

61/12 – Frau Nitz
61/23 – Frau Fischer

Plan-Vorentwurf – Ehemals Fashion House (05/014) –

(Gebiet entlang der Gebäude „Fashion House I und II“ an der Danziger Straße (Bundesstraße 8), etwa südlich und westlich der Carl-Sonnenschein-Straße, entlang der Straße Am Hain und der Deikerstraße)

Hier: Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB

Nachstehend erhalten Sie die Stellungnahme des Umweltamtes zu o.g. Bebauungsplanverfahren mit der Bitte, die Inhalte im weiteren Verfahren zu berücksichtigen bzw. in den Umweltbericht zum Bebauungsplan zu übernehmen.

Anmerkung zu Teil A – Begründung

S.40 ff - Änderungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld durch die Umsetzung der Planung

[...] An Immissionsorten, an denen jedoch bereits im Bestand oder mit der Umsetzung der Planung die verwaltungsrechtlichen Schwellenwerte zu einer möglichen Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschritten werden, **besteht ein Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach**. Dies trifft für zwei Gebäude zu. Betroffen sind die Ostfassaden der Gebäude Theodor-Storm-Straße 25 und Koetschaustraße 18. Durch die zusätzliche Reflexion des Verkehrslärms erfolgt eine Erhöhung im Nachtzeitraum über den Schwellenwert von 60 dB(A). **An den Gebäuden besteht daher Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach** für den Nachtzeitraum. [...]

Die rot markierten Textpassagen sind nicht korrekt. Durch die Umfeldbetrachtung ergeben sich keine Ansprüche dem Grunde nach. Siehe Erläuterung unter Kapitel „Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld“.

Bedarf an Depotcontainer-Stationen im öffentlichen Straßenraum / sonstige Tonnen

Im Plangebiet sollen ca. 350 neue WE zusätzlich entstehen. Aufgrund der hohen Anzahl der zu erwartenden Neuzuzüge besteht zur Sicherstellung der haushaltsnahen Entsorgung der Bedarf an einer unterirdischen Containerstation mit je drei Altglascontainern (Weiß-, Grün-, Braun-Glas), sowie einem oberirdischen Altkleidercontainer.

Das B-Plan-Gebiet teilt sich in zwei Gebiete westlich und östlich der Straße Am Hain auf. Diese sind in den jeweiligen Innenbereichen nicht befahrbar. Daher können die unterirdischen Containerstationen nur an der Straße Am Hain platziert werden, wie bereits im Bebauungsplan Vorentwurf als Hinweis enthalten. Dabei sind vor allem die ausreichenden Abstände zur Wohnbebauung von 7 m einzuhalten.

Für Altpapier und Leichtverpackungen sind zusätzlich zum Restmüll Stellplätze für die blauen und gelben Tonnen zu schaffen. Es ist sinnvoll, auch für Bioabfall Stellplätze für braune Tonnen zu schaffen.

Durch die nicht befahrbaren Innenbereiche sind Bereitstellungsplätze für Mülltonnen in ausreichendem Maße in jedem Fall erforderlich.

Bei einem Kellerstellplatz ist dafür zu sorgen, dass dieser entweder durch Müllfahrzeuge anfahrbar ist oder im Außenbereich eine ausreichend große Fläche zur Bereitstellung der Tonnen geschaffen wird. Bislang ist für die Entsorgung aus privaten Haushalten (MU1) ausschließlich ein Bereitstellungsplatz auf der Danziger Straße zu erkennen. Sollte dies der einzige Bereitstellungsplatz sein, muss dieser für alle Mülltonnen aus privaten Haushaltungen des gesamten B-Plan-Gebietes ausreichend dimensioniert sein. Ansonsten ist für weitere Bereitstellungsplätze zu sorgen.

Da die Abholungstage der verschiedenen Abfallfraktionen z.T. am gleichen Werktag erfolgen, ist dies bei der Berechnung der jeweiligen Bereitstellungsfläche mit einzukalkulieren.

Insgesamt ist hierbei zu beachten, dass die Entfernung der am weitesten von der Fahrbahn stehenden Mülltonne nicht mehr als 20 m von der Stelle entfernt ist, wo die Entsorgungsfahrzeuge zur Abholung stehen werden.

15. Schutzgutbetrachtung

15.1 Mensch

15.1.1 Verkehrslärm

Grundlage der Stellungnahme ist die „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 05/014 „Ehemals Fashion House“ in Düsseldorf-Stockum“ des Büros Peutz Consult GmbH, Bericht Nr. VB 7702-1.3 mit Stand vom 25.05.2020.

Das Plangebiet wird maßgeblich durch die Danziger Straße sowie durch die Deikerstraße und die Straße Am Hain belastet. Am geplanten Gebäuderiegel entlang der Danziger Straße liegen die Beurteilungspegel bei bis zu 74 dB(A) am Tag und 65 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht dem Lärmpegelbereich VI bzw. im BP ≥ 73 dB(A). Die geplante Bebauung an der Straße Am Hain wird mit bis zu 69 dB(A) am Tag und bis zu 59 dB(A) in der Nacht belastet. Die Lärmbelastung entspricht dem Lärmpegelbereich V (bzw. BP ≥ 68 dB(A)) in Nähe zur Danziger Straße. Richtung Deikerstraße bzw. entlang der Deikerstraße liegen die Pegel oberhalb BP ≥ 63 dB(A) entsprechend Lärmpegelbereich IV.

Der Fluglärm des ca. 2 km entfernten Flughafens geht mit bis zu 55 dB(A) am Tag in die Berechnung (Festsetzung Summe Verkehrslärm) mit ein.

Eine Gesundheitsgefährdung kann bei Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tage und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere an der Danziger Straße werden die Werte massiv überschritten.

Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für ein Mischgebiet (bzw. urbanes Gebiet) von 60 dB(A) / 50 dB(A) werden entlang der Deiker Straße tagsüber mit bis zu 14 dB(A) und nachts mit bis zu 15 dB(A) erheblich überschritten.

Im rückwärtigen Bereich der Gebäude liegen die Beurteilungspegel deutlich darunter, so dass die Orientierungswerte größtenteils eingehalten werden können.

Die vorgesehene Planung schlägt vier Gebäudekörper, etwa mittig unterteilt durch die Straße Am Hain, als Abschirmung vor dem Verkehrslärm der Danziger Straße vor. Zwischen jeweils 2 Gebäuden ist eine Lärmschutzwand geplant. Zudem soll der südliche Baublock ebenfalls mit einer Lärmschutzwand nach Süden geschlossen werden. Beim Kick-off-Termin am 04.06.2018 wurde erläutert, dass zwei der unmittelbar an der Danziger Straße gelegenen Gebäuderiegel als Bürostandort und einer als Hotelstandort dienen soll. Diese Konzeption

wird aus Sicht des Verkehrslärmschutzes begrüßt. Der südlichste Gebäuderiegel entlang der Danziger Straße soll für Wohnnutzung zur Verfügung stehen. Grundsätzlich wird eine Wohnnutzung entlang der Danziger Straße aufgrund der Belastungen deutlich oberhalb der Gesundheitsgefahr kritisch gesehen. Die allgemeine Rechtsprechung besagt, dass eine Überschreitung bis zu 5 dB(A) noch einer Abwägung unterliegen kann. Die Überschreitungen im Plangebiet liegen deutlich darüber. Es ist daher aus Sicht der Umweltvorsorge zu empfehlen, dass - obwohl im MU zulässig - keine weitere Wohnnutzung an der Danziger Straße entsteht.

Lärmschutzmaßnahmen:

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte werden Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan notwendig. Es werden Maßnahmen zum baulichen Schallschutz wie entsprechende Schalldämmmaße gemäß DIN 4109 für sämtliche Fassaden im Bebauungsplangebiet festgesetzt (Vgl. Bericht VB 7702-1.3 mit Stand vom 25.05.2020, Anlagen 16 bzw. 17).

Aufgrund der sehr hohen Überschreitungen wird entlang der Danziger Straße ein zwingend durchgehend geschlossener Baukörper festgesetzt (abweichende Bauweise). Zudem wird eine Baureihenfolge festgesetzt (bedingte Festsetzung); d.h., dass die Gebäude entlang der Danziger Straße zeitlich vor der übrigen Bebauung gebaut werden müssen. Dadurch wird eine Abschirmung für die in zweiter Reihe liegenden Gebäude mit der dort geplanten Wohnnutzung sichergestellt.

Im Bebauungsplan werden entlang der Danziger Straße in Bereichen mit $BP \geq 73$ dB(A) offenbare Fenster oder sonstige Öffnungen von Aufenthaltsräumen von Wohnungen ausgeschlossen.

Zudem wird festgesetzt, dass offenbare Fenster oder sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen an den Fassaden mit einer Lärmbelastung ≥ 68 dB(A) (entsprechend Lärmpegelbereich V) nur zulässig sind, wenn mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein offenes Fenster oder sonstige Öffnung zu einer Fassade mit Beurteilungspegeln ≤ 62 dB(A) (ehem. höchstens Lärmpegelbereich III) verfügt. Es wird auf die Schwierigkeit hingewiesen, insbesondere an den Eckbereichen lärmoptimierte Grundrissgestaltungen zu entwickeln.

Für Aufenthaltsräume von Wohnungen bzw. Übernachtungsräumen an Fassaden mit Beurteilungspegeln tags ≥ 63 dB(A) bzw. nachts ≥ 55 dB(A) oder für Büro- und Unterrichtsräume mit Beurteilungspegeln ≥ 68 dB(A) ist eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen.

Mögliche Außenwohnbereiche sollten zur Lärm abgewandten Fassadenseite ausgerichtet sein. Gemäß gutachterlicher Aussage ist eine angemessene Nutzung des Freibereiches bei einem Wert von 62 dB(A) am Tag noch möglich.

Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld

Mit der Umsetzung eines Vorhabens sind grundsätzlich auch Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Maßgebliche Erhöhungen des Verkehrslärms durch die Planung an Straßen in der Umgebung, insbesondere bei Überschreitung der Pegelwerte von mehr als 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht, sind gemäß Rechtsprechung in die Abwägung einzubeziehen. Eine Gesundheitsgefährdung kann bei diesen Lärmpegeln grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Auch wenn die Lärmsanierung an bestehenden Straßen bisher nicht geregelt ist, sieht die Rechtsprechung ein Verschlechterungsverbot für die Bauleitplanung vor. Unter Umständen sind daher lärmindernde Maßnahmen für den Bebauungsplan abzuwägen.

Zur Ermittlung der planinduzierten Mehrverkehre im Umfeld wurde der Prognose–Null-Fall / Analyse-Fall mit dem Prognose-Plan-Fall verglichen.

Hierbei wurden zwei Varianten berücksichtigt (Berücksichtigung der maximal möglichen Baukörper mit einer schalltechnisch hoch reflektierenden und glatten Fassade bzw. Berücksichtigung der geplanten Baukörper mit einer schalltechnisch optimierten Fassade mit stärkerer Absorption oder Streuwirkung (Diffusion) an den westlichen Fassaden der Bauteile 1, 2, 4, und 5).

Grundsätzlich treten bereits im Prognose-Null-Fall hohe Verkehrslärmimmissionen oberhalb von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht an der Bebauung westlich der Danziger Straße auf. Die Erhöhungen liegen hier um bis zu 0,5 dB(A) für tags / nachts. Mit schalltechnisch optimierter Fassade ergeben sich niedrigere Erhöhungen um bis zu 0,3 dB(A).

An den Immissionsorten, an denen bereits im Bestand bzw. mit Umsetzung der Planung die verwaltungsrechtliche Schwelle einer möglichen Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden, liegen die maximalen Erhöhungen des Verkehrslärms von 0,3 dB(A) tags und nachts vor. Mit einer schalltechnisch optimierten Fassade ergeben sich Erhöhungen von 0,2 dB(A) für tags / nachts.

Im Wohngebiet nordöstlich der geplanten Bebauung reduzieren sich dagegen die Beurteilungspegel durch die verbesserte Abschirmwirkung des Bauvorhabens um teilweise bis zu 9 dB(A).

An der Ecke Deikerstraße / Brachvogelweg ergeben sich Reduzierungen der Verkehrslärmimmissionen von 1,3 bis 1,5 dB(A) für tags / nachts. Für den IO 4 (Birkhahnweg 1) ergeben sich geringfügige Erhöhungen der Werte von 0,4 dB(A) am Tag und 0,1 dB(A) in der Nacht.

Die maximalen Erhöhungen der Straßenverkehrslärmimmissionen liegen mit 0,7 dB(A) für tags / nachts an der Carl-Sonnenschein-Straße 20. Die Beurteilungspegel liegen hier jedoch deutlich unterhalb der Schwelle einer Gesundheitsgefahr.

Die Ergebnisse sind in die Abwägung zum Bebauungsplan einzustellen.

15.1.2/3 Gewerbeemissionen, Freizeit- und Sportlärm

Die Planung sieht eine Umnutzung der Kerngebiete mit den ehemaligen Fashionhäusern in ein Urbanes Gebiet vor. Es soll Planungsrecht für ein Nutzungsgemischtes Stadtquartier bestehend aus Wohnnutzungen, Gastronomie, Einzelhandel, einer Kita und weiteren Nutzungen geschaffen werden.

Die Nachbarschaft des Plangebiets ist überwiegend durch Wohnnutzungen geprägt. Nördlich liegt ein Spiel- und Bolzplatz. Südlich befinden sich ein Hotel und ein Gastronomiebetrieb. Westlich wird das Plangebiet durch die in Tieflage geführte Danziger Straße begrenzt.

Durch das Nebeneinander unterschiedlich schutzwürdiger Nutzungen können Konflikte entstehen. Bei dieser Planung können diese durch Schallimmissionen von einem bestehenden Hotelbetrieb „Am Hain 44“ und zwei bestehenden Gastronomiebetrieben mit den dazugehörigen Außenterrassen und Parkplätzen verursacht werden. Auch die Nutzung des bestehenden Bolzplatzes kann zu unzulässigen Störungen führen. Im Plangebiet selbst sind unterschiedliche Nutzungen geplant, deren Verträglichkeit untereinander sichergestellt werden muss.

Beurteilungsgrundlage für Lärmimmissionen im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen ist die DIN 18005. Für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sind auch bei der Planung die einschlägigen Vorschriften mit ihren Immissionsrichtwerten zu beachten.

Gemäß der DIN 18005 werden die Geräuschimmissionen im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-

Immissionsschutzgesetz TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - berechnet. Als Entscheidungsgrundlage bei der Klärung der Frage, ob Geräusche von Freizeitanlagen als erhebliche Belästigungen anzusehen sind, hat das NRW-Umweltministerium den Freizeitlärmerrlass NRW herausgegeben.

Zur Ermittlung und Bewertung der auf die schutzbedürftigen Nutzungen einwirkenden Geräuschimmissionen, wurde eine schalltechnische Untersuchung (Peutz Consult GmbH, Bericht VB 7702-1.3 vom 25.05.2020) durchgeführt.

Der Gutachter stellt fest, dass das Schallimmissionsverhalten der bestehenden Betriebe (Hotel, Gaststätten), außerhalb des Plangebietes, durch die bestehende schutzbedürftige Nutzung bereits eingeschränkt ist. Durch die Planung werden diese Betriebe nicht weiter eingeschränkt und es ist von einer Verträglichkeit mit der Planung auszugehen.

Die Nutzung des nördlich an das Plangebiet angrenzenden Bolzplatzes kann zu einem Konflikt mit der geplanten Nutzung führen. Obwohl man davon ausgehen kann, dass der gemachte Nutzungsansatz sehr hoch gegriffen ist, wurden vorsorglich Schallschutzmaßnahmen am geplanten Gebäude festgesetzt. So wird die Nutzung des Bolzplatzes nicht eingeschränkt. Allerdings sind die Textlichen Festsetzungen in der getroffenen Form unzureichend (siehe 9.2.1.). Es fehlt der Bezug zum Emittenten (Bolzplatz bzw. Freizeitlärm) und nicht nur Wohnungen sind schutzbedürftige Räume gem. DIN 4109 Jan. 2018 Absatz 3.16, sondern auch Büroräume, Praxisräume, Schulräume etc. Die Ausnahmeregel der Textlichen Festsetzung 9.3 ist zu ungenau formuliert.

Die geplante gewerbliche Nutzung im Gebiet führt gem. Gutachten voraussichtlich nicht zu unzulässigen Immissionen an der schutzbedürftigen Nutzung außerhalb und innerhalb des Plangebietes. Da es sich hier nur um Planungen handelt, kann erst bei der konkreten Vorhabenzulassung im Baugenehmigungsverfahren die schallschutztechnische Situation ausreichend geprüft werden.

Der Gutachter ermittelte zusätzlich die Emissionen, verursacht durch die auch gewerblich genutzten Tiefgaragenein- und Ausfahrten. Obgleich die Tiefgarage nicht in den Anwendungsbereich der TA Lärm fällt, erfolgte die Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen in Anlehnung an die TA Lärm. Im Bereich der Westfassaden werden durch die Tiefgaragenzufahrt und die Anlieferzone des Hotels und des Lebensmittelmarktes vereinzelt Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm insbesondere zur Nachtzeit prognostiziert. Auch hier können erst bei der konkreten Vorhabenzulassung im Baugenehmigungsverfahren die schallschutztechnische Situation ausreichend geprüft und Schallschutzmaßnahmen geregelt werden.

15.1.7 Besonnung

Bitte folgende Texte im Umweltbericht ändern:

Besonnungssituation zur Tag- und Nachtgleiche

Im Bereich der Umgebungsbebauung erfüllen viele Fassaden mit Ausnahme der Nordostfassaden an der Danziger Straße die Kriterien der DIN 5034-1 vollständig und weisen eine Besonnung von durchgehend mindestens vier Stunden täglich auf.

Im Zuge einer Realisierung des Bebauungsplans sind geringfügige Reduzierungen der Besonnungsdauer von bis circa 0,75 Stunden an den West-/ Südwestfassaden der Gebäude östlich des Plangebietes zu erwarten.

Viele Fassaden der geplanten Bebauung erfüllen die Kriterien der DIN 5034-1 zur Tag- und Nachtgleiche oder unterschreiten diese nur knapp, durchgesteckte Wohnungsgrundrisse ermöglichen die Erfüllung der Anforderungen der DIN 5034 Teil 1 für fast alle geplanten Wohnnutzungen. Lediglich im östlichen Gebäude der nordwestlichen Hofbebauung im urbanen Baugebiet MU 1 lassen sich die Anforderungen der DIN 5034 Teil 1 an die direkte

Besonnung vollumfänglich zur Tag- und Nachtgleiche auch mit durchgesteckten Wohnungsgrundrissen nicht erfüllen.

Besonnungssituation im Winter (17. Januar)

Im Bestand haben die Baukörper der "Fashion Houses" keinen nennenswerten Einfluss auf die Besonnungsdauer der Fassaden im Umfeld. Eine Mindestbesonnungsdauer von 1 Stunde täglich wird an vielen Fassaden im Umfeld eingehalten. Benachteiligte Fassaden liegen nördlich des Plangebietes, diese verschatten sich zum größten Teil selbst.

Größere Auswirkungen infolge einer Realisierung des Bebauungsplanes sind nicht zu erwarten. Zwar nimmt die Besonnungsdauer vor allem an den westlichen Fassaden der Bestandsbebauung östlich des Plangebietes ab, doch werden die Kriterien der DIN 5034-1 weiterhin erfüllt.

Für die geplante Bebauung ist festzustellen, dass großflächige Fassaden-Bereiche die Anforderungen an eine Mindestbesonnungsdauer von 1 Stunde am 17. Januar der DIN 5034-1 erfüllen, so dass durchgesteckte Wohnungsgrundrisse die Erfüllung der Anforderungen der DIN 5034 Teil 1 für fast alle geplanten Wohnnutzungen ermöglichen. Lediglich im östlichen Gebäude der nordwestlichen Hofbebauung im urbanen Baugebiet MU 1 lassen sich die Anforderungen der DIN 5034 Teil 1 an die direkte Besonnung am 17. Januar auch mit durchgesteckten Wohnungsgrundrissen nicht erfüllen.

15.3 Boden

Im Kapitel 15.3 bitte folgende Punkte ändern / ergänzen:

15.3.2 Altablagerungen im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich keine kartierten ~~Altstandorte~~-Altablagerungen.

15.3.3 Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich keine kartierten Altstandorte.

15.4 Wasser

Kein Änderungsbedarf

15.5 Luft

15.5.1 Lufthygiene

Bitte den gesamten Text ersetzen durch:

Grundlage der nachfolgenden Stellungnahme ist eine lufthygienische Ausbreitungsrechnung mittels MISKAM von PEUTZ CONSULT aus dem Jahr 2020. Demnach wird die Bestandssituation anhand der Berechnungsergebnisse zum Nullfall, Bezugsjahr 2023 und der Planzustand anhand der Berechnungsergebnisse zum Planfall, Bezugsjahr 2023 dargestellt werden.

Bestand

Entsprechend der o.g. gutachterlichen Untersuchung wird der Grenzwert für den (Feinstaub) PM₁₀-Jahresmittelwert von 40 µg/m³ mit maximal 17,6 µg/m³ deutlich eingehalten. Auch ist von einer Einhaltung des Kurzzeitkriteriums für PM₁₀ aus statistischen Erhebungen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes NRW auszugehen.

In Bezug auf Feinstaub $PM_{2,5}$ wird der Grenzwert für den Jahresmittelwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit maximal $13,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ebenfalls eingehalten.

Der Grenzwert für den (Stickstoffdioxid) NO_2 -Jahresmittelwert liegt bei einer Konzentration von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und wird mit maximal $38,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im gesamten Untersuchungsgebiet eingehalten.

Planung

Im Vergleich zwischen Null- und Planfall zeigen sich für Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$) geringfügige Veränderungen im niedrigen, ersten Nachkomma-Stellenbereich:

Für PM_{10} liegt die Differenz zwischen $-0,2$ und $+0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Die maximale Belastung wird straßenseitig an den Bauteilen 1a, 2a und 4a mit $17,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erreicht. Demnach wird der Grenzwert zum Jahresmittelwert für PM_{10} nach wie vor im gesamten Untersuchungsgebiet deutlich eingehalten. Von einer Einhaltung des Kurzzeitkriteriums ist ebenfalls auszugehen.

Für $PM_{2,5}$ fällt die Differenz sogar noch etwas geringer. Das Delta liegt hier zwischen $-0,1$ und $+0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Die maximale Belastung wird straßenseitig an den Bauteilen 2a und 4a mit $13,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erreicht. Demnach wird auch dieser Grenzwert nach wie vor im gesamten Untersuchungsgebiet deutlich eingehalten.

Für NO_2 hingegen ist festzuhalten, dass sich die geplante Anordnung der Baukörper und somit die veränderten Windfelder stärker als bei Feinstaub auswirken. Für NO_2 liegt die Differenz zwischen Bestand und Planung zwischen $-1,8$ und $+3,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Die konkrete Belastung entlang der Danziger Straße stellt sich somit wie folgt dar: Am nördlichsten Bauteil 5a wird der Grenzwert mit $38,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eingehalten; ebenfalls eingehalten wird er am südlichsten Bauteil 1a mit $39,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Überschritten hingegen wird er an den beiden mittleren Bauteilen 2a und 4a mit $40,1$ bzw. $40,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Vor dem Hintergrund von Rechenunsicherheiten lässt sich zusammenfassend festhalten, dass die Belastung entlang der Danziger Straße (Bauteile 1a, 2a, 4a und 5a) im Bereich des Grenzwertes rangiert.

Demzufolge ist textlich festzusetzen:

- **Öffenbare Fenster von zur Danziger Straße orientierten Aufenthaltsräumen der Bauteile 1a, 2a, 4a und 5a sind auszuschließen.**

Stattdessen ist die Luftversorgung von zur Danziger Straße orientierten Aufenthaltsräumen der Bauteile 1a, 2a, 4a und 5a mit unbelasteter Außenluft über eine Raumlüftungsanlage oder über Fenster zum Innenhof zu gewährleisten. Als unbelastete Außenluft gilt lediglich die Luft von der der Danziger Straße abgewandten Seite der Bauteile 1a, 2a, 4a und 5a.

Hinsichtlich der Entlüftung der geplanten Tiefgarage wird textlich festgesetzt:

- **Tiefgaragen sind über Dach der aufstehenden und angrenzenden Gebäude zu entlüften. Es sei denn, es wird über ein mikroskaliges, lufthygienisches Ausbreitungsgutachten (z.B.: MISKAM) der Nachweis erbracht, dass der Vorsorgewert für Stickstoffdioxid von $33,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eingehalten wird.**
 - vorbehaltlich einer juristischen Prüfung -
- **Sitzgelegenheiten auf ebenerdigen Lüftungsöffnungen sind grundsätzlich ausgeschlossen.**

Erläuterung: Unter Anwendung der in Düsseldorf beobachteten Konzentrationen in den Tagstunden an Werktagen in der Zeitspanne von 7 bis 18 Uhr werden für sensible Nutzungen wie:

- Kitas und Spielplatzfreiflächen
- öffentliche und private Flächen zu Freizeitnutzung
- Wohnnutzungen

Vorsorgewerte entwickelt. Sie berücksichtigen das zu erwartende Hintergrundniveau (HG) sowie den gültigen Grenzwert der 39. BImSchV für Stickstoffdioxid (NO₂).

Die Formel lautet:

$$\text{Vorsorgewert} = \text{HG} + (40 - \text{HG} * 1,08) / 1,46$$

Die Formel ist gültig für einen Hintergrundwert unter 35 µg/m³. Das Ergebnis muss auf eine Nachkommastelle abgerundet werden. **Für einen Hintergrundwert von 25 µg/m³ (im Bereich zentrales Stadtgebiet) liegt der Vorsorgewert bei 33,9 µg/m³.** Der Vorsorgewert gibt an, dass bei seiner Einhaltung die NO₂-Konzentration von 40 µg/m³ in den werktäglichen Tagstunden (7 bis 18 Uhr) im Mittel nicht überschritten wird. Bei Einhaltung des Vorsorgewertes werden keine Vorgaben zur Art der Tiefgaragen-Entlüftung bzw. keine Vorgabe zur Belüftung der Aufenthaltsräume gemacht. Im Falle der Überschreitung des Vorsorgewertes ist die Tiefgarage Überdach zu entlüften.

(Verfahren und Formel wurden durch das Ingenieurbüro Lohmeyer für das Umweltamt der Stadt Düsseldorf in 2020 entwickelt.)

15.6 Klima

15.6.2 Stadtklima

Kein Änderungsbedarf

15.6.3 Klimaanpassung

Kein Änderungsbedarf

Wenzel