

## Verteiler

Stadt Norderstedt  
Rathausallee 50  
22846 Norderstedt

Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Hamburg  
Bramfelder Str. 110 B / 3. Stock  
22305 Hamburg

Telefon +49(40)692145 0  
Telefax +49(40)692145 11

[www.MuellerBBM.de](http://www.MuellerBBM.de)

Dr. Heiko Hansen  
Telefon +49(40)692145 161  
[Heiko.Hansen@mbbm.com](mailto:Heiko.Hansen@mbbm.com)

01. August 2018  
M135523/02 HNS/HNS

## Schalltechnische Stellungnahme zum Bebauungsplan Nr. 316 A der Stadt Norderstedt.

Notiz Nr. M135523/02

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Zitierte Literatur</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>3</b>
3.1	DIN 18005/Städtebauliche Planung	3
3.2	Leitbild „Lärminderungsplan Norderstedt“	4
3.3	Gewerbelärm	5
<b>4</b>	<b>Gewerbliche Geräuschimmissionen</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Verkehrsrgeräusche der öffentlichen Parkfläche</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung/Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen</b>	<b>7</b>

Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Hamburg  
HRB München 86143  
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:  
Joachim Bittner, Walter Grotz,  
Dr. Carl-Christian Hantschk, Dr. Alexander Ropertz,  
Stefan Schierer, Elmar Schröder

## 1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Norderstedt plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 316 A Norderstedt „Westlich Oadby-and-Wigston-Straße“.

Im Plangebiet soll eine Fläche für Versorgungsanlagen planungsrechtlich abgesichert werden. Es ist dort künftig ein Blockheizkraftwerk mit zwei BHKW-Aggregaten vorgesehen. Ferner soll eine kleine vorhandene Parkplatzanlage mit ca. 10 Parkplätzen als öffentlicher Parkplatz festgesetzt werden.

Im Umfeld östlich und nordöstlich des Plangebiets liegen Wohngebiete. Des Weiteren sind nordwestlich des Plangebiets Unterkünfte für Flüchtlinge vorhanden.

Im Rahmen der Vorsorge in der Bauleitplanung sind die Auswirkungen durch Geräuschimmissionen des im Plangebiet vorgesehenen BHKW zu bestimmen und zu beurteilen. Die Beurteilung erfolgt dabei nach DIN 18005, Teil 1, [6] und unter Berücksichtigung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 [5]. Für die Bewertung der Geräuschimmissionen sind ferner die Hinweise des „Leitbildes Lärminderung Norderstedt“ [7] zu berücksichtigen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

## 2 Zitierte Literatur

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002, S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I, S. 2771, 2773).
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998, S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5).
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990, S. 1036), zuletzt geändert am 18. Dezember 2014 (BGBl. I Nr. 61 vom 23. Dezember 2014, S. 2269).
- [4] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90: Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, den 22. Mai 1990. Berichtigter Nachdruck Februar 1992.
- [5] DIN 18005: Schallschutz im Städtebau. Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002-07.
- [6] DIN 18005: Schallschutz im Städtebau. Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. 1987-05.
- [7] Leitbild „Lärminderungsplan Norderstedt“, Ausschuss für Planung, Bau und Verkehr der Stadt Norderstedt, 20.06.2002.

- [8] Schalltechnische Untersuchung zum BImSchG-Genehmigungsverfahren für ein Blockheizkraftwerk am Standort Syltkuhlen in Norderstedt, LA/RM Consult GmbH, Projekt Nr. 16274, 31. Mai 2017.
- [9] Prognoseverkehrsmengen LAP 2018, Stadt Norderstedt, 08/2017.
- [10] Stadt Norderstedt, Planunterlagen und Informationen, 06/2018.
- [11] Ortsbesichtigung mit Fotodokumentation, 05.05.2017.

### 3 Beurteilungsgrundlagen

#### 3.1 DIN 18005/Städtebauliche Planung

Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planungen gibt die Norm DIN 18005 [6]. Sie enthält im Beiblatt 1 [6] schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Tabelle 1. Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A) nach DIN 18005, Beiblatt 1.

Gebietseinstufung	Orientierungswerte in dB(A)		
	tags	nachts	
	Verkehrslärm, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm	Verkehrslärm	Industrie-, Gewerbe- und Freizeit- lärm
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhaus- und Feriengebiete	50	40	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45	40
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD)	60	50	45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55	50

Die Beurteilung der schalltechnischen Situation soll zunächst sowohl für Allgemeine Wohngebiete als auch für Mischgebiete erfolgen.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und nachts von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

Außerdem werden im Beiblatt 1 der DIN 18005 [5] folgende Hinweise gegeben:

- Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen – zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

- Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.
- In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume in Bezug auf Verkehrsgeräusche) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.
- Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.
- Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

Zu letztem Punkt ist anzumerken, dass die VDI-Richtlinie 2719 (August 1987) erst ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel  $L_m > 50$  dB(A) auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

Ob im Rahmen der städtebaulichen Abwägung eine Überschreitung der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 [6], für Verkehrsgeräusche toleriert werden kann, ist für den jeweiligen Einzelfall von den zuständigen Genehmigungsbehörden zu entscheiden.

### 3.2 Leitbild „Lärminderungsplan Norderstedt“

Im Rahmen des Leitbilds „Lärminderungsplan Norderstedt“ [7] wurden die nachfolgenden maximale Geräuschpegel als Oberziele beschlossen, deren Einhaltung bzw. Unterschreitung in Norderstedt angestrebt werden soll:

- **Schutz der Gesundheit**  
In Norderstedt ist kein Mensch einer Lärmbelastung von  $\geq 65$  dB(A) ausgesetzt.
- **Störungsfreier Schlaf**  
In den Norderstedter Wohngebieten werden alle Menschen vor nächtlichen Lärmbelastungen über 45 dB(A) geschützt, um ihnen einen störungsfreien Schlaf zu ermöglichen.
- **Störungsfreie Kommunikation**  
Zum Schutz der Aufenthaltsqualität im Freien werden in allen Wohn- und Erholungsgebieten (private und öffentliche Grünflächen sowie Wald und Gehölze) maximale Lärmbelastungen von 55 dB(A) angestrebt.

Als Handlungsziele werden ferner im Rahmen des Leitbilds „Lärminderungsplan Norderstedt“ [7] die Beseitigung bestehender Lärmkonflikte und die Vermeidung

neuer Lärmkonflikte aufgeführt. Die Beseitigung bestehender Lärmkonflikte soll dabei gemäß den Prioritäten 1 bis 4 erfolgen:

- Priorität 1 haben alle Gebiete mit Lärmbelastungen > 75 dB(A) tags / 65 dB(A) nachts (an den Straßenfassaden),
- Priorität 2 haben alle Gebiete mit Lärmbelastungen > 70 dB(A) tags / 65 dB(A) nachts (an den Straßenfassaden),
- Priorität 3 haben alle Gebiete mit Lärmbelastungen > 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts (an den Straßenfassaden),
- Priorität 4 haben alle Wohngebiete mit Lärmbelastungen > 45 dB(A) nachts (an den Straßenfassaden).

Die Vermeidung neuer Lärmkonflikte soll im Rahmen des Leitbilds „Lärmminde-  
rungsplan Norderstedt“ [7] durch die Berücksichtigung folgender Richtwerte verhin-  
dert werden:

- zur Einhaltung städtebaulicher Gesichtspunkte die nutzungsabhängigen Grenzwerte der 16. BImSchV [3] und eine Orientierung an der DIN 18005 [5] für neu zu planende Gebiete,
- zur Gewährleistung gesunder Lebensbedingungen die Grenze von 65 dB(A),
- zur Sicherung der Aufenthaltsqualität im Freien die eine ungestörte Kommuni-  
kation erlaubende Grenze von 55 dB(A),
- zur Einhaltung der Bedingungen für einen ungestörten Schlaf die Grenze von  
45 dB(A) nachts für Wohnnutzungen.

### 3.3 Gewerbelärm

Zur Beurteilung von gewerblichen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzge-  
setz (BImSchG [1]) ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm  
[2]) heranzuziehen. Sie enthält folgende Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit von  
der Gebietseinstufung:

Tabelle 2. Immissionsrichtwerte in dB(A) nach TA Lärm in Abhängigkeit von der Gebiets-  
einstufung.

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags	nachts
	(06:00 bis 22:00 Uhr)	(22:00 bis 06:00 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Misch-, Kern- und Dorfgebiete (MI/MD/MK)	60	45
Urbanes Gebiet (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

Einzelne, kurzzeitige Pegelspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB, nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Für folgende Zeiten ist ein Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB anzusetzen:

an Werktagen:	06:00 bis 07:00 Uhr, 20:00 bis 22:00 Uhr,
an Sonn- und Feiertagen	06:00 bis 09:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr, 20:00 bis 22:00 Uhr.

Für Immissionsorte in MI/MD/MK/MU-Gebieten sowie Gewerbe- und Industriegebieten ist dieser Zuschlag nicht zu berücksichtigen.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Summe aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen gewerblicher Schallquellen. Geräuschimmissionen anderer Arten von Schallquellen (z. B. Verkehrsgeräusche, Sport- und Freizeitgeräusche) sind nach TA Lärm hiervon getrennt zu beurteilen.

#### 4 Gewerbliche Geräuschimmissionen

Im Plangebiet ist die Aufstellung eines Blockheizkraftwerkes (BHKW) mit zwei BHKW-Aggregaten vorgesehen. Nach den vorliegenden Unterlagen sollen die beiden Module in einem gemeinsamen Container untergebracht werden und jeweils eine Feuerungswärmeleistung von 4,9 MW aufweisen [8].

Im Rahmen einer vorhergehenden Immissionsprognose wurden die Geräuschimmissionen durch den Betrieb der geplanten Anlagen nach den Vorgaben der TA Lärm ermittelt und beurteilt [8]. In der vorgenannten Untersuchung wurden u. a. Immissionsorte nach TA Lärm in der Nachbarschaft südlich des Plangebiets an der Straße Rathausallee sowie nördlich, östlich und südlich des Plangebiets an der Oadby-and-Wigston-Straße und der Fehmarnstraße zugrunde gelegt [8]. Des Weiteren wurde ein Immissionsort für die vorhandenen Flüchtlingsunterkünfte berücksichtigt.

Im Zuge der vorhergehenden schalltechnischen Untersuchung wurden Maßnahmen zur Minderung der Geräuschemissionen des geplanten BHKW vorgeschlagen [8]. Gemäß den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung wird unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen den Vorgaben der TA Lärm und somit auf Ebene der Bauleitplanung der DIN 18005, Teil 1 [6], entsprochen. Zusätzliche Vorsorgemaßnahmen sind auf Ebene der Bauleitplanung zum Schutz vor Gewerbelärm aus dem Plangebiet nicht erforderlich.

## 5 Verkehrsgeräusche der öffentlichen Parkfläche

Für die schalltechnische Prognose des Verkehrslärms soll nach DIN 18005, Teil 1 [6], für den Straßenverkehrslärm die Richtlinie zum Lärmschutz an Straßen (RLS-90 [4]) herangezogen werden. Die Beurteilungspegel der Geräusche von öffentlichen Parkplätzen werden nach Nr. 4.5 der RLS-90 berechnet [6].

Der Schallemissionspegel  $L^*_{m,E}$  nach RLS-90 ([6], Nr.4.5.1) ist der Immissionspegel in 25 m Abstand vom Mittelpunkt der Parkplatzfläche. Im vorliegenden Fall wird nach Tabelle 5 (Zeile 1) der RLS-90 von 0,3 Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde tags und 0,06 Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde nachts ausgegangen. Entsprechend ergibt sich für die Geräuschemissionen vom Parkplatz (mit ca. 10 Pkw-Stellplätzen) nach Nummer RLS-90 ([4], Gleichung 31) ein Emissionspegel  $L^*_{m,E} = 41,8 \text{ dB(A)}$  tags und  $L^*_{m,E} = 34,8 \text{ dB(A)}$  nachts. Diese erfahrungsgemäß sehr niedrigen Emissionspegel sind im Vergleich zu den Geräuschen des Straßenverkehrs der anliegenden Oadby-and-Wigston-Straße (ca. 16.000 Kfz/24h [9]) nicht von Relevanz.

## 6 Zusammenfassung/Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen

### Begründung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 316 A Norderstedt „Westlich Oadby-and-Wigston-Straße“ soll eine Fläche für Versorgungsanlagen planungsrechtlich absichert werden. Es ist dort künftig ein Blockheizkraftwerk (BHKW) mit zwei BHKW-Aggregaten vorgesehen. Ferner soll eine kleine vorhandene Parkplatzanlage mit ca. 10 Parkplätzen als öffentlicher Parkplatz festgesetzt werden.

Im Rahmen der Vorsorge in der Bauleitplanung sind die Auswirkungen durch Geräuschimmissionen des im Plangebiet vorgesehenen BHKW zu bestimmen und zu beurteilen. Die Beurteilung erfolgt dabei nach DIN 18005, Teil 1 [6], und unter Berücksichtigung der Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 [5]. Für die Bewertung der Geräuschimmissionen sind ferner die Hinweise des „Leitbildes Lärminderung Norderstedt“ zu berücksichtigen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum BHKW wurden die Geräuschimmissionen durch den Betrieb des geplanten Blockheizkraftwerks nach den Vorgaben der TA Lärm ermittelt und beurteilt. In der Untersuchung wurden u. a. Immissionsorte nach TA Lärm für die nordöstlich des Plangebiets vorhandenen Flüchtlingsunterkünfte berücksichtigt. Außerhalb des Plangebiets wurden Immissionsorte an der Rathausallee, der Oadby-and-Wigston-Straße und der Fehmarnstraße zugrunde gelegt.

Im Zuge der schalltechnischen Untersuchung wurden Maßnahmen zur Minderung der Geräuschemissionen des geplanten BHKW vorgeschlagen. Unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen wird den Vorgaben der TA Lärm und somit auf Ebene der Bauleitplanung der DIN 18005, Teil 1, entsprochen. Zusätzliche Vorsorgemaßnahmen sind auf Ebene der Bauleitplanung zum Schutz vor Gewerbelärm aus dem Plangebiet nicht erforderlich.

Die Geräuschemissionen der im Plangebiet vorhandenen Pkw-Stellplatzanlage mit ca. 10 Pkw-Stellplätzen sind im Vergleich zu den Geräuschen des Straßenverkehrs der anliegenden Oadby-and-Wigston-Straße nicht von Relevanz.

Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 316 A zum Schallimmissionsschutz sind nicht erforderlich.



Dr. Heiko Hansen