

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG • Geschäftsstelle Essen
Langemarckstr. 20 • 45141 Essen

Bayer Real Estate GmbH
BRE-PM z. Hd. H. Martin Flügel

Hauptstr. 119, Geb. 4809

51373 Leverkusen

TÜV NORD Systems
GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Essen

Langemarckstr. 20
45141 Essen

Tel.: 0201 825-0
Fax: 0201 825-2858

essen@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

TÜV®

Ihr Zeichen / Ihre Nachricht vom

22.11.2012

Ansprechpartner/in

Dipl.-Ing. Jürgen Farsbotter

e-mail: jfarsbotter@tuev-nord.de

Durchwahl

Tel.: -2597

Fax: -695 695

Bitte bei Antwort angeben

SEP – 578/11 Far

Datum

05.12.2012

**Gutachten „Ermittlung und Bewertung des ... Risikos für die geplante Kindertagesstätte Carl-Duisberg-Park ... § 50 BImSchG bzw. des Art. 12 der Seveso-II-Richtlinie“
hier: Ergänzende Stellungnahme zur Verlagerung der Kita an den Standort „Kurtekottenweg“**

Sehr geehrter Herr Flügel,

wir kommen zurück auf unser Gespräch vom 22.11.2012, in dem Sie um eine, unser o. g. Gutachten vom Oktober 2011 ergänzende Stellungnahme zur Beurteilung des nunmehr vorgesehenen Standorts „Kurtekottenweg“ gebeten hatten.

Der nunmehr vorgesehene Standort Ihrer Kindertagesstätte (nachfolgend BRE-Kita) liegt in unmittelbarer Nachbarschaft der in unserem Gutachten „Ermittlung und Bewertung des ... Risikos für die geplante Kindertagesstätte Kurtekottenweg ... § 50 BImSchG bzw. des Art. 12 der Seveso-II-Richtlinie“ (Januar 2012, G.-Nr. SEP 802/11) beurteilten geplanten Kindertagesstätte der LANXESS Deutschland GmbH (nachfolgend LXS-Kita).

In dem letztgenannten Gutachten wurden für die Beurteilung der LXS-Kita u. a. die nachfolgende Bauausführung sowie diese ergänzende organisatorische Maßnahmen zugrunde gelegt¹:

- *Bauausführung gemäß den Anforderungen der EnEV 2009 und den Vorgaben an ein "Effizienzhaus KfW 55"*
- *Nachweis der Luftdichtigkeit des Gebäudes mit einem Differenzdruck-Messverfahren (Blower-Door-Test)*

Die Messung dient zur Prüfung der Gebäudehülle in Bezug auf Leckagen und der Bestimmung der Luftwechselrate durch Aufbringen einer Druckdifferenz von 50 Pascal (entsprechend ei-

¹ *Kursiver Text in anderer Schriftart: Auszug aus dem Gutachten zur LXS-Kita*

Sitz der Gesellschaft
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Große Bahnstraße 31
22525 Hamburg

Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295
info@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Vorsitzender des Aufsichtsrates
Dr.-Ing. Guido Rettig

Amtsgericht Hamburg
HRA 102137
USt.-IdNr.: DE 243031938
Steuer-Nr.: 27/628/00031

Komplementär
TÜV NORD Systems Verwaltungsgesellschaft mbH, Hamburg

Amtsgericht Hamburg
HRB 88330

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Rudolf Wieland (Sprecher)
Dr.-Ing. Ralf Jung

Commerzbank AG, Hamburg
BLZ: 200 400 00
Konto-Nr.: 4056222 00

BIC (SWIFT-Code): COBADEFFXXX
IBAN-Code: DE 73 2004 0000 0405 6222 00

nem allseitigen "Winddruck" auf eine ebene Platte (cw-Wert = 1) der einer Windgeschwindigkeit von 9,2 m/s (Windstärke 5 Bft)² entspricht.

Der Vorgabewert der Luftwechselrate n_{50} (EnEV 2009) für Gebäude mit raumlufttechnischer Anlage beträgt $1,5 \text{ h}^{-1}$; darüber hinausgehend wird eine Luftwechselrate von maximal $0,7 \text{ h}^{-1}$ nachgewiesen

- *Normalbetrieblicher Luftwechsel über die raumlufttechnische Anlage ("technische Lüftung") in einem Bereich zwischen $0,9 \text{ h}^{-1}$ und $1,0 \text{ h}^{-1}$ über den CO_2 -Gehalt der Raumluft geregelt*
- *Direkte Anbindung des Gebäudes an die automatische, für die Verteilung vorgefertigter Informationen im Gefahrenfall an einen großen Adressatenkreis eingerichtete Zentrale Warnanlage der Sicherheitszentrale des Chemparks. Die zentrale Warnanlage wird bei Ereignissen mit möglichen Außenwirkungen direkt von der Sicherheitszentrale aktiviert.*

Die Alarmierungszeiten der Sicherheitszentrale (Zeit zwischen betrieblicher Alarmmeldung an die Sicherheitszentrale und Auslösen der zentralen Warnanlage) betragen ausweislich der Angaben des Chemparks nach langjähriger Auswertung weniger als 2 Minuten.

- *Mit der Aktivierung der Zentralen Warnanlage wird im Gebäude der Kita ein Warnton (z.B. Klingelton) und/oder optische Melder (Warnleuchte) in den Bereichen des Leitungsbüros, im Flurbereich, im Außenbereich und einmal je Gruppenbereich direkt ausgelöst. Die Anbindung an die Sicherheitszentrale erfolgt über eine gesonderte Leitung, die nicht für öffentliche Telefonnutzung eingerichtet ist.*

Das Verhalten des Kita-Personals ist in entsprechenden Anweisungen geregelt, die Kinder sollen i. d. R. nicht selbständig reagieren sondern werden angeleitet.

- *Die Alarmierung erfolgt innerhalb der Kita über eine Rundsprechanlage zur Beschallung des Gebäudes und des Freigeländes mit Möglichkeit der Direktdurchsage seitens des Kita-Personals oder eines vorbereiteten, gespeicherten Ansagetextes.*
- *Maximaler Abstand des Freigeländes zum Gebäudeeingang unter 40 Meter*
- *Die für den Betrieb notwendige Be- und Entlüftung erfolgt mittels einer technischen Lüftungsanlage (keine betriebsmäßig zu öffnenden Fenster), die vor Ort mittels Not-Aus außer Betrieb genommen werden kann.*

In Anweisungen ist festgelegt, dass nur einzelne Fenster und diese nur ausnahmsweise kurzzeitig, lokal und "unter Aufsicht" geöffnet werden sollen, wenn besondere Umstände bspw. eine Stoßlüftung angezeigt erscheinen lassen.

- *Verhältnis Betreuer / Kinder etwa 1:5, unter Berücksichtigung von Urlaub und sonstigen Fehlzeiten ungünstigsten falls mindestens 1:6*
- *Besondere Schulung des Betreuungspersonals in die Gegebenheiten des Chemparks, die entsprechenden Alarmierungs- und Verhaltensregeln, mindestens zweimal jährlich sowie erstmals für neue Mitarbeiter vor deren Einstellung*
- *Durchführung regelmäßiger "Räumungsübungen" zur Übung des Verhaltens im Alarmfall auch mit den Kindern (teils in Form kindgerechter, spielerischer Übungen), mindestens zweimal jährlich.*

Unter diesen Randbedingungen wurde folgendes, zeitlich gestaffeltes Nutzerverhalten im Ereignisfall prognostiziert:

- *Maximal in den ersten 5 Minuten nach dem Ereignis verbleiben die Personen im Freien und sind damit der dort herrschenden Konzentration ausgesetzt (bspw. während des Spielens im Freien). Konservativ vernachlässigt wird, dass der größere Teil der Aufenthaltszeiten im Gebäude verbracht werden wird und damit diese Phase entfällt.*

² Diese Windgeschwindigkeit liegt deutlich über dem, den Ausbreitungsrechnungen zugrunde gelegten Wert von 3 m/s. Würde tatsächlich diese Windgeschwindigkeit im Ereignisfall anstehen, so käme es zu einer deutlich geringeren Immissionsbelastung an allen Aufpunkten.

- *Ab der 5. Minute (konservativ lange angesetzte „Reaktionszeit“ auf ein Ereignis) wird das Gebäude aufgesucht, dabei sind die Eingangstüren etwa zwei Minuten geöffnet.*
- *Die Personen verbleiben im Gebäude, die Lüftungsanlage wird ab der 6. Minute außer Betrieb genommen und der Luftwechsel beträgt ab diesem Zeitpunkt maximal $0,7 \text{ h}^{-1}$.*
- *Die Personen verbleiben bis zur „Entwarnung“ im Gebäude. Konservativ wird davon ausgegangen, dass diese erst 10 Minuten nach Passage der Schadstoffwolke erfolgt und die Personen damit einer Zeitlang der - in dieser Phase gegenüber der Außenluft erhöhten - Schadstoffkonzentration im Gebäude ausgesetzt sind.*

Darauf und auf den gebäudetechnischen Kenndaten aufbauend wurde für zwei repräsentative Schadstoffe folgendes Szenario modelliert um die Immissionsbelastungen abzuschätzen:

- *Ansatz einer Luftwechselrate von $1,0 \text{ h}^{-1}$ für die ersten drei Minuten nach dem Ereignis*
- *Ansatz einer Luftwechselrate von 2 h^{-1} für die 4. Minute, 10 h^{-1} für die 5. Minute und wiederum 2 h^{-1} für die sechste Minute; zur konservativen Berücksichtigung des Luftwechsels im Folge der geöffneten Eingangstüren*
- *Ansatz einer Luftwechselrate von $0,7 \text{ h}^{-1}$ für die Zeit bis zum Verlassen des Gebäudes nach der „Entwarnung“*
- *Bis zur 5. Minute und nach der „Entwarnung“ sind die Personen der Außenluftkonzentration, ansonsten der Innenluftkonzentration ausgesetzt.*

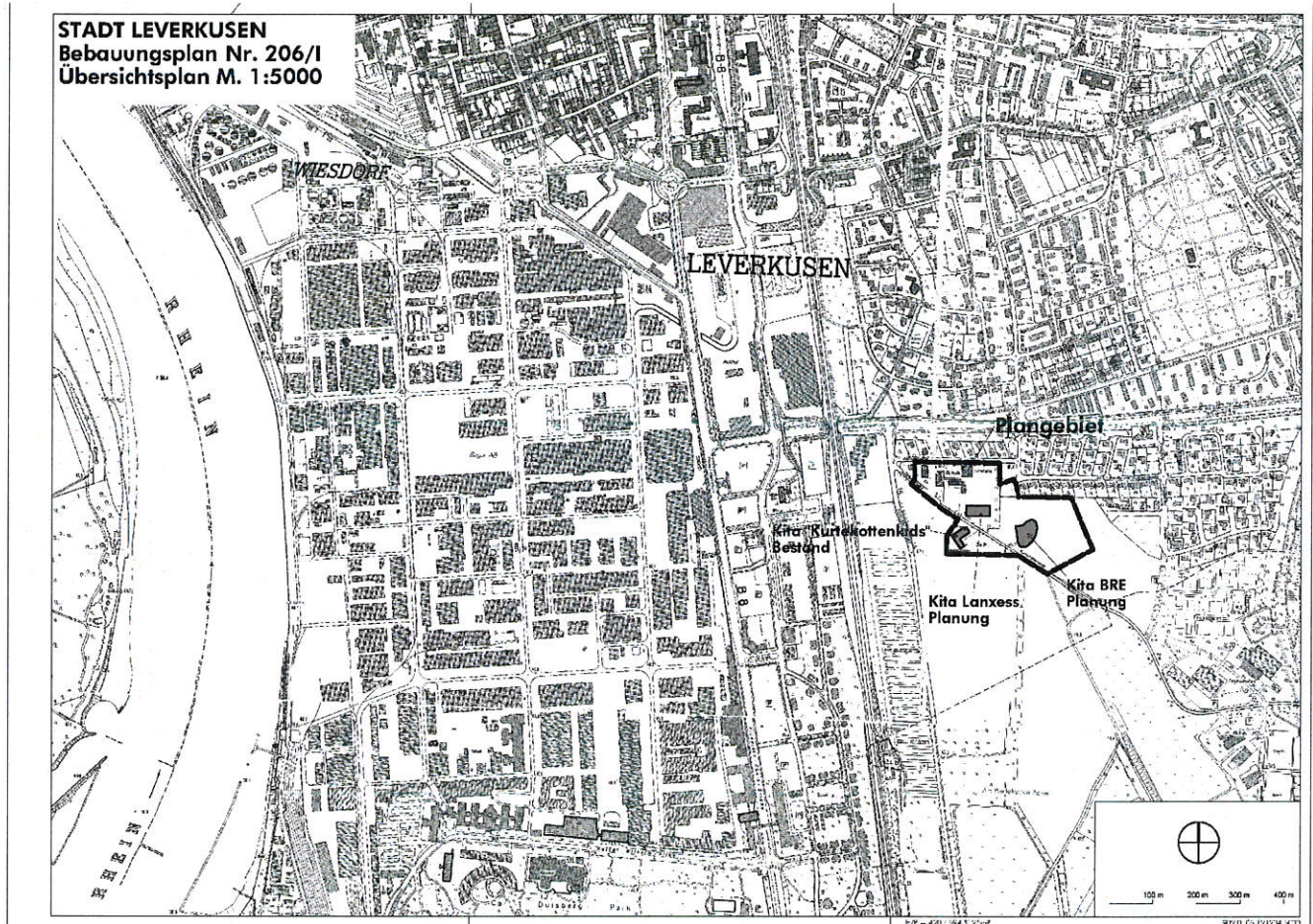
Anhand der Berechnungsergebnisse konnte gezeigt werden, dass die geplante LXS-Kita aufgrund der berücksichtigten, vorhabenseitig geplanten Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Gefährdung durch die Gefahrenpotentiale des Chemparks so gestellt ist, als läge sie am Rande oder sogar außerhalb des voraussichtlichen angemessenen Abstands nach Leitfaden KAS 18.

Damit liegt das Risiko für die LXS-Kita im Bereich des, nach den Ansätzen des Leitfadens KAS 18 allenthalben ohne Einschränkungen für jedermann zu tolerierenden, wie es eben außerhalb des Achtungsabstands anzusetzen ist, oder noch darunter.

Aus diesem Grunde ist die vorgesehene LXS-Kita unter Berücksichtigung der – sehr umfassenden – vorhabenseitig geplanten Schutzmaßnahmen nach Ansicht der Sachverständigen verträglich mit dem Chempark und bedarf keiner weiteren Beschränkungen.

Eine bestehende Kita („Kurtekottendids“) in unmittelbarer Nachbarschaft (derzeitiger Betreiber: Deutsches Rotes Kreuz) liegt in etwa gleicher Entfernung zum Chempark wie die im oben zitierten Gutachten beurteilte LXS-Kita. Die von Ihnen nun am neuen Standort Kurtekottenweg geplante BRE-Kita liegt ca. 100 m weiter vom Chempark entfernt als die geplante LXS-Kita.

Alle drei Kitas sind in dem nachfolgenden Plan schematisch dargestellt; der CHEMPARK liegt westlich der Kitas jenseits der beiden markanten Nord-Süd-Verbindungen (Bahn und Bundesstraße) und erstreckt sich bis zum Rhein..



Gegenüber den Planungen für den ursprünglichen Standort Carl-Duisberg-Park soll die von Ihnen geplante BRE-Kita hinsichtlich der relevanten technischen und organisatorischen Maßnahmen unverändert ausgeführt werden. Damit ergeben sich gegenüber der LXS-Kita nur in wenigen Details Abweichungen:

- Ausführung entsprechend „Passivhausstandard“, damit nochmals etwas verringerte Luftwechselrate gegenüber der LXS-Kita ($0,6 \text{ h}^{-1}$ anstelle $0,7 \text{ h}^{-1}$)
- Sehr geringfügig niedrigeres Mindestverhältnis Betreuer / Kinder in Zeiten von Urlaub und sonstigen Fehlzeiten (1:7 anstelle 1:6), normalbetrieblich gleiches Verhältnis (1:5); diese marginale Abweichung ist aufgrund der deutlich unterschiedlichen Absolutgröße der Kitas (BRE-Kita >> LXS-Kita) irrelevant.
- Etwas höherer maximaler Abstand des Freigeländes zum Gebäudeeingang (BRE-Kita 50 m, LXS-Kita 40 m); der Effekt der unterschiedlichen Distanz wird durch den höheren Abstand der BRE-Kita vom Chempark mehr als kompensiert.

Zusammenfassend kann damit festgestellt werden, dass die obenstehende Beurteilung für die LXS-Kita gleichermaßen für die nun nahebei geplante BRE-Kita gilt. Tendenziell weist letztere infolge der zahlenmäßig nochmals verbesserten Gebäudedichtigkeit sowie des geringfügig höheren Abstands zum Chempark ein nochmals geringfügig besseres Schutzniveau aus; diese Unterschiede sind allerdings technisch und betriebspraktisch nicht signifikant.

Sowohl die LXS-Kita als auch die BRE-Kita am Standort Kurtekottenweg sind unter Berücksichtigung der sehr umfassenden, vorhabenseitig geplanten Schutzmaßnahmen nach Ansicht der Sachverständigen verträglich mit dem Chempark und bedürfen keinen weiteren Beschränkungen.

Wir hoffen, mit dieser Stellungnahme die angesprochene Frage angemessen beantwortet zu haben; für Rückfragen steht Ihnen der Unterzeichner gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in red ink, appearing to read "J. Farsbotter". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Farsbotter

(bekannt gegebener Sachverständiger nach § 29a BImSchG)