

61/12 – Herr Franken
61/23 – Frau Fischer

Plan-Vorentwurf Schwannstraße 3 / Kennedydamm 55 (01/017)
(Gebiet etwa zwischen Uerdinger Straße, Roßstraße, Schwannstraße und Kennedydamm)
hier: Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB

Nachstehend erhalten Sie die Stellungnahme des Amts für Umwelt- und Verbraucherschutz zu o.g. Bebauungsplanverfahren mit der Bitte, die Inhalte im weiteren Verfahren zu berücksichtigen bzw. in den Umweltbericht zum Bebauungsplan zu übernehmen.

Teil A – Städtebauliche Aspekte

14 Ziele des Umweltschutzes im Plangebiet

Per Ratsbeschluss hat die Landeshauptstadt Düsseldorf sich 2019 zum Ziel gesetzt, den Ausstoß an dem klimaschädigenden Kohlenstoffdioxid (CO₂) bis zum Jahr 2035 auf 2 Tonnen pro Jahr und Einwohner*in zu begrenzen. Wichtige Maßnahmen hierzu sind möglichst klimaneutrale Gebäudekonstruktionen, die Minimierung des Energiebedarfs von Gebäuden und eine regenerative Deckung desselben sowie eine möglichst hohe Wiederverwertung der Konstruktion am Nutzungsende.

Teil B – Umweltbericht

15 Schutzgutbetrachtung

15.1 Mensch

15.1.1 Verkehrslärm

Grundlage der Stellungnahme ist die „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanverfahren Nr. 01/017 „Schwannstraße 3 und Kennedydamm 55“ in Düsseldorf“ des Büros Peutz Consult GmbH, Bericht VL 7964-1 vom 28.05.2021.

Das Plangebiet wird vorrangig durch den Kennedydamm / Danziger Straße im Westen sowie durch die Roßstraße im Norden bzw. Osten des Plangebietes belastet. Die Beurteilungspegel liegen im Kreuzungsbereich an der nördlichen Spitze (MK1) bei bis zu 77 dB(A) am Tag und bei bis zu 69 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht dem Lärmpegelbereich VI bzw. dem Beurteilungspegel ≥ 73 dB(A). Entlang des Kennedydamms ergeben sich im MK2 Beurteilungspegel von bis zu 75 dB(A) am Tag und 68 dB(A) in der Nacht. Das zum Kennedydamm ragende Gebäudeteil des MK3 wird mit Werten von bis zu 74 dB(A) am Tag und bis zu 67 dB(A) beaufschlagt. Abgewandt vom Kennedydamm liegen teilweise deutlich niedrigere Werte vor.

Geplant sind ein Bürostandort sowie eventuell ein Hotel. In allen drei geplanten Kerngebieten sind untergeordnet auch Betriebsleiterwohnungen zulässig. Durch die vorgesehene Hotelnutzung / untergeordnete Wohnnutzung besitzt auch der nächtliche Wert Relevanz.

Eine Gesundheitsgefährdung kann bei Werten von über 70 dB(A) am Tage und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 Beiblatt 1 für ein Kerngebiet von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht werden an den zum Kreuzungsbereich orientierten Fassaden mit bis zu 12 dB(A) am Tag und bis zu 14 dB(A) in der Nacht überschritten. In den rückwärtigen Bereichen können die Orientierungswerte für ein Kerngebiet weitestgehend eingehalten werden.

Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte werden Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan notwendig. Es werden Maßnahmen zum baulichen Schallschutz wie entsprechende Schalldämmmaße gemäß DIN 4109 für Fassaden im Bebauungsplangebiet festgesetzt (Vgl. Bericht VL 7964-1 mit Stand vom 28.05.2021, Anlage 5.1.2).

Da für das Planvorhaben keine allgemeinen Wohnnutzungen vorgesehen werden, sind keine Festsetzungen zu Grundrissorientierungen erforderlich. Die untergeordnet zulässigen Betriebsleiterwohnungen sollten daher allerdings nur in den Bereichen zulässig sein, die keine Anforderungen an die Grundrissgestaltung erfordern (d.h. ehem. LPB IV / BP 63/55 oder weniger).

Für Aufenthaltsräume von Wohnungen bzw. Übernachtungsräumen (Hotel) 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.

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 Ohne-Fall mit dem Mit-Fall verglichen. Durch die bei der Realisierung des Planvorhabens verursachte Erhöhung des Verkehrsaufkommens ergibt sich eine Erhöhung der Straßenverkehrslärmimmissionen an den Immissionsorten in der Umgebung des Plangebietes. Diese ist insgesamt gering, da es sich durchweg um stark frequentierte Straßen handelt.

Am Gebäude „Eclipse“, am Kennedydamm gegenüber des Plangebietes liegend, kommt es durch die Erhöhung des Verkehrsaufkommens sowie ebenfalls durch Reflexionen an den Plangebäuden zu einer Pegelerhöhung von bis zu 1 dB(A) in den oberen Etagen. Sowohl tags wie auch nachts liegen dort die Werte bereits im Null-

Fall mit 72 dB(A) tags / 65 dB(A) nachts über der kritischen Schwelle von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht.

An der Roßstraße ergeben sich an den straßenzugewandten Fassaden Pegelerhöhungen von bis zu 0,2 dB(A), bei Beurteilungspegeln von bis zu 71 dB(A) am Tag und 64 dB(A) in der Nacht. Auch hier wird bereits die kritische Schwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts im Null-Fall überschritten. An der straßenabgewandten Westfassade erreicht die abschirmende Wirkung der Plangebäude hingegen eine Reduzierung der Verkehrslärmimmissionen von bis zu 4,9 dB(A). Ausnahme ist hier der Immissionsort 4 mit einer Erhöhung um 0,2 dB(A) in den unteren Etagen.

Entlang der Johannstraße wird ebenfalls bereits im Null-Fall die kritische Grenze von 70/60 dB(A) für tags/nachts bei Beurteilungspegeln von 78 dB(A) am Tag und 70 dB(A) nachts deutlich überschritten. Die Pegelerhöhung liegt hier bei bis zu 0,2 dB(A). In den oberen Geschossen ergeben sich teilweise durch die Abschirmung der Hochhäuser des Kennedydamms geringfügige Pegelminderungen.

Die übrigen Immissionsorte weisen keine relevanten Pegelerhöhungen auf.

Die Ergebnisse der Umfeldbetrachtung sind in die Abwägung zum Bebauungsplan einzustellen.

15.1.2/3 Gewerbeemissionen, Freizeit- und Sportlärm

Durch die Planung können Lärmkonflikte zwischen der Planung und der benachbarten empfindlichen Wohnnutzung entstehen. Insbesondere können diese durch die Tiefgaragenzufahrten und durch die geplanten haustechnischen Anlagen hervorgerufen werden.

Beurteilungsgrundlage für Lärmimmissionen im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen ist die DIN 18005. Für Industrie-, Gewerbe-, Sport- 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.

Zur Beurteilung der Situation wurde eine schalltechnische Untersuchung (Peutz Consult Bericht VL 7964-1 Vorabzug-Nr. 3 vom 17.06.2021) erforderlich. Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte und die kurzzeitig zulässigen Geräuschspitzen gem. TA Lärm an allen relevanten Immissionsorten eingehalten werden können.

15.1.10 Besonnung

Zur Schaffung gesunder Wohnverhältnisse gemäß §1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit der DIN 5034 ist Verschattung innerhalb des Baugebietes sowie der angrenzenden Bestandsbebauung zu vermeiden. Die DIN 5034 fordert zur Tag- und Nachtgleichen (21. März) in mindestens einem Wohnraum jeder Wohnung an einem Fenster auf der Fassadenebene eine Besonnung von 4 Stunden. Ist auch in den Wintermonaten eine ausreichende Besonnung erwünscht, sollte diese in einem Wohnraum je Wohnung 1 Stunde erreichen. Dazu sind die gesetzlichen Abstandsflächen gemäß § 6 Bauordnung NRW zwischen den einzelnen geplanten Baukörpern einerseits sowie zwischen den geplanten Baukörpern und der Bestandsbebauung andererseits einzuhalten.

MK 1 (Twist)

Eine Beurteilung der Besonnungssituation erfolgte durch die Peutz Consult GmbH mit der Studie VL 7964-4 vom 19.05.2021. Im geplanten Hochpunkt sollen keine Wohnungen oder Kitas untergebracht werden, sodass dieser nicht untersucht wurde. Stattdessen wurden die Auswirkungen des geplanten Baukörpers auf die umgebende Wohnbebauung im Vergleich zu der Situation gemäß des bestehenden Bebauungsplans betrachtet. Anhand dieser Untersuchung lässt sich Folgendes feststellen:

- Fassaden, die bereits im Vergleichsfall eine ausreichende Besonnung erhalten, erreichen diese nach Errichtung des Hochpunktes weiterhin. Dennoch treten an einzelnen Fassaden der umgebenden Wohnbebauung Verringerungen der Besonnung auf, diese betragen an beiden Stichtagen zwischen 10 und 15%, maximal 25%. Ausnahmen hiervon gibt es lediglich zum Stichtag 17. Januar:
 - an der Westfassade Hugo-Viehoff-Straße 1 (Verringerung bis 35%) und 3 (bis 28%, nur im Dachgeschoss)
 - an der Südfassade Johannstraße 12: in Teilen keine Besonnung mehr
- Fassaden, die im Planfall keine ausreichende Besonnung erhalten, haben dies bereits im Vergleichsfall nicht getan. Von einer zusätzlichen Verschattung durch den Hochpunkt sind insgesamt nur wenige Gebäude betroffen, zum Beispiel ohnehin kaum besonnte Nord-Nordwestfassaden entlang der Straße Zur Alten Exerzierhalle und der Karl-Friedrich-Klees-Straße. Von tatsächlicher Relevanz sind zur Tag- und Nachtgleichen (21. März)
 - die Ostfassade Uerdinger Straße 110, Verringerung um 36%
 - die Ostfassade Meineckestraße 83, Verringerung in Teilen bis zu 70%
 - die Ostfassaden Meineckestraße 81, 97 und 62 (nur Dachgeschoss) Verringerung um 15 bis 30%
 - die Ostfassade Uerdinger Straße 87, Verringerung um 60 bis 75%

Zum 17. Januar verringert sich lediglich die Besonnung an den Ostfassaden der Gebäude Meineckestraße 52, 52a und 52b, und zwar um bis zu 35% in den Dachgeschossen.

MK 2 (Gateway)

Die Peutz Consult GmbH untersuchte die Besonnungssituation in der Studie VL 7964-5 vom 19.05.2021. Im geplanten Hochpunkt sollen keine Wohnungen oder Kitas untergebracht werden, sodass dieser selbst nicht betrachtet wurde. Stattdessen wurden die Auswirkungen des geplanten Baukörpers auf die umgebende Wohnbebauung im Vergleich zu der Situation gemäß des bestehenden Bebauungsplans untersucht. Die Untersuchung ergab Folgendes:

- Die Südwestfassaden einiger Wohngebäude an der Westseite der Roßstraße werden durch den geplanten Hochpunkt beeinflusst.
 - An der Roßstraße 148 und 150 verbessert sich zur Tag- und Nachtgleichen die Situation im Planfall dahingehend, dass die gesamte Fassade nun ausreichend besonnt wird, im Vergleichsfall trifft dies nur auf die oberen Geschosse zu. Am 17. Januar ist keine Auswirkung des Hochpunktes zu verzeichnen.
 - An der Roßstraße 152 wird am 21. März die Südwestfassade nicht mehr ab dem 2. Obergeschoss, sondern nur noch im Dachgeschoss ausreichend besonnt. Die Besonnungsdauer nimmt je nach Geschoss zwischen 13 und 35% ab. Am 17. Januar wird eine mindestens einstündige Besonnung nach wie vor erreicht.
 - An der Roßstraße 154 wird am 21. März nicht mehr ab dem 1. Obergeschoss, sondern nur noch für das Dachgeschoss eine ausreichende Besonnung

erreicht. Die Verringerung an der Gesamtfassade beträgt je nach Geschoss 35 bis 50%. Am 17. Januar wird nach wie vor eine mindestens einstündige Besonnung erreicht.

- An der Roßstraße 156 – 160 wird am 21. März nicht mehr die gesamte Fassade ausreichend besonnt, sondern nur noch das Dachgeschoss beziehungsweise und das 4. Obergeschoss der Hausnummer 160. Die Verringerung der Besonnungsdauer beträgt je nach Geschoss zwischen 50 und 65%. Am 17. Januar wird nach wie vor eine mindestens einstündige Besonnung erreicht, auch wenn die Gesamtdauer aufgrund der Planung um 15 bis 30 Prozent abnehmen wird.
- An der Roßstraße 162 wird zu beiden Stichtagen eine ausreichende Besonnung erreicht, auch wenn die Dauer zum 21. März um 20 – 25% und zum 17. Januar um 30% abnimmt.

Die Nordostfassaden werden nach wie vor 3 bis 3,5 Stunden besonnt werden, sodass bei laut Bauaktenarchiv durchgesteckten Grundrissen der einzelnen Wohnungen eine im verdichteten Innenstadtbereich übliche Wohnqualität erhalten bleibt.

- Für die weitere Umgebung gilt, dass Fassaden, welche im Vergleichsfall ausreichend besonnt sind, dies auch im Planfall sein werden.
 - Zum 21. März ist lediglich an der Südfassade der Karl-Friedrich-Klees-Straße eine Verringerung der Besonnungsdauer, und zwar um 13%, zu vermerken.
 - Zum 17. Januar wird an vereinzelt Fassaden die Besonnungsdauer um maximal 15% verringert.
- Fassaden, welche im Vergleichsfall keine ausreichende Besonnung erhalten, werden dies auch im Planfall nicht.
 - Zur Tag- und Nachtgleichen wird lediglich die Westfassade des Gebäudes Tannenstraße 34 zusätzlich durch den geplanten Hochpunkt verschattet, und zwar um 10%.
Die zusätzliche Verschattung an den ohnehin kaum besonnten Nord-Nordwestfassaden an der Tannenstraße 34 sowie An der Ulanenkaserne 11, 23, 25 und 28-32 sind als irrelevant einzustufen.
 - Am 17. Januar werden lediglich
 - die Südostfassade der Meineckestraße 46 (15-30% Verringerung der Besonnung)
 - die Südostfassade der Meineckestraße 54 (15% Verringerung)
 - die Südostfassade der Meineckestraße 56 (bis 70%, nur im Dachgeschoss) sowie
 - die Ostfassaden Meineckestraße 60 und 62 (35%, nur im Dachgeschoss)durch den geplanten Hochpunkt beeinträchtigt.

Die gemeinsame Betrachtung beider Hochpunkte durch Peutz mit Bericht VL 7964-2 vom 21.07.2021 lässt eine kumulative Beeinträchtigung lediglich zum 17. Januar und in folgenden Bereichen erkennen:

- An den Südfassaden der Johannstraße 21-31 addiert sich die Abnahme der Besonnung auf 20%, an der Westseite der Johannstraße 21 auf 35-40%
- An den Südostfassaden der Uerdinger Straße 122 und 124 nimmt die Besonnung um insgesamt 20-25% ab, an der Ostfassade der Uerdinger Straße 128 um 35%.

In allen Fällen ist eine ausreichende Besonnung sichergestellt.

Abschließend lässt sich feststellen, dass die Auswirkungen der Planung auf das Umfeld insgesamt eher gering sind.

15.1.11 Wind

Das Ingenieurbüro Jürgen Wacker hat die Hochhäuser Gateway und Twist, (Kennedydamm, Düsseldorf) mit Windkanaluntersuchung vom 04.05.2021 abschließend untersucht. Als Bewertungsgrundlage wurde die holländische Norm NEN 8100 sowie Fachliteratur zu Rate gezogen. Danach ist die Bewertung des Windkomforts im bodennahen Bereich für den Planungsstand 04/2021 wie folgt festzustellen:

- Durch die Neugestaltung der Außenanlagen mit einer zweireihigen Bepflanzung von Bäumen und Kleinsträuchern entlang des Kennedydamms sowie im Bereich zwischen den Hochhäusern und in den Gateway-Passagen kann im aktuellen Planungsstand eine signifikante Windberuhigung erzeugt werden.

Gemäß NEN 8100 liegt auf Basis der Ganzjahreswindstatistik eine Einstufung von Klasse 4 – mögliche Nutzung als Gehweg - bei zwei der Messpunkte (22, 34) vor. Alle weiteren verbleibenden 46 Messsonden im bodennahen Außenbereich und 26 Messsonden auf den Dachterrassen weisen einen deutlich besseren Windkomfort von Klassen 1-3 auf.

An den Eingängen von Twist und Gateway ist eine Einstufung von Klasse 3 – mögliche Nutzung als Einkaufspassage und Eingängen - und besser erzielt worden.

Im Bereich der Gateway-Passage liegt der Windkomfort ebenfalls bei den Klassen 1 bis 3.

In den östlichen und südlichen Randbereichen der Planung sind die Windkomfortbedingungen mit Klasse 1 bis 2 unproblematisch. Hier können Sitzplätze, Cafés und Parkanlagen entstehen (siehe Anlage1).

Grundlage für die erzielten Werte ist die zweireihige Bepflanzung von Bäumen und Kleinsträuchern im gesamten Plangebiet. Diese Minderungsmaßnahme ist daher zwingend zu realisieren.

- Für die Dachterrassen der beiden Hochhäuser gilt: die Attiken wirken in weiten Bereichen als ausreichender Windschutz.
- Nördlich vom Twist-Gebäude und auf den Terrassen und Loggien der Gateway-Bebauung sind lokale Maßnahmen wie zum Beispiel Bepflanzungen oder Windschirme als individuelle Minderungsmaßnahmen denkbar.
- Schließlich wird empfohlen, bei Starkwindereignissen den Aufenthalt auf Balkonen, Loggien und Dachterrassen zu meiden. Gegenstände sollten ausreichend gesichert sein.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass eine Gefährdung von Fußgängern und Radfahrern im Sinne der Windkomfortkriterien im untersuchten Nahbereich der Gebäude, auf den Dachterrassen und den Loggien sowohl in der Ganzjahresbetrachtung als auch im Sommerhalbjahr durch die Ergebnisse des vorliegenden Gutachtens und den damit verbundenen Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden konnte.

15.3 Boden

15.3.1 Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich die Altablagerungen mit den Kataster-Nr.: 37, 252, 263. Aufgrund des Abstands zum Plangebiet und der im Rahmen des Bodenluftmessprogramms durchgeführten Untersuchungen kann eine Beeinträchtigung der Planfläche durch Gasmigration ausgeschlossen werden.

15.3.2 Altablagerungen im Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich keine Altablagerung.

15.3.3 Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich ein Altstandort (Fläche mit gewerblicher oder industrieller Vornutzung) mit der Kataster-Nr.: 2122. Die Registrierung des Altstandortes beruht auf der gewerblichen Nutzung als Großgarage. Es liegen keine Hinweise auf B-Plan relevante Bodenbelastungen vor. Daher sind keine Untersuchungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erforderlich. Untersuchungen (Nutzungsrecherchen und ggf. darauf aufbauende Gefährdungsabschätzungen) zur Überprüfung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und der Einhaltung sonstiger Umweltbelange können im Rahmen der nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren durchgeführt werden.

15.3.4 Vorsorgender Bodenschutz

Das Plangebiet befindet sich im innerstädtischen Bereich und ist aufgrund der starken anthropogenen Überprägung von der Bodenfunktionsbewertung ausgenommen. Bodenuntersuchungen zur Kartierung schutzwürdiger Böden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind nicht erforderlich.

15.3.5 Abfallrecht

Bodenmaterialien

Bodenmaterialien, die bei den geplanten Baumaßnahmen ausgehoben werden, unterliegen den abfallrechtlichen Regelungen. Ausgenommen davon ist natürliches Bodenmaterial ohne Fremd Beimengungen, das in seinem natürlichen Zustand an dem Ort, an dem es ausgehoben wurde, zu Bauzwecken wiederverwertet werden soll (§ 2 Abs. 2 Nr. 11 und § 3 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) i. V. m. § 2 Nr. 1 Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)). Weitere abfallrechtliche Anforderungen werden in den entsprechenden Bauantragsverfahren verbindlich geregelt.

Abbruchmaterialien

Der Umgang mit mineralischen Gemischen aus Rückbau- oder Abbruchmaßnahmen im Plangebiet unterliegt den abfallrechtlichen Regelungen. Im Fall der Lagerung, Behandlung, Aufbereitung oder des Einbaus dieser Gemische sind immissionschutz-, abfall- und wasserrechtliche Anforderungen zu beachten, die in eigenständigen Verfahren, z. B. einer wasserrechtlichen Erlaubnis, verbindlich geregelt werden.

15.4 Wasser

15.4.1 Grundwasser

Die höchsten bisher gemessenen, periodisch wiederkehrenden Grundwasserstände (HGW 1988) liegen im Plangebiet zwischen 30,00 und 30,50 m ü. NN. Der für 1926 für eine Phase bisher höchster Grundwasserstände in weiten Teilen des Stadtgebietes

ermitteltem Grundwasserstand liegt bei 32,00 m ü. NN. Die mittlere Grundwassertemperatur liegt in diesem Bereich bei 14°C.

Das Plangebiet liegt im Bereich einer Grundwasserverunreinigung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW) mit der Bezeichnung Rath/Derendorf, die aktiv saniert wird. Aufgrund der Sanierungsmaßnahmen liegen die CKW-Gehalte derzeit nur noch bei ca. 15 µg/l. Aufgrund von oberstromig durchgeführten Sanierungsmaßnahmen ist von einer weiteren Verbesserung der Grundwasserqualität in den kommenden Jahren auszugehen.

Die allgemeine Grundwassergüte weist im Bereich des Plangebietes keine weiteren Auffälligkeiten auf. Die Gehalte an Sulfat (SO₄; im Mittel 132 mg/l), Ammonium (NH₄⁺; im Mittel 0,09 mg/l) und Nitrat (NO₃; im Mittel 11,5 mg/l) sind ebenso unauffällig wie die Gehalte an Eisen (Fe max. 2,17 mg/l) und Mangan (Mn max. 0,6 mg/l).

Bei Baumaßnahmen mit Bauwasserhaltungen sind gesonderte wasserwirtschaftliche Betrachtungen im Zusammenhang mit der Grundwasserverunreinigung erforderlich. Hierbei ist durch entsprechende hydraulische/hydrogeologische Gutachten nachzuweisen und erforderlichenfalls durch zusätzliche Maßnahmen sicherzustellen, dass die Verunreinigung nicht horizontal oder vertikal verlagert wird und die Sanierungsmaßnahmen nicht erschwert, verteuert oder unmöglich werden. Die CKW-Konzentrationen können bei Tiefbaumaßnahmen mit Wasserhaltungen zu einem erhöhten technischen und finanziellen Aufwand führen.

Hinsichtlich der Sperrbauwerks-Thematik hat in der Zwischenzeit eine Abstimmung des Vorhabenträgers mit der Unteren Umweltschutzbehörde stattgefunden. Die derzeitige Planung der Tiefeneingriffe und Grundwasserkorridore ist abgestimmt und in der Gesamtbetrachtung aller Bauwerke und Korridore genehmigungsfähig. Grundlage für die Genehmigungsfähigkeit ist ein Bericht des Ingenieurbüros ICG.

15.4.2 Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Das Plangebiet wird nicht erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. Die Bestimmungen des § 51 a Landeswassergesetz (LWG) zur ortsnahen Beseitigung von auf befestigten Flächen anfallendem, gesammeltem Niederschlagswasser finden daher keine Anwendung. Die abwassertechnische Erschließung ist durch die vorhandenen öffentlichen Abwasseranlagen gesichert.

15.4.3 Oberflächengewässer

Im Plangebiet liegen keine Oberflächengewässer. Südwestlich der Planfläche verläuft in rd. 0,8 km Entfernung der Rhein.

15.4.4 Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet.

15.4.5 Hochwasserbelange

Das Plangebiet liegt nicht in einem durch Verordnung festgesetzten oder vorläufig gesicherten oder zur Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebiet.

15.5 Luft

15.5.1 Lufthygiene

Im Zuge des Planverfahrens wurde durch das Ingenieurbüro Peutz Consult ein mikroskaliges, lufthygienischen Ausbreitungsgutachten (Berichts-Nr.: C 5252-1.1 vom 10.5.2021) gefertigt. Die Fertigung eines vertieften Gutachtens war aufgrund der beiden geplanten Hochpunkte und der damit verbundenen Störungen des Windfeldes als notwendig erachtet worden. Das Gutachten behandelt die Auswirkungen der Planung auf die Luftschadstoffe Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀) sowie Stickstoffdioxid (NO₂) anhand von Null- und Planfall, wobei als Bezugsjahr das Jahr 2024 gesetzt wurde. Eine Beurteilung der Ergebnisse erfolgt anhand der Grenzwerte der 39.BImSchV.

Im Folgenden werden die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Gutachten zusammengefasst:

Der Grenzwert für **Feinstaub / PM_{2,5}** liegt im Jahresmittel bei 25 µg/m³ und wird im Null- und Planfall sowohl im Plangebiet als auch in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes deutlich eingehalten. Die Veränderungen zwischen Null- und Planfall für Feinstaub / PM_{2,5} sind mit maximal 0,3 µg/m³ als geringfügig anzusehen.

Der höchste ermittelte Wert für PM_{2,5} befindet sich im Nullfall außerhalb des Plangebietes am Immissionsaufpunkt 4 (Uerdinger Straße 118) und liegt bei 14,7 µg/m³. Im Planfall sinkt die Belastung hier auf 14,5 µg/m³.

Der Grenzwert für **Feinstaub / PM₁₀** liegt im Jahresmittel bei 40 µg/m³ und wird im Null- und Planfall sowohl im Plangebiet als auch in seiner unmittelbaren Umgebung ebenfalls bei Weitem nicht ausgeschöpft. Die Differenzen zwischen Null- und Planfall im Fall von Feinstaub PM₁₀ liegen bei weniger als einem Mikrogramm pro Kubikmeter Luft und sind somit als geringfügig anzusehen.

Der höchste ermittelte Wert für PM₁₀ ist wiederum der Immissionsaufpunkt 4 (Uerdinger Straße 118). Die Belastung liegt hier im Nullfall bei 23,5 µg/m³ und im Planfall bei 23,6 µg/m³.

Aussagen zur Einhaltung des **Kurzzeitkriteriums für Feinstaub / PM₁₀**, wonach der Tagesmittelwert für PM₁₀ von 50 µg/m³ an nicht mehr als 35 Tagen pro Kalenderjahr erreicht und überschritten werden darf, lassen sich aus statistischen Erhebungen des LANUV NRW ableiten. Demnach kann ab einem PM₁₀- Jahresmittelwert von 29 µg/m³ mit geringer und ab einem Wert von 32 µg/m³ mit hoher Wahrscheinlichkeit von einer Grenzwertüberschreitung ausgegangen werden. Bei einem berechneten Höchstwert von 23,6 µg/m³ für PM₁₀ ist von einer sicheren Grenzwerteinhaltung in und außerhalb des Plangebietes sowohl im Null- als auch im Planfall auszugehen.

Der Grenzwert für **Stickstoffdioxid / NO₂** liegt bei 40 µg/m³. Er wird im Null- und Planfall in und außerhalb des Plangebietes eingehalten. Die planbedingten Veränderungen im Fall von Stickstoffdioxid NO₂ sind etwas höher als bei Feinstaub und liegen bei maximal 1,4 µg/m³.

Auch hier ist wieder der Immissionspunkt 4 (Uerdinger Straße) auffällig. Nicht nur, dass hier die höchste Belastung berechnet wurde; auch geht sie – anders als beim Feinstaub - mit einer Grenzwertüberschreitung einher. Der berechnete Wert liegt im Nullfall bei 41,2 µg/m³ und im Planfall bei 41,5 µg/m³.

Die rechnerisch ermittelte Grenzwertüberschreitung entlang des nördlichen Abschnittes des Lastrings wird vom LANUV seit dem 1.9.2021 messtechnisch mittels NO₂-Passivsammler am Standort Uerdinger Straße 108 überprüft. Im Falle der Bestätigung von Grenzwertüberschreitungen wird die Stadt in Absprache mit der

Bezirksregierung Düsseldorf passende Minderungsmaßnahmen auswählen und umsetzen.

Die **textlichen Festsetzungen 8.2.1** und **8.2.2** sind zu streichen und wie folgt zu ersetzen:

Tiefgaragen und oberirdische, geschlossene Garagengeschosse sind mindesten über Dach der Gebäude des MK 3 zu entlüften.

Sofern Dachflächen des MK3 für sensible Nutzungen vorgesehen sind, so sind diese Dachflächen von der Anlage von Lüftungsöffnungen ausgeschlossen.

Von dieser Festsetzung kann abgewichen und ausnahmsweise eine anderweitige (mechanische oder natürliche) Lüftungsanlage der Tiefgarage realisiert werden, wenn über ein mikroskaliges, lufthygienisches Ausbreitungsgutachten (z.B. MISKAM) im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass der Vorsorgewert für NO₂ für das Jahresmittel von 33,9 µg/m³ eingehalten wird.

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:

- Kita und Spielplatzfreifläche
- öffentliche und private Fläche 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:

Vorsorgewert = $HG + (40 - HG * 1,08) / 1,46$

Gültig für HG-Werte unter 35 µg/m³. Das Ergebnis muss auf eine Nachkommastelle abgerundet werden. Für einen Hintergrundwert von 25 µg/m³ 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. aus lufthygienischer Sicht keine Vorgabe zur Belüftung der Aufenthaltsräume gemacht. Im Falle der Überschreitung des Vorsorgewertes ist die Tiefgarage über Dach zu entlüften. (Verfahren und Formel wurden durch das Ingenieurbüro Lohmeyer für das Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz der Stadt Düsseldorf in 2020 entwickelt.)

15.6 Klima

15.6.1 Globalklima

Für die beiden Hochpunkte im Plangebiet ist eine DGNB-Zertifizierung in Platin angestrebt. Dies lässt eine Minimierung der Klimawirkung der Gebäude über den gesamten Lebenszyklus erwarten.

15.6.2/3 Stadtklima / Klimaanpassung

Das Plangebiet liegt vollständig in der städtischen Wärmeinsel und gehört dem Lastraum der sehr hoch verdichteten Innenstadtbereiche an. Dieser ausgeprägte klimatische Lastraum wird durch erhöhte Lufttemperaturen (insbes. in den Sommermonaten) und verschlechterte Belüftungsverhältnisse charakterisiert. Auch ohne eine weitere bauliche Verdichtung wird sich die bioklimatische Belastung im Sommer im Plangebiet durch den Klimawandel erhöhen (u.a. Belastungskarten Hitze aus dem Klimaanpassungskonzept 2017).

Nördlich des Plangebietes liegt die Grünfläche des Nordfriedhofs. Die Ergebnisse der Klimaanalyse für die Landeshauptstadt Düsseldorf (2020) zeigen, dass insbesondere der Straßenverlauf des Kennedydamms als Luftleitbahn für kühlere Luftmassen aus dem Nordfriedhof Richtung Innenstadt dient. Ein negativer Einfluss der Neubebauung auf diese Luftbewegungen ist nicht zu erkennen.

Gemäß den Planungshinweiskarten aus der Klimaanalyse für die Tag- und Nachtsituation wird die Fläche dem lokalklimatischen Wirkungsraum (Siedlungs- und Verkehrsflächen) zugeordnet. Aufgrund des in weiten Teilen sehr hohen Versiegelungsgrads und der Bestandsbebauung weist die Fläche aktuell sowohl tagsüber wie auch nachts überwiegend eine mittlere bis ungünstige bioklimatische Belastungssituation auf.

Das Plangebiet weist demnach gemäß den Planungshinweisen eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen aus, die Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation notwendig machen.

Im Vergleich zur bisherigen Nutzung weist die Neuplanung eine deutliche Zunahme des Bauvolumens aus. Dem gegenüber steht ein höherer Durchgrünungsgrad der Frei- und Dachflächen vor und auf den Gebäuden. Im Rahmen des weiteren städtebaulichen Verfahrens sollte bei der konkreten Gebäude- und Freiflächenplanung die Chance zur Reduzierung bestehender und zukünftiger thermischer Belastungen durch die Berücksichtigung stadtklimatisch positiver Elemente genutzt werden:

Verbesserung der Durchlüftung

- Erhöhung der Luftdurchlässigkeit der Bebauungsstruktur (z.B. Baukörperstellung, Abstandsflächen zum Bestand, Belüftungsöffnungen im Gebäudekomplex, versetzte Stockwerke),

Thermisches Wohlbefinden im Außenraum

- Erhöhung der Verdunstungskühlleistung durch einen möglichst hohen Grünanteil (möglichst intensive Begrünung der Freiflächen sowie der Dach- und Terrassenflächen insbes. mit hochwachsenden Sträuchern und Bäumen; großflächige Fassadenbegrünung),
- Erhöhung der Verdunstungskühlleistung durch die Anlage von blauen Strukturen (Anlage von Verdunstungsbecken und Installation weiterer Wasserspiele im Bereich der Freiflächen),
- Erhöhung der Verschattungsmöglichkeiten im Bereich der Freiflächen (möglichst zahlreiche Installation von bautechnischen Verschattungselementen wie Sonnensegel, Markisen, offener Pavillons und Pergolen),
- Verringerung der Wärmeabstrahlung der Oberflächen

(z.B. Beschattung versiegelter Flächen oder Fassadenflächen, Verwendung von Materialien mit hohen Albedowerten, klimasensible Auswahl der Oberflächenmaterialien und -farben),

Reduktion der Wärmebelastung im Innenraum

- Einsatz passiver Systeme zur Reduktion von Wärmelasten durch Sonneneinstrahlung
(z.B. Installation von außenliegenden Sonnenschutzelementen wie Jalousien und Markisen oder reflektierendem Sonnenschutzglas bzw. -folie)
- Verminderung des Energiebedarfs und des Wärmeeintrags durch eine ressourcenschonende Gebäudetechnik
(z.B. Nachtlüftungskonzepte, klimagerechte Gebäudeklimatisierung),

Überflutungsvorsorge

- Berücksichtigung eines nachhaltigen Niederschlagswassermanagements
(z.B. Anlage von Retentionsräumen, ortsnahe Bewässerung von Dach-, Fassaden- und Grünflächen; Starkregenvorsorge).

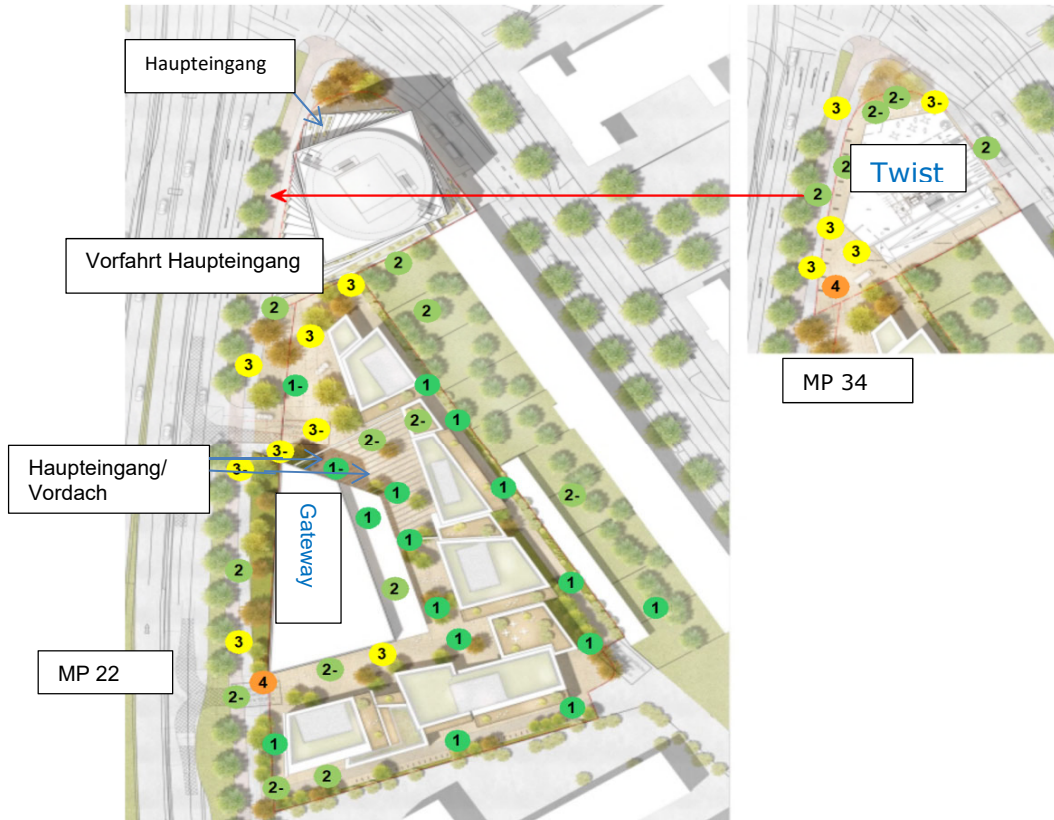
Bernau

Anlage 1: Ganzjahresstatistik Windkomfort

Anlage 1: Ganzjahresstatistik Windkomfort

Gateway und Twist, Kennedydamm Düsseldorf

Windkomfort im bodennahen Außenbereich Ganzjahresstatistik



Klasse	Aktivitäten			Beispiele für mögliche Nutzung
	Durchqueren	Schlendern	Sitzen	
1	Gut	Gut	Gut	Cafés, Sitzplätze
2	Gut	Gut	Moderat	Wartebereiche, Parkanlagen
3	Gut	Moderat	Schlecht	Einkaufspassagen, Eingänge
4	Moderat	Schlecht	Schlecht	Gehwege
5	Schlecht	Schlecht	Schlecht	Windschutz empfohlen
6	pot. Gefährdung			Windschutz erforderlich

Prognose der Komfortklassen bzw. Nutzungsmöglichkeiten an den einzelnen Messpunkten im bodennahen Außenbereich auf Basis der Klimadaten am Standort sowie der Windkanaluntersuchungen, Aktueller Planungsstand 04/2021 – Ganzjahresstatistik, MP Umweltamt