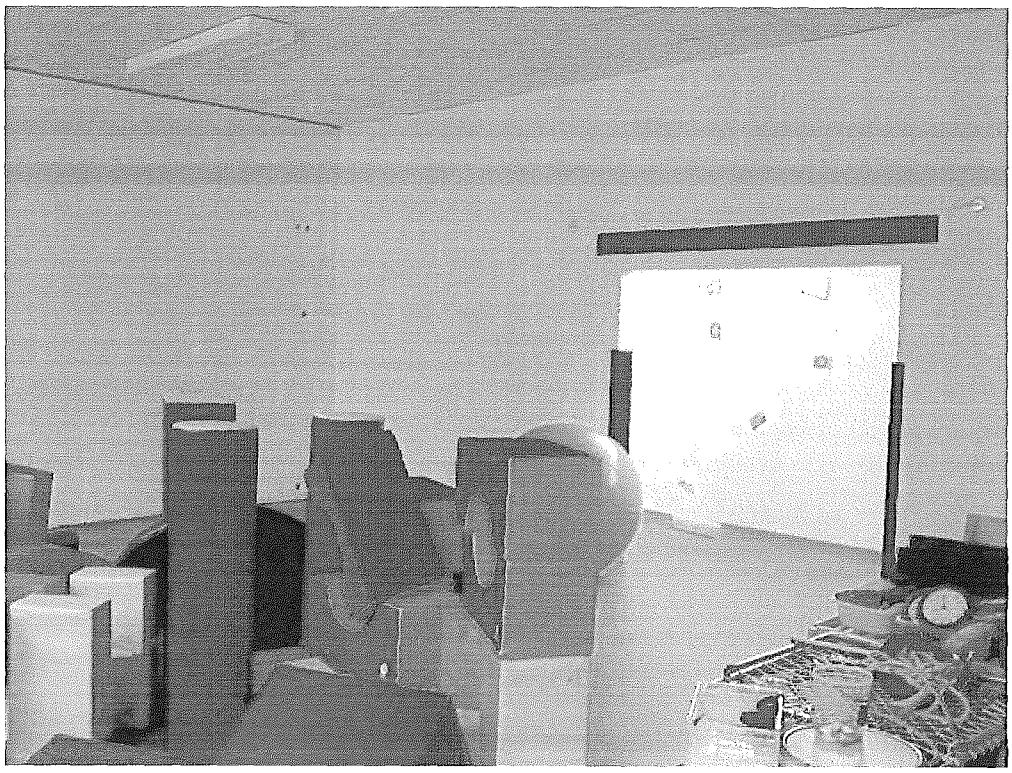


Foto 4: Übersicht Turnraum mit PU-Schaum-haltigem Spielzeug.

Foto 5: Probenahme der Fensterfugenmasse (M7).

Foto 6: Kernbohrung mit sichtbarem Gussasphalt (M 8).

Foto 7: Anstrich der Heizung im Turnraum (M 9).

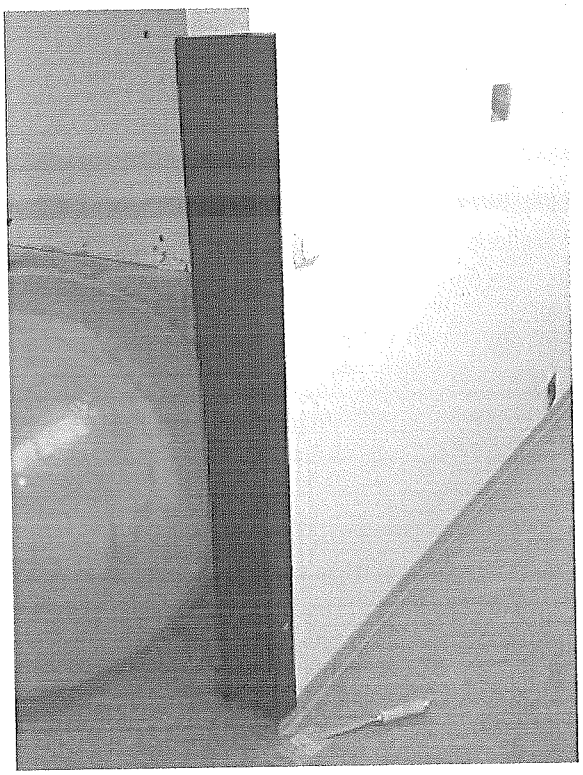


Foto 8: Anstrich der Wandverkleidung (M 10).

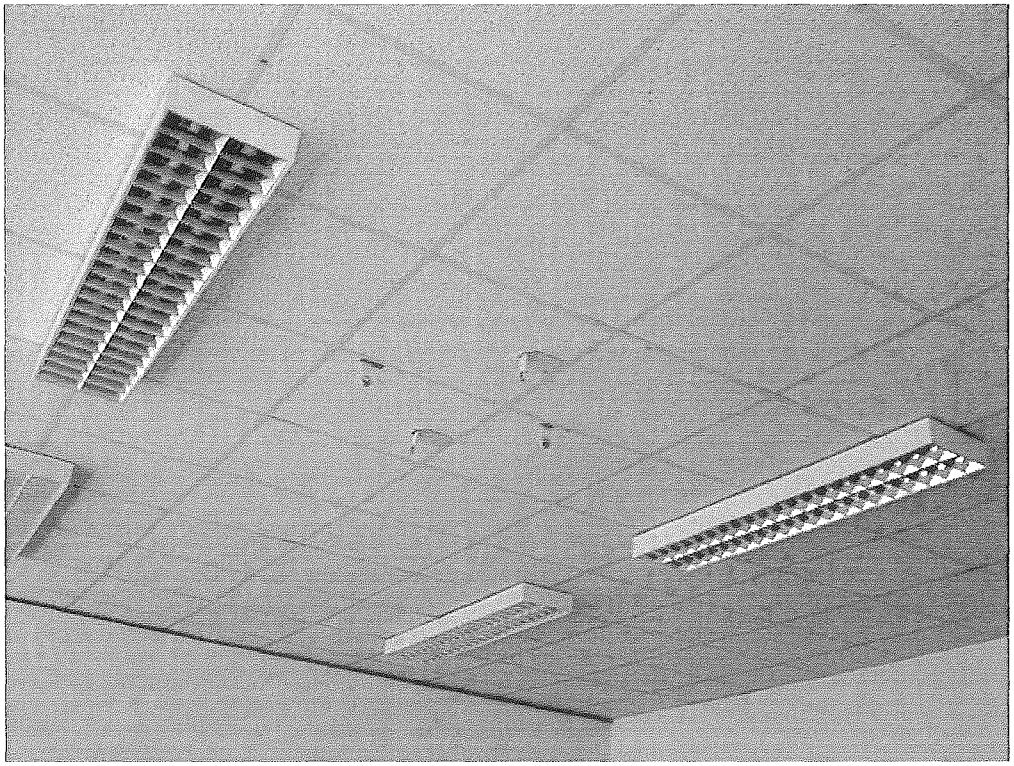


Foto 9: KMF-haltige Abhangdecke im Turnraum.

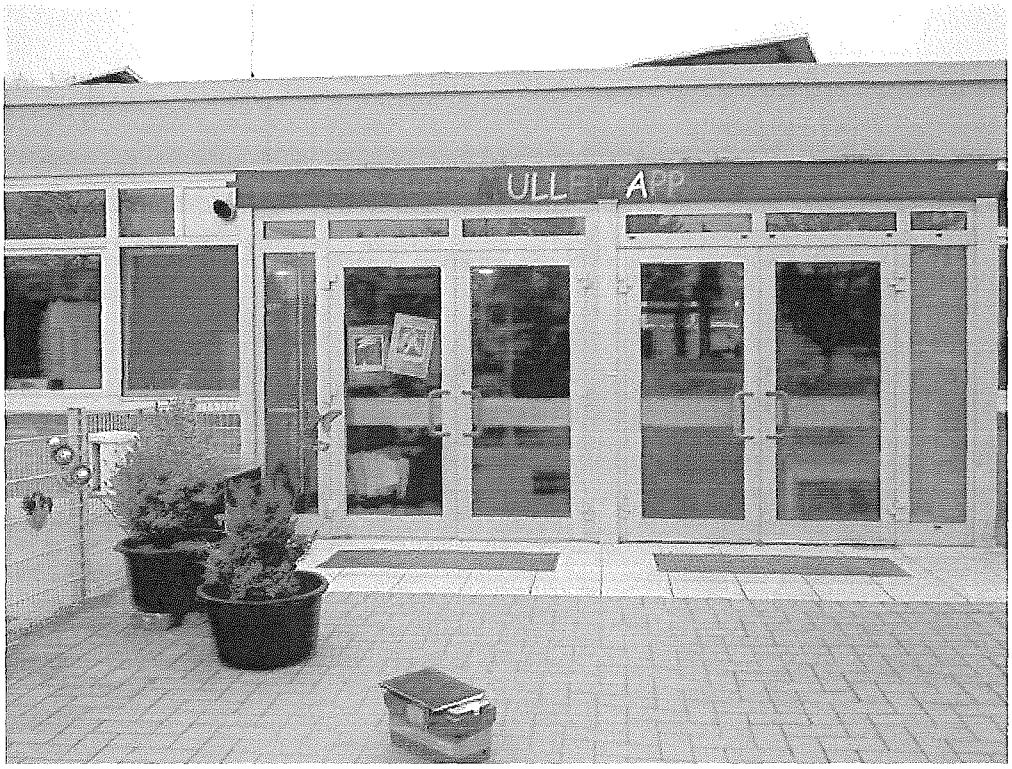


Foto 10: Außenansicht der Kindertagesstätte.

Anlage 3
Prüfberichte und Laboruntersuchungen
(21 Seiten)

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/863005-0
Telefax +49(0)89/863005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Liststr. 47-49

40470 Düsseldorf

München, 18.04.2011

Prüfbericht 1106727

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH NL Düsseldorf
Projektleiter:	Frau Jahn
Auftrags-Nr.:	24399
Auftraggeberprojekt:	1100226 Kita Mullewapp, Mülheim
Probenahmedatum:	13.04.2011
Probenahmeort:	Mülheim/Ruhr
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Florisil-Röhrchen
Eingang am:	15.04.2011
Beginn/Ende Prüfung:	15.04.2011 / 18.04.2011

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · DAR-Reg.-Nr.: DAP-PA-2295.01
Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Dr. Grauer & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1106727

18.04.2011

Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Probenbezeichnung: L 1 / Turnraum / EG
Probenahmedatum: 13.04.2011
Labornummer: 1106727-001
Material: Luft

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	ng/m³	1	DFG
PCB Nr. 52	4,5	ng/m³	1	
PCB Nr. 101	12	ng/m³	1	
PCB Nr. 153	2,3	ng/m³	1	
PCB Nr. 138	1,1	ng/m³	1	
PCB Nr. 180	u.d.B.	ng/m³	1	
Summe der bestimmten PCB	19,9	ng/m³		
Summe der bestimmten PCB x 5	99,5	ng/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

18.04.2011

Prüfbericht: 1106727

Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Probenbezeichnung: **L 2 / Flur / EG**

Probenahmedatum: **13.04.2011**

Labornummer: **1106727-002**

Material: **Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	ng/m³	1	DFG
PCB Nr. 52	4,5	ng/m³	1	
PCB Nr. 101	2,4	ng/m³	1	
PCB Nr. 153	u.d.B.	ng/m³	1	
PCB Nr. 138	u.d.B.	ng/m³	1	
PCB Nr. 180	u.d.B.	ng/m³	1	
Summe der bestimmten PCB	6,9	ng/m³		
Summe der bestimmten PCB x 5	34,5	ng/m³		

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1106727

18.04.2011

Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Probenbezeichnung: **L 3 / Schlafraum / EG**

Probenahmedatum: **13.04.2011**

Labornummer: **1106727-003**

Material: **Luft**

	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
PCB Nr. 28	u.d.B.	ng/m³	1	DFG
PCB Nr. 52	2,6	ng/m³	1	
PCB Nr. 101	4,1	ng/m³	1	
PCB Nr. 153	u.d.B.	ng/m³	1	
PCB Nr. 138	u.d.B.	ng/m³	1	
PCB Nr. 180	u.d.B.	ng/m³	1	
Summe der bestimmten PCB	6,7	ng/m³		
Summe der bestimmten PCB x 5	33,5	ng/m³		

(Techn. Leitung)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.:	Bestimmungsgrenze
n.b.:	nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/ 863 005-0
Telefax +49(0)89/ 863 005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

München, 06.04.11

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Liststr. 47-49

40470 Düsseldorf

Prüfbericht 1104862 A

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH
Projektleiter:	Frau Jahn
Auftrags-Nr.:	24394
Auftraggeberprojekt:	1100226 Kita Mullewapp, Mülheim
Probenahmedatum:	17.03.11
Probenahmeort:	Mülheim
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Kunststoff - Beutel
Eingang am:	21.03.11
Beginn/Ende Prüfung:	21.03.11 – 06.04.11

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · DAR-Reg.-Nr.: DAP-PA-2295.01

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LMBG

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Dresdner Bank AG (BLZ 500 800 00) Kto.-Nr. 928 398 500
Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07, IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 1104862 A 06.04.11

Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Probenbezeichnung: **M 1/ Turnraum**

Probenahmedatum: **17.03.11**

Labornummer: **1104862-001**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	2,2	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 101	19	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 153	27	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 138	26	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 180	3,6	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
Summe der bestimmten PCB	77,8	mg/kg TS		berechnet
Summe der bestimmten PCB x 5	389	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung: **M 2/ Turnraum**

Probenahmedatum: **17.03.11**

Labornummer: **1104862-002**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	0,31	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 101	1,5	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 153	0,70	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 138	0,48	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
Summe der bestimmten PCB	2,99	mg/kg TS		berechnet
Summe der bestimmten PCB x 5	14,95	mg/kg TS		berechnet

Prüfbericht: 1104862 A 06.04.11
Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Probenbezeichnung: **M 3/ Turnraum**
Probenahmedatum: **17.03.11**
Labornummer: **1104862-003**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	5,0	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 101	40	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 153	44	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 138	41	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 180	6,6	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
Summe der bestimmten PCB	136,6	mg/kg TS		berechnet
Summe der bestimmten PCB x 5	683	mg/kg TS		berechnet

Probenbezeichnung: **M 4/ Turnraum**
Probenahmedatum: **17.03.11**
Labornummer: **1104862-004**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	0,13	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 101	1,1	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 153	0,73	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 138	0,58	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
Summe der bestimmten PCB	2,54	mg/kg TS		berechnet
Summe der bestimmten PCB x 5	12,7	mg/kg TS		berechnet
Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat (TCPP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS
Trisdichlorpropylphosphat (TdCPP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS
Tris-(2-butoxyethyl)-phosphat (TBEP)	25	mg/kg	10	GC/MS

Prüfbericht: 1104862 A 06.04.11
Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Probenbezeichnung: **M 5/ Turnraum**
Probenahmedatum: **17.03.11**
Labornummer: **1104862-005**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	1,1	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 101	6,1	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 153	6,5	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 138	5,7	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 180	0,88	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
Summe der bestimmten PCB	20,28	mg/kg TS		berechnet
Summe der bestimmten PCB x 5	101,4	mg/kg TS		berechnet
Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat (TCPP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS
Trisdichlorpropylphosphat (TdCPP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS
Tris-(2-butoxyethyl)-phosphat (TBEP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS

Probenbezeichnung: **M 7/ Turnraum**
Probenahmedatum: **17.03.11**
Labornummer: **1104862-007**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	0,67	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 101	1,8	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 153	1,2	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 138	1,2	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 180	0,18	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
Summe der bestimmten PCB	5,05	mg/kg TS		berechnet
Summe der bestimmten PCB x 5	25,25	mg/kg TS		berechnet

Prüfbericht:	1104862 A	06.04.11
Auftraggeberprojekt:	1100226 Kita Mullewapp, Mülheim	

Probenbezeichnung: **M 8/ Turnraum**

Probenahmedatum: **17.03.11**

Labornummer: **1104862-008**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Naphthalin	0,11	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Phenanthren	0,44	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Fluoranthen	0,36	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Pyren	0,28	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Chrysen	0,16	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Benzo(b)fluoranthen	0,17	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Benzo(ghi)perylen	0,12	mg/kg TS	0,1	US-EPA 8270
Summe der 16 PAK nach EPA	1,64	mg/kg TS		US-EPA 8270
Summe der 15 PAK (o. Naph.)	1,53	mg/kg TS		US-EPA 8270

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1104862 A 06.04.11

Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Probenbezeichnung: **M 9/ Turnraum**

Probenahmedatum: **17.03.11**

Labornummer: **1104862-009**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	2,5	EN 1483
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	25	EN ISO 11885 (E22)
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	2,5	EN ISO 11885 (E22)
Blei	1100	mg/kg TS	5	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Chrom	49	mg/kg TS	5	EN ISO 11885 (E22)
Kupfer	30	mg/kg TS	5	EN ISO 11885 (E22)
Nickel	33	mg/kg TS	10	EN ISO 11885 (E22)
Zink	4100	mg/kg TS	2,5	EN ISO 11885 (E22)
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 101	0,16	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 153	0,21	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 138	0,38	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
Summe der bestimmten PCB	0,75	mg/kg TS		berechnet
Summe der bestimmten PCB x 5	3,75	mg/kg TS		berechnet

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht:	1104862 A	06.04.11
Auftraggeberprojekt:	1100226 Kita Mullewapp, Mülheim	

Probenbezeichnung: **M 10/ Turnraum**

Probenahmedatum: **17.03.11**

Labornummer: **1104862-010**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	5	EN 1483
Arsen	u.d.B.	mg/kg TS	50	EN ISO 11885 (E22)
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	5	EN ISO 11885 (E22)
Blei	12	mg/kg TS	10	EN ISO 11885 (E22) / EN 1483
Chrom	u.d.B.	mg/kg TS	10	EN ISO 11885 (E22)
Kupfer	1100	mg/kg TS	10	EN ISO 11885 (E22)
Nickel	u.d.B.	mg/kg TS	20	EN ISO 11885 (E22)
Zink	170	mg/kg TS	5	EN ISO 11885 (E22)
Chlorpyrifos	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
2,4'-DDD	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
2,4'-DDE	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
2,4'-DDT	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
4,4'-DDD	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
4,4'-DDE	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
4,4'-DDT	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
Dichlofluanid	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
Dieldrin	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
Lindan	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN ISO 10382
Methoxychlor	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
Permethrin	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
Piperonylbutoxid	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
Propoxur	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN 38407 - F2
PCP	u.d.B.	mg/kg TS	1	DIN ISO 14154-12

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht: 1104862 A 06.04.11

Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Probenbezeichnung: **M 11/ Turnraum**

Probenahmedatum: **17.03.11**

Labornummer: **1104862-011**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat (TCPP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS
Trisdichlorpropylphosphat (TdCPP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS
Tris-(2-butoxyethyl)-phosphat (TBEP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS

Probenbezeichnung: **M 12/ Turnraum**

Probenahmedatum: **17.03.11**

Labornummer: **1104862-012**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat (TCPP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS
Trisdichlorpropylphosphat (TdCPP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS
Tris-(2-butoxyethyl)-phosphat (TBEP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS

BG = Bestimmungsgrenze
u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

(Techn. Leitung)

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/ 863 005-0
Telefax +49(0)89/ 863 005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

München, 29.03.11

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Liststr. 47-49

40470 Düsseldorf

Prüfbericht 1104864 B

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH
Projektleiter:	Frau Jahn
Auftrags-Nr.:	24395
Auftraggeberprojekt:	1100226 Kita Mullewapp, Mülheim
Probenahmedatum:	17.03.11
Probenahmeort:	Mülheim
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Kunststoff - Beutel
Eingang am:	21.03.11
Beginn/Ende Prüfung:	21.03.11 - 25.03.11

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · DAR-Reg.-Nr.: DAP-PA-2295.01

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LMBG

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Dresdner Bank AG (BLZ 500 800 00) Kto.-Nr. 928 398 500
Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07, IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 1104864 B 29.03.11

Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Untersuchung der Flüssigprobe:

Die Flüssigkeit wurde analog zu DIN EN ISO 16000-6 durch Totalverdampfung untersucht. Ein Aliquot der Probe wurde dazu auf Tenax appliziert, anschließend thermisch desorbiert und die flüchtigen Bestandteile gaschromatographisch aufgetrennt und identifiziert. Eine Quantifizierung konnte wegen der teilweisen Überladung des Systems nicht durchgeführt werden.

Angegeben sind die im für VOC-Substanzen üblichen Bereich des Chromatogramms (Hexan bis Hexadecan) aufgetretenen und identifizierten Verbindungen sowie eine Klassifizierung in Haupt- und Nebenbestandteile.

Probenbezeichnung:	**M 14/ Kiga**
Probenahmedatum:	**17.03.11**
Labornummer:	**1104864-002**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Methode
Ethanol	Hauptbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
2-Methanol-1,3-dioxolan	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
N-Methyl-N-(N,N-dimethylaminoethyl)-aminoethanol	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
3-Methyl-1-butanol	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
1-Pentanol	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
1-Hydroxy-2-butanon	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Cyclohexanol	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Benzylalkohol	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Limonen	Nebenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
2,6-Dimethyl-7-octen-2-ol	Nebenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
3,7-Dimethyl-3-octanol	Nebenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Phenylethylalkohol	Nebenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Phenoxyethanol	Hauptbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
1-Decanol	Nebenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
2-Undecanol	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Eugenol	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Tetradecan	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Benzopyran-2-on	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Methoxydecan	Nebenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Dodecansäure	Nebenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6

Prüfbericht: 1104864 B 29.03.11

Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Anmerkung zur Auswertung des Chromatogramms:

Im Bereich der mittel- bis schwerflüchtigen Substanzen treten zahlreiche Signale von Alkanolen, Glycolethern und Glycolestern auf. Als weitere Hauptbestandteile konnten Diethylenglycolmonododecylether, Triethylenglycolmonododecylether und Tetraethylenglycolmonododecylether identifiziert werden.

(Techn. Leitung)

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/ 863 005-0
Telefax +49(0)89/ 863 005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

München, 29.03.11

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Liststr. 47-49

40470 Düsseldorf

Prüfbericht 1104862 B

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH
Projektleiter:	Frau Jahn
Auftrags-Nr.:	24394
Auftraggeberprojekt:	1100226 Kita Mullewapp, Mülheim
Probenahmedatum:	17.03.11
Probenahmeort:	Mülheim
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Kunststoff - Beutel
Eingang am:	21.03.11
Beginn/Ende Prüfung:	21.03.11 - 21.03.11

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · DAR-Reg.-Nr.: DAP-PA-2295.01

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LMBG

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Dresdner Bank AG (BLZ 500 800 00) Kto.-Nr. 928 398 500
Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07, IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 1104862 B 29.03.11

Auftraggeberprojekt: 1100226 Kita Mullewapp, Mülheim

Untersuchung der Feststoffproben:

Die Feststoffproben wurden analog zu VDA 278 untersucht. Das Material wurde dazu für 30 min. bei 90 °C thermisch desorbiert und die unter diesen Bedingungen flüchtigen Bestandteile gaschromatographisch aufgetrennt und identifiziert. Zur Quantifizierung wurde eine Kalibrierung von Toluol verwendet, d.h. die Gehalte sind als Toluoläquivalente (TÄ) angegeben.

Ausgewertet wurde lediglich der für VOC-Substanzen übliche Bereich des Chromatogramms (Hexan bis Hexadecan).

Probenbezeichnung:	**M 4/ Turnraum**
Probenahmedatum:	**17.03.11**
Labornummer:	**1104862-004**
Material:	**Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Phenoxyethanol	1,2	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
Tridecan	2,8	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
?Neoisolongifolen	1,0	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
Maleinsäuredibutylester	1,5	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
Hexadecan	1,0	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278

BG = Bestimmungsgrenze

? = Die Zuordnung ist nicht zweifelsfrei

Anmerkung zur Auswertung des Chromatogramms:

Im Bereich der mittel- bis schwerflüchtigen Substanzen konnten folgende Verbindungen nachgewiesen werden:

Diethylphthalat (DEP), Diisobutylphthalat (DiBP), Dibutylphthalat (DBP), Diethylhexylphthalat (DEHP), Benzoesäure-2-ethylhexylester, 2,2,4-Trimethyl-1,3-pentandioldiisobutyrat (TXIB) und Heptadecan.

Prüfbericht:	1104862 B	29.03.11
Auftraggeberprojekt:	1100226 Kita Mullewapp, Mülheim	

Probenbezeichnung: **M 5/ Turnraum**

Probenahmedatum: **17.03.11**

Labornummer: **1104862-005**

Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Hexansäure	5,4	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
Heptansäure	3,8	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
2-Ethylhexansäure	2,5	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
3,3-Dimethylheptansäure	4,7	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
1-Methyl-4-propenylcyclohexanol	1,2	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
Octansäure	27	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
?Borneol	1,7	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
?Menth-1-en-8-ol	1,3	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
Nonansäure	7,4	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
1-Methyl-4-hydroxy-4-propenylcyclohexanol	18	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
?Decansäure	1,0	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278
Maleinsäuredibutylester	1,3	µg/g TÄ	1	i.A. VDA 278

BG = Bestimmungsgrenze

? = Die Zuordnung ist nicht zweifelsfrei

Anmerkung zur Auswertung des Chromatogramms:

Im Bereich der mittel- bis schwerflüchtigen Substanzen konnten folgende Verbindungen nachgewiesen werden:

Diisobutylphthalat (DiBP), Dibutylphthalat (DBP) sowie die n-Alkane Heptadecan bis Tetracosan.

Untersuchung der Flüssigprobe:

Die Flüssigkeit wurde analog zu DIN EN ISO 16000-6 durch Totalverdampfung untersucht. Ein Aliquot der Probe wurde dazu auf Tenax appliziert, anschließend thermisch desorbiert und die flüchtigen Bestandteile gaschromatographisch aufgetrennt und identifiziert. Eine Quantifizierung konnte wegen der teilweisen Überladung des Systems nicht durchgeführt werden.

Angegeben sind die im für VOC-Substanzen üblichen Bereich des Chromatogramms (Hexan bis Hexadecan) aufgetretenen und identifizierten Verbindungen sowie eine Klassifizierung in Haupt- und Nebenbestandteile.

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht:	1104862 B	29.03.11
Auftraggeberprojekt:	1100226 Kita Mullewapp, Mülheim	

Probenbezeichnung:	**M 6/ Kiga**
Probenahmedatum:	**17.03.11**
Labornummer:	**1104862-006**
Material:	**Flüssigkeit**

	Gehalt	Methode
N-Methyl-N-(N,N-dimethylaminoethyl)-aminoethanol	Hauptbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
2,6-Dimethyl-7-octen-2-ol	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
1-Methyl-4-propenylbenzol	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
3,7-Dimethyl-3-octanol	Spurenbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6
Alkanole	Hauptbestandteil	i.A. DIN EN ISO 16000-6

Anmerkung zur Auswertung des Chromatogramms:

Im Bereich der mittel- bis schwerflüchtigen Substanzen traten ebenfalls mehrere Signalberge von Alkanolen auf, die damit wohl die Hauptmenge der organische Bestandteile der Flüssigkeit ausmachen dürften.

(Techn. Leitung)

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon +49(0)89/ 863 005-0
Telefax +49(0)89/ 863 005-11
e-Mail: info@labor-graner.de
internet: www.labor-graner.de

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

München, 06.04.11

SakostaCAU GmbH
NL Düsseldorf
Liststr. 47-49

40470 Düsseldorf

Prüfbericht 1104864 A

Auftraggeber:	SakostaCAU GmbH
Projektleiter:	Frau Jahn
Auftrags-Nr.:	24395
Auftraggeberprojekt:	1100226 Kita Mullewapp, Mülheim
Probenahmedatum:	17.03.11
Probenahmeort:	Mülheim
Probenahme durch:	SakostaCAU
Probengefäße:	Kunststoff - Beutel
Eingang am:	21.03.11
Beginn/Ende Prüfung:	21.03.11 – 06.04.11

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Meßunsicherheiten werden eingehalten. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen des Messwertes führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · DAR-Reg.-Nr.: DAP-PA-2295.01

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, *Abgrenzungsfragen* AMG/LMBG

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Dresdner Bank AG (BLZ 500 800 00) Kto.-Nr. 928 398 500
Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07, IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Dr. Graner & Partner GmbH
Labor für analytische und pharmazeutische Chemie
Sachverständigenbüro

Prüfbericht:	1104864 A	06.04.11
Auftraggeberprojekt:	1100226 Kita Mullewapp, Mülheim	

Probenbezeichnung: **M 13/ Turnraum**
Probenahmedatum: **17.03.11**
Labornummer: **1104864-001**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat (TCPP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS
Trisdichlorpropylphosphat (TdCPP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS
Tris-(2-butoxyethyl)-phosphat (TBEP)	u.d.B.	mg/kg	10	GC/MS

Probenbezeichnung: **M 15/ Außen**
Probenahmedatum: **17.03.11**
Labornummer: **1104864-003**
Material: **Feststoff**

	Gehalt	Einheit	BG	Methode
Trockenrückstand	100	%		ISO 11465
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 52	5,6	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 101	30	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 153	17	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 138	47	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
PCB Nr. 180	3,5	mg/kg TS	0,1	DIN 38414 - S20
Summe der bestimmten PCB	103,1	mg/kg TS		DIN 38414 - S20
Summe der bestimmten PCB x 5	515,5	mg/kg TS		DIN 38414 - S20

BG = Bestimmungsgrenze
u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

(Techn. Leitung)

Anlage 4
Sicherheitsdatenblätter der Fa. Ecolab
(9 Seiten)

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß 91/155/EWG - 2001/58/EG - Deutschland

Into action plus

Code : 100237E Version : 1 Ausgabedatum :25 Januar 2006

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

Produktname : **Into action plus**

Verwendung des Produkts : Sanitärreiniger
Das Produkt ist für die professionelle Anwendung bestimmt

Firmenbezeichnung

Lieferant : **Ecolab Deutschland GmbH**
Reisholzer Werftstrasse 38-42
Postfach 13 04 06
DE-40554 Düsseldorf
Germany
Tel +49 (0)211 9893 0
Fax +49 (0)211 9893 384
Notfall-Tel.Nr.: 0211 98 93 700

Informationszentrale für Vergiftungsfälle : **030 19240 (Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen - Berlin)**

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Inhaltsstoffangabe gemäß Detergentienverordnung 648/2004 EG:

≥5 - <15% *nichtionische Tenside*

Enthält Parfum: (Limonene, Amyl Cinnamal, Butylphenyl Methylpropional)

Stoff/Zubereitung : Zubereitung

Name des Inhaltsstoffs	EINECS	CAS	%	Einstufung
Sulfamidsäure	226-218-8	5329-14-6	10 - 20	Xi; R36/38 R52/53
Fettalkoholethoxylate > 5EO	Polymer.		10 - 20	Xn; R22 Xi; R41
Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen R-Sätze				

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

3. Mögliche Gefahren

Die Zubereitung ist gemäß Richtlinie 1999/45/EG und ihren Änderungen als gefährlich eingestuft.

Einstufung : Xi; R41

Gesundheitsrisiken : Gefahr ernster Augenschäden.

Siehe Abschnitt 11 für detailiertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen : Falls eingeatmet, an die frische Luft bringen.

Verschlucken : Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewußtsein ist)

Hautkontakt : Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen.

Augenkontakt : Bei Augenkontakt sofort mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort einen Arzt verständigen.

Besondere Behandlungen : Nicht verfügbar.

Siehe Abschnitt 11 für detailiertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel : Im Brandfall Sprühwasser (Nebel), Schaum, Löschpulver oder CO_2 einsetzen.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung : Feuerwehrleute müssen geeignete Schutzausrüstung tragen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Grosse freigesetzte Menge und Leckage Unverzüglich Sicherheitkräfte kontaktieren.

Umweltrelevante Vorsichtsmaßnahmen und Reinigungsmethoden : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

KLEINE FREIGESETZTE MENGE Mit reichlich fließendem Wasser spülen. Bei größeren Leckagen verschüttetes Produkt eindämmen oder anderweitig eingrenzen, damit kein Abfluß in Gewässer erfolgen kann. Verschüttetes Material in einen geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.

Hinweis: Siehe Abschnitt 8 für persönliche Schutzausrüstung und Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung : Nicht in die Augen, an die Haut oder an die Kleidung gelangen lassen. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Lagerung : Behälter dicht geschlossen halten. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Nur im Originalbehälter aufbewahren.

Lagern zwischen -5 und 40°C

Verpackungsmaterialien

Empfohlen : Originalbehälter verwenden.

Lagerklasse : 12

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

Expositionsgrenzwerte : Nicht verfügbar.

Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz : Wenn die Arbeiter einer Konzentration über dem Grenzwert ausgesetzt sind, müssen sie geeignete und zugelassen Atemschutzgeräte tragen.

Atemschutz (EN 143, 141) : Bei normaler und bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts ist keine Atemschutzmaske erforderlich.

Handschutz (EN 374) : 1-4 Stunde(n) (Durchdringungszeit): Butylkautschuk , Nitrilkautschuk

Augenschutz (EN 166) : Schutzbrille.Schutzbrille, Chemikalienschutzbrille oder Vollgesichtsschutz

Hautschutz (EN 467) : Keine besonderen Empfehlungen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Allgemeine Angaben

Aussehen

Physikalischer Zustand : Flüssigkeit.

Farbe : pink (Dunkel.)

Geruch : Parfümartig.

Wichtige Angaben zu Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

pH	:	1.1 (100%)
Siedepunkt	:	Nicht verfügbar.
Schmelzpunkt	:	Nicht verfügbar.
Flammpunkt	:	> 100°C Produkt unterstützt nicht die Verbrennung
Entzündbarkeit (Feststoff, Gas)	:	Nicht anwendbar.
Explosionseigenschaften	:	Nicht anwendbar.
Explosionsgrenzen	:	Nicht anwendbar.
Oxidationseigenschaften	:	Nicht verfügbar.
Dampfdruck	:	Nicht anwendbar.
Relative Dichte	:	1.214 g/cm^3 (20 °C)
Löslichkeit	:	Leicht löslich in kaltes Wasser, heißem Wasser.
Oktanol-/Wasser-Verteilungskoeffizient	:	Nicht anwendbar.
Viskosität	:	Nicht verfügbar.
Dampfdichte	:	Nicht verfügbar.
Verdunstungsrate (Butylacetat = 1)	:	Nicht anwendbar.

10. Stabilität und Reaktivität

Stabilität	:	Stabil unter normalen Bedingungen.
Zu vermeidende Stoffe	:	Sehr reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Laugen. Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Metalle. Leicht reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: organische Stoffe. Nicht-reaktiv oder kompatibel mit den folgenden Stoffen: Säuren und Feuchtigkeit. Nicht mit anderen Produkten mischen.

11. Angaben zur Toxikologie

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Einatmen	:	Keine besonderen Gefahren.
Verschlucken	:	Keine besonderen Gefahren.
Hautkontakt	:	Keine besonderen Gefahren.
Augenkontakt	:	Wirkt stark reizend auf die Augen.
Reproduktionstoxizität	:	Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

12. Angaben zur Ökologie

Ökotoxizität

Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig bezüglich umweltgefährlicher Eigenschaften gemäss der EG Direktive 1999/45/EC.

Persistenz und Abbaubarkeit

Die in diesem Produkt enthaltenen Tenside sind gemäß den Anforderungen der Detergentienverordnung 648/2004 EG biologisch abbaubar.

13. Hinweise zur Entsorgung

Entsorgungsmethoden	:	Abfall muss vorschriftsmäßig entsorgt werden. Produktreste nach Möglichkeit bestimmungsgemäss aufbrauchen. Vollständig entleerte Verpackungen können über Wertstoffsammelstellen entsorgt werden. Verpackung nur restentleert der Wiederverwertung zuführen.
Abfall-Klassifizierung	:	Nicht anwendbar.
Abfallschlüsselnummer	:	200114*

14. Angaben zum Transport

Internationale Transportvorschriften

Vorschriften	UN-Nummer	Versandbezeichnung	Klasse	Verpackungsgruppe	Etikett
ADR/RID-Klasse	UN3264	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (sulfamidsäure)	8	III	8
ADN-Klasse	UN3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (sulfamidsäure)	8	III	8
IMDG-Klasse	UN3264	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (sulfamidsäure)	8	III	8

Beachten Sie besondere Packanforderungen beim Lufttransport.

15. Vorschriften

EU-Verordnungen

Gefahrensymbol / Gefahrensymbole :

Reizend

R-Sätze : R41- Gefahr ernster Augenschäden.

S-Sätze : S2- Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
S26- Bei Berührung mit den Augen sofort mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S39- Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse : 2

Produktcode für Reinigungs- und Pflegemittel : GS50

16. Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze auf die in Abschnitt 2 und 3 verwiesen wird - Deutschland : R22- Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R36/38- Reizt die Augen und die Haut.
R41- Gefahr ernster Augenschäden.
R52/53- Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Historie

Druckdatum : **25 Januar 2006**

Ausgabedatum : **25 Januar 2006**

Version : 1

Erstellt durch : **Ecolab Regulatory Department Europe**

Hinweis für den Leser

Die vorgenannten Informationen sind nach unserem besten Wissen korrekt in Bezug auf die zur Herstellung der Produkte im Ursprungsland verwendete Rezeptur. Da sich Daten, Standards und Regularien ändern können und die Nutzungs- und Anwendungsbedingungen außerhalb unseres Einflusses liegen, können wir keine Garantie für die Vollständigkeit oder fortlaufende Richtigkeit der Informationen geben.

SICHERHEITSDATENBLATT

ECOLAB

Entspricht der EU Verordnung EC 1907/2006 und deren Anpassungen

SATINE BRILLANT PLUS

Code : 100582E Version : 4 Datum der Überarbeitung : 4 September 2008

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

Produktname : **SATINE BRILLANT PLUS**

Verwendung des Produkts : Wischpflege
Das Produkt ist für die professionelle Anwendung bestimmt

Bezeichnung des Unternehmens

Hersteller/ Händler/ Importeur : **Ecolab Deutschland GmbH**
Reisholzer Werftstrasse 38-42
Postfach 13 04 06
DE-40554 Düsseldorf
Germany
Tel +49 (0)211 9893 0
Fax +49 (0)211 9893 384
Commercial-Services.de@ecolab.com
Notruf: 0211 98 93 700

Informationszentrale für Vergiftungsfälle : **0551 19240 (Giftinformationszentrum-Nord (GIZ-Nord) Göttingen)**

2. Mögliche Gefahren

Das Produkt ist gemäss Richtlinie 1999/45/EG und ihren Anhängen als gefährlich eingestuft.

Einstufung : Xi; R41

Gesundheitsrisiken : Gefahr ernster Augenschäden.

Siehe Abschnitt 11 für detailiertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Inhaltsstoffangabe gemäß Detergentienverordnung 648/2004 EG:

≥5 - <15% anionische Tenside, nichtionische Tenside, Seife

Enthält Parfum: (Limonene, Linalool, Amyl Cinnamal, Butylphenyl Methylpropional, Coumarin, Citronellol)

Stoff/Zubereitung : Zubereitung

Name des Inhaltsstoffs	EINECS	CAS	%	Einstufung
Fettalkoholethoxylate > 5EO	Polymer.	69227-22-1	10 - 20	Xn; R22 Xi; R41
Sekundäre Alkansulfonate	269-144-1	68188-18-1	10 - 20	Xi; R36/38
Seife	293-008-0	91032-02-9	10 - 20	Xi; R36
Ethanol	200-578-6	64-17-5	2 - 5	F; R11
2-Phenoxyethanol	204-589-7	122-99-6	2 - 5	Xn; R22 Xi; R36
(R)-p-Mentha-1,8-dien		5989-27-5	0.1 - 0.25	R10 Xi; R38 R43 N; R50/53
Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen R-Sätze				

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen : Betroffene Person an die frische Luft bringen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn die gesundheitlichen Beeinträchtigungen anhalten oder schwerwiegend sind.

Verschlucken : Den Mund mit Wasser ausspülen. Betroffene Person an die frische Luft bringen. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn die gesundheitlichen Beeinträchtigungen anhalten oder schwerwiegend sind.

Hautkontakt : Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen.

Augenkontakt : Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Sofort einen Arzt verständigen. Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben.

Besondere Behandlungen : Nicht verfügbar.

Siehe Abschnitt 11 für detailiertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel - Geeignet : Im Brandfall Sprühwasser (Nebel), Schaum, Löschpulver oder CO_2 einsetzen.

Löschmittel - Ungeeignet : Keine bekannt.

Gefährliche thermische Zersetzungsprodukte : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
Carbonoxide
Metalloxide/Oxide

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

Umweltschutzmaßnahmen : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

Kleine freigesetzte Menge : Mit Wasser verdünnen und aufnehmen falls wasserlöslich oder mit einem inerten, trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben.

Grosse freigesetzte Menge : Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben (siehe Abschnitt 13).

Hinweis: Siehe Abschnitt 8 für persönliche Schutzausrüstung und Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung : Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Nicht einnehmen. Nach Umgang stets die Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen.

Lagerung : Entsprechend den örtlichen Vorschriften lagern. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (vergleiche Sektion 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten.

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 0 und 40°C

Verpackungsmaterialien

Empfohlen : Originalbehälter verwenden.

Lagerklasse : 10

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

Name des Inhaltsstoffs	Arbeitsplatz-Grenzwerte
Ethanol	**TRGS900 AGW (Deutschland, 12/2007).** Kurzzeitwert: 1920 mg/m³ 15 Minute(n). Kurzzeitwert: 1000 ppm 15 Minute(n). Schichtmittelwert: 960 mg/m³ 8 Stunde(n). Schichtmittelwert: 500 ppm 8 Stunde(n).
2-Phenoxyethanol	**TRGS900 AGW (Deutschland, 12/2007). Wird über die Haut absorbiert.** Kurzzeitwert: 220 mg/m³ 15 Minute(n). Kurzzeitwert: 40 ppm 15 Minute(n). Schichtmittelwert: 110 mg/m³ 8 Stunde(n). Schichtmittelwert: 20 ppm 8 Stunde(n).

Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz : Wenn die Arbeiter einer Konzentration über dem Grenzwert ausgesetzt sind, müssen sie geeignete und zugelassen Atemschutzgeräte tragen.

Atemschutz (EN 143, 141) : Bei normaler und bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts ist keine Atemschutzmaske erforderlich.

Handschutz (EN 374) : 1-4 Stunden : Butylkautschuk , Nitrilkautschuk

Augenschutz (EN 166) : Schutzbrille. Schutzbrille, Chemikalienschutzbrille oder Vollgesichtsschutz

Körperschutz (EN 467) : Keine besonderen Empfehlungen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Allgemeine Angaben

Aussehen

Physikalischer Zustand : Flüssigkeit.

Farbe : Gelblich.

Geruch : Blumig.

Wichtige Angaben zu Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

pH : 10 bis 10.5 (100%)

Siedepunkt : Nicht verfügbar.

Schmelzpunkt : Nicht verfügbar.

Flammpunkt : 54 °C (Geschlossener Tiegel)
Produkt unterstützt nicht die Verbrennung

Entzündbarkeit (Feststoff, Gas) : Nicht anwendbar.

Explosionseigenschaften : Nicht anwendbar.

Explosionsgrenzen : Nicht anwendbar.

Oxidationseigenschaften : Nicht verfügbar.

Dampfdruck : Nicht anwendbar.

Relative Dichte : 1.035 bis 1.041 g/cm³ (20 °C)

Löslichkeit : Leicht löslich in kaltes Wasser, heißem Wasser.

Oktanol-/Wasser-Verteilungskoeffizient : Nicht anwendbar.

Viskosität : Dynamisch: 53 mPa·s (53 cP)

Dampfdichte : Nicht verfügbar.

Verdunstungsrate (Butylacetat = 1) : Nicht anwendbar.

10. Stabilität und Reaktivität

Stabilität : Stabil unter normalen Bedingungen.
Nicht mit anderen Produkten mischen.

11. Toxikologische Angaben

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Einatmen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Verschlucken : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Hautkontakt : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Augenkontakt : Gefahr ernster Augenschäden.
Kanzerogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Reproduktionstoxizität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

12. Umweltspezifische Angaben

Ökotoxizität

Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig bezüglich umweltgefährlicher Eigenschaften gemäss der EG Direktive 1999/45/EC.

Persistenz und Abbaubarkeit

Die in diesem Produkt enthaltenen Tenside sind gemäß den Anforderungen der Detergentienverordnung 648/2004 EG biologisch abbaubar.

13. Hinweise zur Entsorgung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Vollständig entleerte Verpackungen können über Wertstoffsammelstellen entsorgt werden. Verpackung nur restentleert der Wiederverwertung zuführen.

Abfallschlüsselnummer : 200129*

14. Angaben zum Transport

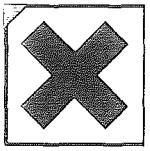
Internationale Transportvorschriften

Vorschriften	UN-Nummer	Versandbezeichnung	Klasse	Verpackungsgruppe	Etikett
ADR/RID-Klasse	Nicht unterstellt.	-	-	-	
IMDG-Klasse	Not regulated.	-	-	-	

Beachten Sie besondere Packanforderungen beim Lufttransport.

15. Angaben zu Rechtsvorschriften

EU-Verordnungen

Gefahrensymbol / Gefahrensymbole	:	 Reizend
R-Sätze	:	R41- Gefahr ernster Augenschäden.
S-Sätze	:	S2- Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. S26- Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. S39- Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
Zusätzliche Warnhinweise	:	Enthält (R)-p-Mentha-1,8-dien. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse	:	2 Anhang Nr. 4
Produktcode für Reinigungs- und Pflegemittel	:	ØU80

16. Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze auf die in Abschnitt 2 und 3 verwiesen wird - Deutschland	:	R11- Leichtentzündlich. R10- Entzündlich. R22- Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. R41- Gefahr ernster Augenschäden. R36- Reizt die Augen. R38- Reizt die Haut. R36/38- Reizt die Augen und die Haut. R43- Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. R50/53- Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Historie

Druckdatum	:	**4 September 2008**
Datum der Überarbeitung	:	**4 September 2008**
Version	:	**4**
Erstellt durch	:	**Ecolab Regulatory Department Europe**

Hinweis für den Leser

Die vorgenannten Informationen sind nach unserem besten Wissen korrekt in Bezug auf die zur Herstellung der Produkte im Ursprungsland verwendete Rezeptur. Da sich Daten, Standards und Regularien ändern können und die Nutzungs- und Anwendungsbedingungen außerhalb unseres Einflusses liegen, können wir keine Garantie für die Vollständigkeit oder fortlaufende Richtigkeit der Informationen geben.