Begründung

Teil A - Städtebauliche Aspekte zum Bebauungsplan (Entwurf) Nr. 5179/011 - Südwestlich Lotharstraße -

Stadtbezirk 4 / Stadtteil Niederkassel

1. Örtliche Verhältnisse

Das etwa 1,3 ha große Plangebiet liegt im Stadtteil Niederkassel, südwestlich angrenzend an die Lotharstraße. Die Fläche wird überwiegend durch die Gebäude einer ehemaligen Gärtnerei geprägt. Auf den Grundstücken Lotharstraße 83 bis 89 ist eine eingeschossige Wohnbebauung vorhanden. Im Hintergelände der Grundstücke 83 und 85 befinden sich bewohnte Nebengebäude.

Die Topographie für den überwiegenden Teil des Plangebietes ist nahezu eben. Zur südwestlich angrenzenden, höher gelegenen Lütticher Straße besteht ein deutlicher Geländesprung in Form einer mit dichten Gehölzen bestandenen Böschung, die die beiden Geländeebenen optisch voneinander trennt.

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die nordöstlich angrenzende Lotharstraße.

Die Umgebung des Plangebietes wird im Nordosten und Südosten durch 1 bis 2-geschossige freistehende Ein- und Mehrfamilienhäuser bestimmt. Im Nordwesten schließen sich landwirtschaftliche Flächen, im Südwesten die Lütticher Straße an.

2. Gegenwärtiges Planungsrecht

Im Flächennutzungsplan (FNP) ist der östliche Teil des Plangebietes bereits als Wohnbaufläche dargestellt. Die im westlichen Teil bestehende Ausweisung als Fläche für die Landwirtschaft erfordert, aufgrund ihrer geringen Größe, keine Änderung des Flächennutzungsplans, da die Grundzüge der Planung auf der Ebene des Flächennutzungsplans nicht berührt werden.

Das Plangebiet liegt im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 5179/05 vom 08.12.1969, der für den südöstlichen Bereich ein allgemeines Wohngebiet (WA) in eingeschossiger Bauweise festsetzt. Darüber hinaus ist die Grundflächenzahl (GRZ) mit einem Maß von 0,4 und die Geschossflächenzahl (GFZ) ebenfalls mit 0,4 vorgegeben. Im westlichen Teil des Plangebietes ist eine Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Innerhalb einer überbaubaren Fläche sind dort nur Treibhäuser aus Glas zulässig.

Der Bebauungsplan Nr. 5179/08 vom 24.07.1982 überdeckt einen kleinen Teil im Norden des Plangebietes und hebt für diesen Bereich die entgegenstehenden Festsetzungen des Bebauungsplanes 5179/05 auf. Hier ist ein allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Es sind eingeschossige Gebäude mit Satteldach in offener Bauweise zulässig. Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,2, die Geschossflächenzahl (GFZ) 0,3.

Das Plangebiet wird von der Leitungstrasse eines Mischwasserkanals von Norden nach Süden gekreuzt.

Nachrichtliche Übernahmen

Wasserschutzzone

Nordwestlich des Plangebietes verläuft die Grenze der Wasserschutzzone II des Wasserwerkes Lörick. Das Plangebiet selbst liegt vollständig innerhalb der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes der Trinkwassergewinnungsanlage Lörick der Stadtwerke Düsseldorf AG. Die entsprechende Wasserschutzgebietsverordnung ist zu berücksichtigen.

Luftverkehr

Das gesamte Plangebiet liegt innerhalb des Bauschutzbereichs des Verkehrsflughafens Düsseldorf. Bauvorhaben innerhalb des Plangebietes unterliegen den sich aus § 12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Fassung vom 27.03.1999 (BGBl. 1, S. 530) ergebenden Beschränkungen. Bauwerke, einschließlich Antennen, Bauhilfsanlagen, Kräne o.ä., die eine Höhe von 86,0 m ü. NN überschreiten, bedürfen im Baugenehmigungsverfahren einer luftrechtlichen Zustimmung der Bezirksregierung Düsseldorf.

Hinweise (auch im Bebauungsplan enthalten)

Archäologische Bodenfunde

Für den Fall archäologischer Bodenfunde im Plangebiet besteht eine Meldepflicht gemäß §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW.

Kampfmittel

Es ist nicht auszuschließen, dass im Plangebiet Kampfmittel (Blindgänger) aus dem Zweiten Weltkrieg vorgefunden werden können. Erdarbeiten sind mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Bei Fund von Kampfmitteln sind die Erdarbeiten sofort einzustellen und umgehend die Feuerwehr unter der Rufnummer 112 zu benachrichtigen. Für Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wird auf die Verpflichtung zur Durchführung einer Sicherheitsdetektion hingewiesen. Die weitere Vorgehensweise ist dem Merkblatt des Kampfmittelbeseitigungsdienstes (KBD) zu entnehmen.

Leitungstrasse

Durch das Plangebiet verläuft, innerhalb einer 5,0 m breiten Schutztrasse, ein

Mischwasser-Hauptsammler des Stadtentwässerungsbetriebs. Bei der Gestaltung des Kreuzungspunktes der Hauptsammlertrasse mit der Lärmschutzwand sind die Auflagen des Stadtentwässerungsbetriebs der Landeshauptstadt Düsseldorf zu beachten.

Rückstauhöhe

Im Bereich des Plangebietes liegt ein lokaler Tiefpunkt des Entwässerungssystems. Maßgebende Rückstauhöhe ist die Straßenoberkante im Anschlussbereich zur Lotharstraße. Damit ist in den Verkehrsflächen des Plangebietes eine Rückstauhöhe und somit eine Straßenmindesthöhe von 33,58 m ü. NN einzuhalten. Diese Ordinate darf an keiner Stelle unterschritten werden.

Löschwasserversorgung

Der Grundschutz zur Löschwasserversorgung ist im Rahmen der Erschließungsplanung sicherzustellen.

Richtfunktrassen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird von einer Richtfunktrasse durchquert (zeichnerischer Hinweis). Aufgrund der geringen für das Baugebiet zu erwartenden bzw. festgesetzten Baukörperhöhen ergibt sich durch das Planungsvorhaben keine Beeinträchtigung der Richtfunkstrecke.

3. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

Die ursprüngliche Nutzung der dem Gartenbaubetrieb zuzurechnenden Anlagen im Plangebiet wurde bereits vor ca. 3 Jahren aufgegeben. Eine untergeordnete Teilfläche wird derzeit, als Zwischennutzung, von einer Landschaftsgärtnerei genutzt.

Die nun beabsichtigte Bebauung mit aufgelockerten Wohngebäuden in Form von Einzel- und Doppelhäusern deckt sich mit den allgemeinen städtebaulichen Entwicklungsabsichten für den Planbereich, da im Stadtteil Niederkassel, der sich insgesamt durch eine hohe Wohnqualität auszeichnet, nach wie vor eine deutliche Nachfrage nach entsprechendem Wohnraum erkennbar ist. Der vorliegende Bebauungsplan wird das geltende Planungsrecht im Sinne einer weitergehenden Wohnbaulandentwicklung fortschreiben und ergänzen. Dem Ziel der Stadt, Wohnraum zu schaffen und die Wohnfunktion auch am Standort Lotharstraße zu stärken, kann damit in geeigneter Weise Rechnung getragen werden.

Durch die vorgesehene Wohnbebauung wird das Gelände des ehemaligen Gartenbaubetriebes einer sinnvollen Nachnutzung, im Sinne der städtebaulichen Umwandlung von bereits überwiegend baulich genutzten Flächen, zugeführt.

Die bestehenden Wohngebäude Lotharstraße Nr. 83 bis 89 werden in das städtebauliche Konzept eingebunden. Ziel ist die Sicherung des Bestandes unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten. Durch die hinreichend

bemessenen Baufelder wird im Baugebiet WR 2 einer maßvollen baulichen Weiterentwicklung ausreichender Raum eingeräumt.

Die beiden westlichen Zeilen im Baugebiet WR 1 gruppieren sich um eine öffentliche Anliegerstraße, die als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung verkehrsberuhigt gestaltet wird und in einem Wendeplatz endet. Drei Baufelder der östlichen Baukörperreihe im Baugebiet WR 1 werden durch einen befahrbaren Wohnweg erschlossen, der als querschnittreduzierte private Erschließung im Bebauungsplan über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht festgesetzt wird. Die mit GFL bezeichnete Fläche ist daher mit einem Geh- und Fahrrecht für Notfall- und Rettungsdienste und einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger und der Anlieger zu belasten.

Die Fläche zur Anlage der Lärmschutzwand an der südwestlichen Plangebietsgrenze ist Teil der öffentlichen Verkehrsfläche der Lütticher Straße und befindet sich im Besitz des Landesbetriebs Straßen NRW. Entlang der nördlichen Kante der vorgesehenen Entwässerungsmulde wird eine neue Parzellengrenze gebildet. Zur Umsetzung des Plankonzeptes erfolgt eine Festsetzung als öffentliche Verkehrsfläche/Verkehrsbegleitgrün.

4. Abwägung, Inhalt des Bebauungsplans

4.1 Art der baulichen Nutzung

Im gesamten Plangebiet sind reine Wohngebiete (WR) gemäß § 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Die Festsetzung von WR - Gebieten und der Ausschluss der gemäß § 3 Abs. 3 ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sichert eine dem baulichen Umfeld angemessene und verträgliche Bebauung und entspricht dem zugrundeliegenden städtebaulichen Konzept eines störungsarmen Wohngebietes mit geringer Verkehrsfrequenz.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) für die Baugebiete WR 1 und WR 2 orientiert sich an der Obergrenze, die § 17 Abs. 1 BauNVO mit einem Maß von 0,4 für ein reines Wohngebiet vorsieht. Dadurch wird eine maßvolle Verdichtung in den neuen Baugebieten initiiert und gleichzeitig ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden sichergestellt.

Die für die Baugebiete WR 1 und WR 2 festgesetzten Geschossflächenzahlen (GFZ) von 0,4 unterschreiten deutlich die Obergrenze von 1,2, die nach § 17 Abs. 1 BauNVO für reine Wohngebiete zulässig ist und sichern damit die Einfügung in die umgebenden, aufgelockerten Siedlungsbereiche.

Nach den Festsetzungen darf die zulässige Grundfläche in Baubiet WR 1 durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14

BauNVO und bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, höchstens bis zu einer Grundfläche von 0,6 überschritten werden. Zusammen mit der Regelung nach § 17 Abs. 1 BauNVO ergibt sich damit ein zulässiger Gesamtversiegelungsgrad von 60 %. Dadurch werden, im Vergleich zum derzeit planungsrechtlich zulässigen Versiegelungsgrad, Bebauungsmöglichkeiten geschaffen, die einen günstigen Einfluss auf die Grundwasserneubildungsrate erwarten lassen.

In den Bereichen entlang der Lotharstraße, die heute bereits bebaut sind (Baugebiet WR 2) wird die in einem reinen Wohngebiet zulässige Gesamtversiegelung von 60 % bereits fast vollständig ausgeschöpft und der vorhandenen Bebauung damit nur noch begrenzte Erweiterungsmöglichkeiten eingeräumt.

Um den Umfang des durch die Neubebauung verursachten Verkehrsaufkommens auf ein Maß zu begrenzen, das dem Erschließungssystem angemessen ist, werden Regelungen zur Anzahl der Wohnungen getroffen. Im Baugebiet WR 1 sollen bei Einzelhäusern maximal zwei Wohneinheiten ermöglicht werden. In Doppelhaushälften wird jeweils nur eine Wohnung zugelassen. Diese Regelung ermöglicht die vorgesehene Errichtung der Doppelhäuser sowie der Einzelhäuser mit einer Einliegerwohnung im Sinne des zugrunde liegenden städtebaulichen Konzeptes.

Im Plangebiet wird die Grundstücksverteilung im Sinne des städtebaulichen Entwurfs neu geordnet. Da sich die vorhandenen Nebengebäude nicht in die beabsichtigte städtebauliche Struktur einfügen und um eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Flächen zu erreichen, wird auf eine planungsrechtliche Sicherung der rückwärtigen Bauten im Bereich der Lotharstraße 83 und 85 verzichtet.

Die beabsichtigten Grundstücksgrößen liegen zwischen ca. 400 qm und ca. 900 qm. Eine Festsetzung von Höchst- oder Mindestgrößen der Grundstücke erfolgt jedoch nicht. Durch unterschiedliche Grundstücks- und Haustypen wird ein breites Spektrum an Bevölkerungsgruppen angesprochen, denen damit am Standort Niederkassel ein attraktives und gefächertes Wohnungsangebot unterbreitet werden kann.

4.3 Gebäudehöhen

Zur Regelung der Höhenentwicklung der Gebäude wird für das Baugebiet WR 1 eine maximale Firsthöhe von 44,5 m ü. NN festgesetzt. Dieser Wert wurde ermittelt aus der mittleren Firsthöhe der sich südöstlich an das Plangebiet anschließenden, bestehenden Wohnbebauung an der Linnicher Straße, die durch die Neubauten überwiegend deutlich unterschritten wird.

Zusätzlich wird für das Baugebiet WR 1, zur besseren Einfügung der Baukörper in den baulichen Bestand und zur Minimierung der gegenseitigen Verschattung, eine maximale Wandhöhe von 38,9 m ü. NN festgesetzt. Die resultierende,

tatsächliche Wandhöhe (die sich aus einem 0,3 m hohen Sockel, einer Geschosshöhe von 3,0 Metern, einer Deckenplatte von 0,3 m und einem DREmpel von 1,0 Meter zusammensetzt) beträgt damit ca. 4,6 Meter über Geländehöhe.

Im Bereich der bestehenden Bebauung, im Baugebiet WR 2, erfolgt, zur Sicherstellung der Einfügung in den baulichen Kontext, ebenfalls eine Begrenzung der Baukörperhöhen über die Festsetzung maximaler Firsthöhen und maximaler Wandhöhen in m ü. NN. Die maximale Wandhöhe wird für dieses Baugebiet, auf der Basis der bestehenden Geländehöhen, auf 39,1 m ü. NN und die maximale Firsthöhe auf 44,5 m ü. NN festgesetzt. Damit wird auch im Bereich des Baugebietes WR 2 die mittlere Firsthöhe der Bebauung an der Linnicher Straße meist deutlich unterschritten.

Neben der maximalen First- und Wandhöhe wird ergänzend die Anzahl der Vollgeschosse festgelegt, um eine verträgliche Einfügung in das bauliche Umfeld sicherzustellen. Hierbei ist im Baugebiet WR 1 und WR 2 ein Vollgeschoss im Neubau möglich.

Die genehmigungsfreie Bauhöhe im Bezug auf den Bauschutzbereich des Verkehrsflughafens Düsseldorf liegt bei 86,0 m ü. NN (einschließlich Antennen, Bauhilfsanlagen, Kräne o.ä.). Durch die festgesetzte maximale Firsthöhe wird diese Grenze durch die Baukörper in den Baugebieten WR 1 und WR 2 deutlich unterschritten. Auch bzgl. der sonstigen Bauhilfsanlagen ist nicht zu erwarten, dass die vorgegebene Höhe erreicht wird.

4.4 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche, Baugrenzen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen bestimmt. In Anlehnung an den städtebaulichen Entwurf sind für das Baugebiet WR 1 überbaubare Flächen von 12,5 bis 14,0 m Tiefe festgesetzt, so dass die Grundlage für eine abwechslungsreiche Bebauung gegeben ist, die den gängigen Maßen im Bereich des Einfamilienhausbaus entspricht.

Im Bereich des Baufeldes Lotharstraße 89 (Baugebiet WR 2) orientiert sich die Größe der überbaubaren Fläche am baulichen Bestand. Im Bereich des östlich anschließenden Baufeldes Lotharstraße 83 bis 87 (Baugebiet WR 2) wird durch das im Vergleich zum Bestand vergrößerte Baufenster eine den heutigen Anforderungen entsprechende Bebauung ermöglicht.

Innerhalb des Baugebietes WR 1 wird die Bauweise auf Einzel- und Doppelhäuser beschränkt, um eine aufgelockerte Baustruktur im Übergang zu den angrenzenden Landschaftsräumen zu gewährleisten.

Die Bauweise im Baugebiet WR 2 wird bestandsorientiert als geschlossene Bauweise festgesetzt.

Zur Sicherstellung eines einheitlich gestalteten Straßenbildes, sind die Geländehöhen der Vorgartenflächen dem Niveau der jeweils angrenzenden

öffentlichen oder privaten Straßenflächen anzugleichen.

Im Bereich der Gartenflächen zwischen den rückwärtigen Baufluchten und der nordwestlichen bzw. der südöstlichen Plangebietsgrenze soll, in Anpassung an die einheitlich zu gestaltenden Gebäude, ebenfalls eine homogene Geländemodellierung erreicht werden. Dazu wird festgesetzt, dass die Höhenlage des natürlichen Geländeprofiles durchgängig einzuhalten ist. Damit sollen z.B. Aufschüttungen oder Abgrabungen mit Stützmauern, insbesondere zum jeweiligen Nachbargrundstück, verhindert werden.

4.5 Stellplätze und Garagen

Pro Wohneinheit soll mindestens ein bauordnungsrechtlich notwendiger Stellplatz auf dem Grundstück realisiert werden. Aufgrund der Erfahrungen aus dem baulichen Umfeld ist bei den Einfamilien- und Doppelhäusern jeweils zusätzlich ein zweiter Stellplatz vor der Garage möglich.

Auf den privaten Grundstücksflächen sind Stellplätze und Garagen nur innerhalb der überbaubaren Flächen und nur innerhalb der dafür festgesetzten Flächen zulässig, um eine gestalterisch unerwünschte Beeinträchtigung der Vorgartenbereiche auszuschließen.

Innerhalb der Abgrenzung des Plangebietes ist die Anlage der erforderlichen Besucherstellplätze realisierbar. Die Präzisierung der Lage und Gestaltung der ca. 9 vorgesehenen Besucherparkplätze, innerhalb des Straßenraumes bzw. im Bereich des Wendeparkplatzes, erfolgt im Rahmen der Ausbauplanung. Vor diesem Hintergrund wird auf eine präzisierende Festsetzung verzichtet.

4.6 Verkehr

Aufbauend auf der straßentechnischen Planung ist die das Plangebiet erschließende Anliegerstraße, inklusive der für dreiachsige Müllfahrzeuge dimensionierten Wendeanlage, als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung - Verkehrsberuhigter Bereich - im Bebauungsplan festgesetzt; sie soll verkehrsberuhigt ausgebaut werden.

Die Anliegerstraße ist insgesamt 6,5 m breit. Die Verkehrsfläche bietet damit genügend Fläche für einen 3,5 m breiten Bewegungsraum für KFZ und 2,0 m breite Längsparkstände incl. eines 1,0 m breiten Abstands zu den privaten Grundstücksflächen. Im Begegnungsfall kann in mehreren Abschnitten der Straße die gesamte Breite des Querschnittes von 6,5 m genutzt werden. Die Wendeanlage hat einen Außendurchmesser von mindestens 22,0 m und ist damit für 3-achsige Müllfahrzeuge ohne Probleme zu befahren.

Der die nordöstlichen Baufelder erschließende private Wohnweg ist als Fläche mit einem Geh- und Fahrrecht für Notfall- und Rettungsdienste und einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger und der Anlieger zu belasten. Der Querschnitt des durch PKW und kleinere Lieferwagen

befahrbaren Wohnwegs beträgt 5,0 m und ist damit hinreichend bemessen zur Erschließung der angrenzenden Baufelder.

Mit den Haltestellen Lotharstraße (Linien SB 51, 833) und Linnicher Straße (Linien SB 51, 828, 833, 836, 863) bestehen Anbindungsmöglichkeiten an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV).

4.7 Ver- und Entsorgung

Die in der Lotharstraße anliegenden Netze der technischen Infrastruktur (Strom, Gas, Wasser, Telefon, Kabel) werden zur inneren Erschließung des Baugebietes ergänzt. Die Leitungsführung wird innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche bzw. der Fläche mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger und der Anlieger erfolgen.

Das anfallende, gesammelte Regenwasser als auch das Schmutzwasser werden in die hydraulisch hinreichend dimensionierten, örtlich vorhandenen Mischwasserkanäle eingeleitet. Die schadlose Ableitung des Abwassers erfolgt zur Kläranlage Düsseldorf Nord, die hierfür hinreichend leistungsfähig ausgebaut ist.

Neue Trafostationen sind aufgrund des geringen Leistungsbedarfs der geplanten Baumaßnahmen nicht erforderlich.

Zur Sicherstellung des Grundschutzes kann aus den im Umkreis von 300 Metern vorhandenen Hydranten eine maximale Löschwassermenge von 800 l/min bereit gestellt werden.

Die Vorgaben der Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung mbH (AWISTA GmbH) zu den Anforderungen an die Bemessung der befahrbaren Flächen wurden bei der Dimensionierung der öffentlichen Verkehrsflächen berücksichtigt. Der im östlichen Abschnitt des Plangebietes vorgesehene Wohnweg (GFL-Fläche) wird nicht von der Müllabfuhr befahren. Im Bereich der Wendeanlage ist die Einrichtung eines zentralen Standortes für Müllbehälter vorgesehen. Vor dem Hintergrund einer möglichst flexiblen Ausbauplanung wird die genaue Lage dieser Fläche jedoch nicht durch eine Festsetzung definiert.

4.8 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Durch ein Lärmgutachten wurden die Auswirkungen der umgebenden Straßen auf das Plangebiet untersucht. Aufgrund der Nähe zu den belasteten Verkehrsflächen der Lütticher Straße und der Theodor-Heuss-Brücke ist das Plangebiet starken Emissionsbelastungen ausgesetzt. Dabei werden die maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten.

Zur Sicherstellung des Schutzes der künftigen Bewohner des Gebietes vor schädlichen Umwelteinwirkungen wird festgesetzt, dass die Wohnnutzung im Baugebiet WR 1 erst dann zulässig ist, wenn zuvor die ebenfalls festgesetzte

Lärmschutzwand errichtet wird. Zur Wahrnehmung ihrer Funktion besitzt die festgesetzte Lärmschutzwand nördlich des vorhandenen Rad- und Fußwegs entlang der Lütticher Straße (L 30) eine Höhe von 4,0 m über dem Fahrbahnrand des jeweils angrenzenden Abschnitts der Lütticher Straße. Damit ergibt sich, je nach Geländeprofil, eine Höhe von 39,00 m ü. NN bis 40,59 m ü. NN. Die Lärmschutzwand dient in erster Linie dem Schutz gegen Straßenverkehrslärm aus Richtung der Lütticher Straße und verbessert die Aufenthaltsqualität im Bereich des Plangebietes.

Zur Sicherstellung einer wohnverträglichen Belastung der Aufenthaltsräume auch im Dachgeschoss wird festgesetzt, dass an den durch Schrägschraffur (////) und durch Kreuzschraffur (XXX) gekennzeichneten Abschnitten (L 1 bis L 43) der Baugrenzen im Dachgeschoss, für die nach außen abschließenden Dach- und Giebelflächen von Aufenthaltsräumen, ein erforderliches, resultierendes Schalldämmmaß von erf. $R'_{w,res} \geq 35$ dB (Lärmpegelbereich III) einzuhalten ist.

Mit der gleichen Zielsetzung wird ergänzend festgesetzt, dass an den durch Kreuzschraffur (XXX) gekennzeichneten Abschnitten (L 9 bis L 10, L 34 bis L 35, L 38 bis L 39, L 42 bis L 43) der Baugrenzen zusätzlich im Erdgeschoss, an den Fassadenflächen von Aufenthaltsräumen, ein erforderliches, resultierendes Schalldämmmaß von erf. $R'_{w,res} \geq 35$ dB (Lärmpegelbereich III) einzuhalten ist.

Ausnahmen von den Festsetzungen sind zulässig, soweit durch staatlich anerkannte Sachverständige für Schallschutz nachgewiesen wird, dass andere geeignete Maßnahmen ausreichen.

Zum Schutz vor Feinstaubemissionen wird die Verwendung der stark feinstaubbildenden Brennstoffe Kohle sowie stückigen Holzes zu Heizzwecken durch eine entsprechende Festsetzung beschränkt.

4.9 Flächen für Bepflanzungen

Alle festgesetzten, grünordnerischen Maßnahmen dienen der Eingrünung und Einbindung der Baukörper in das Orts- und Landschaftsbild, der Anreicherung der Baugrundstücke im Sinne der Strukturvielfalt sowie der Verbesserung des Mikroklimas. Die Pflanzqualität und die Pflanzart werden festgelegt, um einen günstigen Wuchs zu gewährleisten und den entsprechenden Biotoptyp, der in der Bilanzierung vorgesehen ist, zu sichern. Aufgrund der Vornutzung des Grundstücks ist jedoch, im Sinne von § 1a BauGB, der Nachweis eines vollständigen Ausgleichs des Eingriffes nicht erforderlich. Es werden standortgerechte Arten vorgesehen, da sie auf die vorliegenden Boden- und Klimateigenschaften abgestimmt sind. Bezüglich der Pflanzenauswahl sind bestimmte Pflanzenarten vorgeschrieben, die im Grünordnungsplan des beauftragten Fachplanungsbüros definiert sind.

Zur Gliederung und Belebung des Straßenraumes, zur Einbindung des ruhenden Verkehrs sowie zur Verbesserung des Kleinklimas im Bereich der ansonsten überwiegend versiegelten Verkehrsflächen werden, nach den Maßgaben des

Grünordnungsplanes, im Straßenraum standortgerechte Laubbäume gepflanzt. Da der Grünordnungsplan dem Bebauungsplan beigelegt ist, wird auf eine gesonderte Festsetzung verzichtet.

Zur strukturreichen Begrünung der Hausgärten und der wohnungsnahen Freiflächen sowie zur Sicherung der Annahmen in der Bilanzierung wird ein Mindestmaß an Bepflanzung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen vorgegeben, ohne zu stark in die Gestaltungsfreiheit der Bauherren einzugreifen. Vor diesem Hintergrund wird festgesetzt, dass mindestens 10 % der nicht überbaubaren Grundstücksflächen mit standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen sind und dass die übrigen Vegetationsflächen mit standortgerechten Rasen-, Stauden- und Bodendeckerpflanzungen strukturreich zu begrünen sind. Ergänzend wird festgesetzt, dass bei Grundstückspartzen von mehr als 300 qm je 300 qm Grundstücksfläche ein standortgerechter Laubbaum II. Ordnung oder ein standortgerechter Obstbaum als Hochstamm zu pflanzen ist.

Im Baugebiet WR 1 sind Stellplätze und Garagen nur innerhalb der überbaubaren Flächen und innerhalb der dafür festgesetzten Flächen in den seitlichen Grenzabständen zulässig. Damit wird die Grundlage geschaffen, um, in Verbindung mit den übrigen Festsetzungen, eine angemessene Begrünung der Vorgartenflächen sicherzustellen.

Zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation und zur Pufferung des anfallenden Niederschlagswassers wird für die Dächer von Garagen und überdachten, nicht allseitig umschlossenen Stellplätzen (Carports) eine extensive Begrünung festgesetzt. Die Mindestdicke des Schichtaufbaus wird geregelt, um die Dauerhaftigkeit der Bepflanzung sicherzustellen.

Um optische Barrieren auszuschließen und den aufgelockerten Siedlungszusammenhang zu betonen, sind als Einfriedung der Vorgartenflächen und zu seitlichen Nachbargrundstücken nur standortgerechte Heckenpflanzungen bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig. Um die Gestaltungsfreiheit zu erhöhen, sind auch Hecken in Kombination mit Zäunen zulässig.

Im Bereich der gesondert festgesetzten Standorte „zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ an der Lotharstraße und parallel zur festgesetzten GFL-Fläche sind Hecken oder Zaun-/Heckenkombinationen in einer Höhe von 1,2 m bis 1,8 m festgesetzt, die als Sichtschutz zu den Verkehrsflächen dienen.

Zur Abgrenzung des Plangebietes zum nordwestlich angrenzenden Landschaftsraum sind in der zeichnerisch festgesetzten Fläche „zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“, entlang der nordwestlichen Plangebietsgrenze, standortgerechte Heckenpflanzungen oder Zaun-/Heckenkombination mit einer Höhe von 1,2 m bis 1,8 m anzulegen.

Bei der Realisierung der Lärmschutzwand entlang der Lütticher Straße ist eine Neumodellierung der Böschung vorgesehen. Dabei werden die bestehenden

Gehölzbestände beseitigt. Nach Errichtung der Lärmschutzwand wird auf der nördlichen Seite eine Neupflanzung mit standortgerechten Gehölzen vorgenommen, die der optischen Abschirmung der Lärmschutzwand zu den Baugebieten dient. Zum Schutz vor Schäden durch die Wurzelbildung werden die kreuzenden Leitungstrassen im Bereich der zeichnerisch dargestellten Schutzstreifen von einer Bepflanzung mit Gehölzen ausgeschlossen. Die südlich der Lärmschutzwand liegenden Flächen werden zur Vereinfachung der Pflegemaßnahmen mit einem Extensivrasen bepflanzt. Zur Verbesserung der Einfügung in den Landschaftsraum wird festgesetzt, dass die Lärmschutzwand beidseitig mit Kletter- und Rankgewächsen zu begrünen ist. Da es sich bei den genannten Flächen um eine Verkehrsfläche handelt, wird die Bepflanzung über eine Festsetzung als Verkehrsbegleitgrün dauerhaft gesichert.

Zur Sicherung der Ausgleichsmaßnahmen wird für alle Pflanzmaßnahmen festgesetzt, dass sie dauerhaft zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen sind. Um eine dem Standort gemäße Bepflanzung sicherzustellen, sind die zu verwendenden Arten und die weiteren Bepflanzungsdetails dem Grünordnungsplan nach § 6 Landschaftsgesetz-NRW zu entnehmen.

Innerhalb des Plangebietes fallen zwei Bäume (zwei Robinien im Bereich des Flurstückes 184 mit einem Stammumfang 1,5 m bzw. 2,1 m) unter die Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf. Da der Bestand der Bäume über die Baumschutzsatzung hinreichend gesichert ist, wird auf eine weitergehende Festsetzung verzichtet.

Zur Verringerung des Versiegelungsanteils innerhalb des Plangebietes sind Zufahrten zu Garagen sowie private Stellplätze und deren Zufahrten so zu gestalten, dass sie über einen begrünten Anteil von mindestens 30% verfügen. Die Art der Ausgestaltung (z.B. durch Rasengittersteine, Rasenfugenpflaster) wird, im Sinne einer flexiblen Gestaltung, freigestellt. Vor dem gleichen Hintergrund dürfen auch befestigte Geh- und Fahrflächen insgesamt nicht mehr als 30 % der Vorgartenfläche einnehmen.

Im Rahmen des Grünordnungsplanes wurde eine Bilanzierung erstellt, die die Auswirkungen der Maßnahmen innerhalb des Plangebietes ermitteln soll. Ein Erfordernis für eine weitergehende Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, im Sinne des § 1a des Baugesetzbuches, besteht jedoch aufgrund der Vornutzung nicht. Aufgrund des bereits bestehenden Planungsrechtes wird sich durch den insgesamt zukünftig zulässigen Versiegelungsgrad von 60 % keine Verschlechterung ergeben, in Teilen ist sogar eine Verbesserung zu erwarten. Die Bilanzierung kommt daher zu dem Ergebnis, dass der Eingriff durch die begründeten, grünordnerischen Maßnahmen vollständig im Plangebiet ausgeglichen werden kann. Der Grünordnungsplan trifft, unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplanes, weitere Regelungen zu den Pflanzmaßnahmen im Plangebiet und bildet damit die Basis für weitergehende Regelungen im Rahmen des Finanzierungsvertrages.

4.10 Örtliche Bauvorschriften

Um ein einheitliches Ortsbild sicherzustellen, werden Regelungen zur Gestaltung der Dächer als örtliche Bauvorschriften in den Bebauungsplan aufgenommen.

Gestalterisches Ziel für die Dachlandschaft ist das Satteldach, das auch das bauliche Umfeld des Plangebietes überwiegend prägt. Als Dachneigung für die Wohngebäude wird eine Bandbreite von 35 bis 45 Grad festgelegt, wobei die Firstrichtung jedoch freigestellt ist. Damit ist ein gewisses Maß an gestalterischer Variation für die spätere Hochbauplanung eröffnet, die eine verträgliche Einfügung in den baulichen Zusammenhang ermöglicht.

Auf Grund ihres nicht prägenden Charakters können untergeordnete Gebäudeteile und Nebenanlagen die vorgeschriebene Dachneigung unterschreiten oder mit einem Flachdach ausgebildet werden.

Um die Realisierung der festgesetzten, extensiven Dachbegrünung bei Garagen und überdachten, nicht allseitig umschlossenen Stellplätzen (Carports) zu ermöglichen, sind hier nur Flach- oder Pultdächer mit einer Dachneigung von maximal 10 Grad zulässig.

Um eine gestalterische Auflösung der Dachflächen durch überdimensionierte Dachgauben zu verhindern, wird die Gesamtbreite aller Gauben einer Dachfläche auf 50 % der Trauflänge des jeweiligen Gebäudes begrenzt. Vor diesem Hintergrund sind auch Dachgauben in der zweiten Dachgeschossebene (Spitzboden) nicht zulässig. Mit der gleichen Zielsetzung und zur Sicherstellung einer stadtgestalterisch verträglichen Einfügung wird festgesetzt, dass die Breite einer einzelnen Gaube ein Maß von 5,0 m nicht überschreiten darf.

5. Soziale Maßnahmen

Der Bebauungsplan wird sich nicht nachteilig auf die persönlichen Lebensumstände der in dem Gebiet wohnenden oder arbeitenden Menschen auswirken. Die Aufgabe der im Plangebiet vorhandenen Gärtnerei war begründet aus der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung. Für die bewohnten Nebengebäude im Hintergelände der Bebauung Lotharstraße 83-85 werden zwischen den Grundstückseigentümern und den Bewohnern einvernehmliche Lösungen gesucht. Die entfallenden Wohnnutzungen werden durch eine größere Anzahl neuer Wohngebäude ausreichend kompensiert. Soziale Maßnahmen sind nicht erforderlich.

6. Bodenordnende Maßnahmen

Bodenordnende Maßnahmen nach § 45 ff BauGB sind nicht notwendig. Eine Aufteilung der Grundstücke wird auf privatrechtlichem Wege erfolgen.

7. Kosten für die Gemeinde

Die Baukosten für alle Erschließungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes werden in Form eines Finanzierungsvertrages durch die Investoren übernommen. Darüber hinaus liegen auch Pflege und Unterhalt der Lärmschutzeinrichtung und ihrer Bepflanzungen in den Händen der Investoren, dies wird ebenfalls durch einen Finanzierungsvertrag abgesichert.

Damit werden alle Kosten zur Umsetzung der Planung von den Investoren übernommen. Der Stadt Düsseldorf werden hierzu keine Kosten entstehen.

**Teil B - Umweltbericht
gemäß § 2a BauGB
zum Bebauungsplan (Entwurf) Nr. 5179/011
- Südwestlich Lotharstraße -**

Stadtbezirk 4 / Stadtteil Niederkassel

1. Zusammenfassung

Die Grünflächen- und Gehölzverluste durch die Bebauung und die geplante Verkehrsfläche können im Plangebiet durch Neuanlage von strukturreichen Ziergärten und Straßenbaumpflanzungen ausgeglichen werden. Durch umfangreiche textliche Festsetzungen zur Bepflanzung der nicht überbauten Grundstücksflächen und zur Begrünung von baulichen Anlagen werden neue Vegetationsstrukturen geschaffen, die auch für Kleinsäuger, Vögel und Insekten neuen Lebensraum bieten. Innerhalb des Plangebietes befinden sich außerhalb der baumbestandenen Straßenböschung nur wenige satzungsgeschützte Bäume. Durch die Errichtung der aus Schallschutzgründen notwendigen Lärmschutzwand werden Bäume im Bereich der Straßenböschung entfallen. Dieser heute bereits zulässige Eingriff kann nicht vollständig durch Neupflanzungen ausgeglichen werden.

Im Bereich der Lütticher Straße liegen die Beurteilungspegel tagsüber bei maximal 65 dB(A) und nachts bei etwa 56 dB(A). Selbst an der zur Lotharstraße ausgerichteten vorhandenen Bauzeile werden an den Südwestfassaden tags noch bis zu 54 dB(A) und nachts bis zu 45 dB(A) erreicht. Diese erhöhte Grundbelastung ist durch die großräumigen Einwirkungen der östlich gelegenen Theodor-Heuss-Brücke bedingt.

Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für reine Wohngebiete von 50/40 dB(A) tags/nachts werden somit erheblich überschritten. Daher wird als Maßnahme zum aktiven Lärmschutz die Errichtung einer Lärmschutzwand festgesetzt, wodurch auch die Außenwohnbereiche hinreichend geschützt werden können.

Im Wohnsiedlungsbereich beiderseits der Lotharstraße wurde zwar eine rechnerische Unterversorgung mit öffentlichen Kinderspielplätzen ermittelt, aber mit den privaten Hausgärten und der verkehrsberuhigt ausgebauten Sackgasse stehen nutzbare informelle Freiflächen für Kinder ausreichend zur Verfügung.

Das Plangebiet tangiert den östlichen Rand eines städtischen Grünzugs mit bio- und immissionsklimatischer Bedeutung. Dieser grenzt wiederum an einen Ausgleichsraum Wald und hat Anschluss an den Rhein, Düsseldorfs wichtigste Frischluftleitbahn. Das Plangebiet selbst wird laut Klimaanalyse der Stadt Düsseldorf (1995) zum Lastraum der überwiegend locker und offen bebauten Siedlungsbereiche gerechnet.

Die geplanten Baustrukturen greifen die offenen und lockeren Baustrukturen des umliegenden Bestandes auf. Die zur westlich angrenzenden Klimaschneise hin angeordneten Hausgärten der westlichen Gebäudereihe sind aus

lokalklimatischer Sicht günstig. Da die Hausgärten als überwiegend unversiegelte grüne Freiflächen gestaltet sind, können sie die westlich angrenzende Klimaschneise ergänzen.

Aufgrund der Lage in der Wasserschutzzone III des Wasserwerkes Lörick ordnet das Freirauminformations-System Düsseldorf dem Plangebiet eine Vorbehaltsfunktion zum Aspekt Wasser zu.

Im Plangebiet befindet sich ein Teilbereich der Altablagerung mit der Katasternummer 160. Bei der Altablagerung handelt es sich um die ehemalige Auslehmung einer alten Ziegelei, die mit feinsandigem Erdaushub mit Beimengungen an Ziegeln, Betonresten, Aschen, Schlacken und Wurzelresten wiederverfüllt wurde. Die Altablagerung ist gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 Baugesetzbuch (BauGB) gekennzeichnet.

Das Plangebiet ist bereits erschlossen und bebaut, so dass eine ortsnahe Beseitigung des Niederschlagswassers gemäß § 51a Landeswassergesetz (LWG NRW) nicht festgesetzt werden kann. Es ist vorgesehen, das anfallende gesammelte Niederschlagswasser in die bestehende Mischwasserkanalisation einzuleiten.

2. Beschreibung des Vorhabens

Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben sowie des Plangebietes und seiner Umgebung

Das ca. 1,3 ha große Plangebiet liegt am nordwestlichen Rand eines Wohnsiedlungsbereiches mit aufgelockerter Wohnbebauung beidseitig der Lotharstraße im Stadtteil Heerdt. Das Gelände ist relativ eben und wird im Südwesten von der ca. 4 m hohen und dicht mit Laubgehölzen bewachsenen Dammlage der Lütticher Straße begrenzt. Nördlich schließt sich planungsrechtlicher Außenbereich mit einer Pferdeweide und der Waldfläche des Wasserwerkes Lörick an.

Das Plangebiet wird primär durch Betriebs- und Wohnflächen eines Gartenbaubetriebes geprägt. Auf ca. 50 % befinden sich Gewächshäuser und Anzucht- und Lagerflächen. Auf einem ca. 12 m breiten Geländestreifen am Rand zum Außenbereich befinden sich Grabelandparzellen. An der Lotharstraße stehen 4 Wohnhäuser mit Vorgärten und Hausgärten.

Prägender Gehölzbestand befindet sich auf der Böschung zur Lütticher Straße. Es handelt sich um einen gemischten Baum- und Strauchbestand aus überwiegend heimischen Arten. Viele Bäume sind satzungsgeschützt. Der Gehölzbestand ist Teil des Straßenbegleitgrüns am östlichen Rand der Lütticher Straße.

Der Bebauungsplan verfolgt das städtebauliche Konzept, die im Siedlungsbereich an der Lotharstraße vorhandene städtebauliche Struktur mit der aufgelockerten Wohnbebauung fortzusetzen. Zum Außenbereich hin wird ein Abstand der

Bebauung von ca. 20 m eingehalten und die Pflanzung einer Hecke als Pflanzgebot festgesetzt. Die vorgesehene Grundflächenzahl entspricht mit 0,4 der Obergrenze des für Wohngebiete vorgesehenen Wertes aus § 17 der Baunutzungsverordnung.

3. Ziele von Umweltfachplanungen im Gebiet

Fachlich relevante Planungen gibt es auf den Gebieten Freiraum, Grünordnung und Stadtklima. Die Einstufungen im Freirauminformations-System sind im Abschnitt „FIS“, die grünplanerischen Empfehlungen des Grünordnungsplans für den Stadtbezirk 4 sowie des Grünordnungsplans zum Bebauungsplan im Abschnitt „Tiere, Pflanzen und Landschaft“ und die Aussagen der Klimaanalyse Düsseldorf im Abschnitt „Stadtklima“ wiedergegeben.

4. Schutzgutbetrachtung

Im folgenden wird die Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens je Schutzgut beschrieben und werden die aus dem Festsetzungsumfang des Planes resultierenden Eingriffe dargestellt, die nachteiligen Umweltauswirkungen herausgearbeitet sowie mögliche Vermeidungsstrategien aufgezeigt.

4.1 Auswirkungen auf den Menschen

a) Lärm

Verkehrslärm

Das Plangebiet wird durch Verkehrslärm belastet. Maßgeblich sind dafür der Kfz-Verkehr auf der Lütticher Straße und die Emissionen der Theodor-Heuss-Brücke.

Im Bereich der Lütticher Straße liegen die Beurteilungspegel tagsüber bei maximal 65 dB(A) und nachts bei etwa 56 dB(A). Selbst an der zur Lotharstraße ausgerichteten vorhandenen Bauzeile werden an den Südwestfassaden tags noch bis zu 54 dB(A) und nachts bis zu 45 dB(A) erreicht. Diese erhöhte Grundbelastung ist durch die großräumigen Einwirkungen der östlich gelegenen Theodor-Heuss-Brücke bedingt.

Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für reine Wohngebiete von 50/40 dB(A) tags/nachts werden somit erheblich überschritten.

Die Einwirkungen des Fluglärms auf das Plangebiet sind mit einem Beurteilungspegel von etwa 45 dB(A) gering und werden somit durch den Straßenverkehrslärm überlagert.

Laut dem schalltechnischem Gutachten vom Januar 2010 werden mit Errichtung einer 4 m hohen Lärmschutzwand entlang der Lütticher Straße die alleinigen Emissionen des Verkehrslärms der Lütticher Straße / Am Seestern um bis zu 12

dB(A) reduziert; mit Einbeziehung des Verkehrslärms der Theodor-Heuss-Brücke ergibt sich eine Reduzierung der Beurteilungspegel um 5 bis 8 dB(A) an den Südwestfassaden der an der Lütticher Straße gelegenen Häuser.

Insgesamt werden jedoch auch nach Errichtung der Lärmschutzwand in großen Bereichen des Plangebietes die Orientierungswerte der DIN 18005 für reine Wohngebiete überschritten. Trotz der Überschreitung der Orientierungswerte bleiben gesunde Wohnverhältnisse, im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB, jedoch weiterhin gewahrt.

Den Ergebnissen des Schallschutzgutachtens entsprechend werden Lärmpegelbereiche (LPB) nach DIN 4109 festgesetzt. Die maßgeblichen Außenlärmpegel entsprechen dabei als Mindestanforderung Lärmpegelbereich III und stellen somit keine erhöhten Anforderungen an den baulichen Schallschutz dar.

Es wird zudem über eine textliche Festsetzung sichergestellt, dass die Wohnnutzung im Baugebiet WR 1 erst dann zulässig ist, wenn die im Plangebiet festgesetzte Lärmschutzwand entlang der Lütticher Straße bereits errichtet wurde.

Gewerbelärm

Durch Messungen vor Ort und Berechnungen im Schallausbreitungsprogramm CADNA wurde festgestellt, dass die auf dem Gebäude Am Seestern 24 vorhandenen Lüftungsaggregate keine Überschreitung der nächtlichen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm im geplanten WR-Gebiet ergeben. Weitere Gebäude bzw. gewerbliche Nutzungen sind aufgrund der Entfernung zum Plangebiet nicht relevant.

b) Elektromagnetische Felder (EMF)

Im Plangebiet befinden sich keine Quellen starker elektromagnetischer Felder. Falls Trafostationen zur Nahversorgung notwendig werden, sollten diese nicht in der unmittelbaren Nähe sensibler Nutzungen (Wohnungen) angeordnet werden. Insbesondere ist auch eine Anordnung in Kellerräumen von Wohngebäuden zu vermeiden. Bei Berücksichtigung der Vorgaben der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz), des Abstandserlasses NRW von 2007 sowie der Verordnung über elektromagnetische Felder (RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) sind beim Neubau als auch beim Heranrücken schützenswerter Nutzungen an bestehende Anlagen keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu besorgen. Eine über diese Vorgaben hinausgehende Minimierung von Strahlenbelastungen ist aus gesundheitlicher Sicht jedoch empfehlenswert.

c) Kinderfreundlichkeit

Das Wohnquartier zwischen Lütticher Straße, Brüsseler Straße und Niederkasseler Deich ist überwiegend durch Einfamilienhausbebauung geprägt. Für den Wohnsiedlungsbereich beiderseits der Lotharstraße wurde ein

rechnerisches Defizit an öffentlichen Kinderspielplätzen ermittelt, wohnungsnaher Spielmöglichkeiten für Kleinkinder sind aber in den privaten Hausgärten gegeben. Schulkinder finden ausreichende informelle Spielangebote in der benachbarten Rheinaue. Der südliche Teil des Wohnquartiers liegt im Einzugsbereich des Abenteuerspielplatzes Oberkassel (400 m - Radius).

Die Anliegerstraße wird als Sackgasse und als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung verkehrsberuhigt ausgebildet und steht damit ebenfalls als informelle Spielfläche zur Verfügung.

d) Städtebauliche Kriminalprävention

Seitens der Projektgruppe „Städtebauliche Kriminalprävention“ gab es keine Bedenken gegen die Anordnung der Baufelder und der öffentlichen Räume im vorliegenden Bebauungsplan.

4.2 Natur und Freiraum

a) Freirauminformations-System (FIS)

Aufgrund der Lage in der Wasserschutzzone III des Wasserwerkes Lörick ordnet das Freirauminformations-System Düsseldorf dem Plangebiet eine Vorbehaltsfunktion zum Aspekt Wasser zu.

Unmittelbar nordwestlich angrenzend außerhalb des Plangebietes schließt sich eine Vorbehaltsfläche der Charakteristik „Städtischer Grünzug mit bio- und immissionsklimatischer Bedeutung“ an. Innerhalb des Plangebietes grenzen daran Pflanz- und Gartenflächen an, die die Vorbehaltsfläche in geeigneter Weise ergänzen und in ihrer Wirkung unterstützen können.

Nach der Systematik des FIS können „Vorbehaltsflächen“ grundsätzlich einer baulichen Nutzung zugeführt werden. Hierbei sind jedoch bestimmte Auflagen und Bedingungen zu beachten, welche in den jeweiligen Fachabschnitten im Umweltbericht erläutert werden.

b) Tiere, Pflanzen und Landschaft

Zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan als Fachbeitrag erarbeitet. Schwerpunkte des Gutachtens bilden die Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, zum Artenschutz und die Vorschläge für die grünordnerischen Festsetzungen. Der nachfolgende Abschnitt beschränkt sich auf eine Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte des Grünordnungsplanes.

Planerische Vorgaben

Im Grünordnungsrahmenplan für den Stadtbezirk 4 (Stadt Düsseldorf, Gartenamt, 07/2005) wird in der Entwicklungskarte die Schaffung einer Wegeverbindung zwischen Lütticher Straße und dem Rheindeich vorgeschlagen. Für die westlich der Lütticher Straße liegenden Wohn- und Bürogebiete soll eine Anbindung an die Rheinaue und das Strandbad Lörick geschaffen werden. Eine Wegeverbindung mit Anbindung an die Lütticher Straße besteht südlich des Bebauungsplangebietes über die Verlängerung der Linnicher Straße.

Die stark bewachsene Böschung der Lütticher Straße ist als im Bestand vorhandene und zu erhaltende Gehölzfläche dargestellt.

Im Landschaftsplan der Stadt Düsseldorf gehört das Bebauungsplangebiet zum räumlichen Geltungsbereich, stellt jedoch keine besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft dar.

Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder Vogelschutzgebiete nach der EG-Vogelschutzrichtlinie sind weder direkt noch im Umfeld betroffen. Eine spezielle faunistische Kartierung wurde für das relativ kleine Plangebiet nicht durchgeführt. Geschützte Biotope gemäß § 62 Landschaftsgesetz NRW (LG NW) bzw. § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind nicht vorhanden. Auswirkungen auf die lokale Population von streng oder besonders streng geschützten Tierarten sind nicht zu erwarten.

Für das Plangebiet existieren zwei rechtskräftige Bebauungspläne.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Bei jeder Aufstellung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bauleitplanes ist zu prüfen, ob durch die beabsichtigten Darstellungen oder Festsetzungen des Planes Eingriffe in Natur und Landschaft im naturschutzrechtlichen Sinn vorbereitet werden. Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 5179/011 führt zu Eingriffen im Sinne der Definition des § 4 Abs. 1 LG NW. Durch die Ausweisung der Baugebiete und der privaten und öffentlichen Verkehrsflächen werden nur Eingriffe in geringwertige Biotop- und Nutzungsstrukturen vorbereitet. Die Errichtung der Lärmschutzanlage führt dagegen zum Verlust des wertvollen Gehölzbestandes an der Lütticher Straße.

Gemäß § 18 Abs. 1 BNatSchG ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden. Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist ein Ausgleich von Eingriffen nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

Im gültigen Bebauungsplan 5179/05 ist die Böschung an der Lütticher Straße als öffentliche Verkehrsfläche ausgewiesen. Der Bau der Lärmschutzwand und die damit verbundenen Gehölzverluste unterliegen damit nicht den Bestimmungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, da das bestehende Planungsrecht hier die Versiegelung als Straßenfläche bereits zulässt. Im Vergleich zur heute vorhandenen Situation wird es zu einer geringeren Versiegelung durch die Baufelder und die öffentlichen Verkehrsflächen kommen. Die Bilanzierung erfolgt unter Verwendung der vom Land NRW empfohlenen „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bebauungsplänen“ (Landesregierung NRW, 1996 / 2001) bzw. der fortgeführten Fassung der LÖBF (heute: LANUV): „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (Recklinghausen, November 2006).

Die wertmäßige Gegenüberstellung der ökologischen Situation von Bestand und Planung kommt zu einem ausgeglichenen Ergebnis.

Obwohl rein rechtlich keine Verpflichtung besteht, Eingriffe durch den Bau der

Lärmschutzwand auszugleichen, sind die im Bundesnaturschutzgesetz und Landschaftsgesetz NW verankerten Grundsätze und Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in jedem Bauleitplanverfahren zu beachten:

- Im besiedelten Bereich sind Teile von Natur und Landschaft, als auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen und zu entwickeln.
- Eingriffe in Natur und Landschaft sind zu vermeiden oder Maßnahmen zur Verringerung oder Ausgleich zu treffen.

Baumschutzsatzung

Innerhalb des Plangebietes befinden sich außerhalb der baumbestandenen Straßenböschung nur wenige satzungsgeschützte Bäume. Durch die Errichtung der aus Schallschutzgründen notwendigen Lärmschutzwand werden Bäume im Bereich der Straßenböschung entfallen. Dieser heute bereits zulässige Eingriff kann nicht vollständig durch Neupflanzungen ausgeglichen werden. Für nicht nachgewiesene Ersatzpflanzungen sind nach den Bestimmungen der Baumschutzsatzung zweckgebundene Ausgleichszahlungen an die Stadt Düsseldorf zu leisten. Dies wird in der jeweiligen Baugenehmigung geregelt. Mit den Ausgleichszahlungen werden Pflanzmaßnahmen von Laubbäumen in öffentlichen Verkehrsflächen oder Grünflächen finanziert.

Konfliktbeschreibung und grünordnerische Maßnahmen

Arten- und Biotopschutz

- Bestand / Konflikte:

Das Plangebiet besitzt insgesamt keine große Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Mit Ausnahme des Randstreifens mit dem Gehölzbestand an der Lütticher Straße sind keine Flächen mit besonderem Wert für die Flora und Fauna vorhanden. Der Biotopwert des Gehölzstreifens ist jedoch durch die Verkehrsbelastungen und Störungen, die von der Lütticher Straße ausgehen, eingeschränkt. Der Verlust der Gehölzpflanzung auf der Straßenböschung ist nicht ausgleichbar.

Infolge der gartenbaulichen Nutzung und der Ortsrandlage ist in erster Linie vom Vorkommen von Kulturfolgern auszugehen. Der Wegfall der Straßenbegleitpflanzung auf der Böschung führt zu einem Teilverlust von Nahrungs- und Bruthabitaten. In der näheren Umgebung sind aber ausreichend ökologisch hochwertige Grün- und Freiräume als Brut- und Nahrungshabitate vorhanden, wie zum Beispiel das Löricker Wäldchen und die Rheinaue.

- Maßnahmen im Bebauungsplan:

Die Grünflächen- und Gehölzverluste durch die Bebauung und die geplante Verkehrsfläche können im Bebauungsplangebiet durch Neuanlage von strukturreichen Ziergärten und Straßenbaumpflanzungen ausgeglichen werden. Durch umfangreiche textliche Festsetzungen zur Bepflanzung der nicht überbauten Grundstücksflächen und zur Begrünung von baulichen Anlagen werden neue Vegetationsstrukturen geschaffen, die auch für Kleinsäuger, Vögeln und Insekten neuen Lebensraum bieten.

Beidseits der Lärmschutzwand erfolgt eine Pflanzgebotsfestsetzung auf der ehemaligen Böschungsfäche. Die Lärmschutzwand wird mit Kletterpflanzen begrünt und auf der Nordseite flächig mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt. Auf der Südseite der Lärmschutzwand wird ein Extensivrasen angelegt. Diese Begrünungsmaßnahmen können die Gehölzverluste aber nur teilweise ausgleichen.

Freiraum / Erholung

- Bestand / Konflikte:

Das Bebauungsplan-Gebiet besitzt keine Bedeutung für die Freiraumversorgung und Erholung der Allgemeinheit. Die Flächen werden ausschließlich privat als Gewerbe- oder Wohnfläche genutzt. Es existiert keine öffentliche Erschließung oder Wegeverbindung. Am nördlichen Rand befinden sich einige Grabelandparzellen, die mit Realisierung der Wohnbebauung entfallen. Die im Grünordnungsrahmenplan vorgeschlagene Wegeverbindung durch das Bebauungsplan-Gebiet wird nicht berücksichtigt.

- Maßnahmen im Bebauungsplan:

Das Bebauungsplan-Gebiet besitzt auch zukünftig keine Bedeutung für die Freiraumnutzung und Erholung der Allgemeinheit. Mit den privaten Hausgärten stehen aber für die Bewohner nutzbare Freiflächen zur Verfügung, die durch die Lärmschutzwand vor den Lärmbelastungen von der Lütticher Straße abgeschirmt werden. Die Anliegerstraße wird als Sackgasse und als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung verkehrsberuhigt ausgebildet. Eine Wegeverbindung durch das Bebauungsplan-Gebiet zur Lütticher Straße entfällt, da weiter südlich eine Anbindung vorhanden ist.

Orts- und Straßenbild

- Bestand / Konflikte:

Das Orts- und Straßenbild wird heute von der geschlossenen Gehölzkulisse parallel zur Lütticher Straße bestimmt. Dominant sind die großkronigen Ahornbestände in der Straßenböschung. Das eigentliche Bebauungsplan-Gebiet liegt tiefer als die Lütticher Straße und hat wegen der geringen Höhe der Gewächshäuser und dem fehlenden Baumbestand keine gestalterischen Auswirkungen auf das Orts- und Straßenbild. Die Fläche ist von der Lütticher Straße kaum einsehbar. An der nördlichen Grenze zum Außenbereich liegen Grabelandparzellen und bilden einen räumlich-gestalterischen Abschluss des bebauten Bereiches.

Durch die geplante Lärmschutzwand entfällt die prägende Gehölzkulisse und damit wird die geschlossene Straßenrandeingrünung der Lütticher Straße massiv unterbrochen.

Die gartenbauliche Nutzung entfällt und wird durch eine eingeschossige Wohnbebauung mit Hausgärten ersetzt.

- Maßnahmen im Bebauungsplan:

Der Bebauungsplan verfolgt das städtebauliche Konzept, die im Siedlungsbereich an der Lotharstraße vorhandene städtebauliche Struktur mit der aufgelockerten

Wohnbebauung fortzusetzen. Zum Außenbereich hin wird ein Abstand der Bebauung von ca. 20 m eingehalten und die Pflanzung einer Hecke als Pflanzgebot festgesetzt.

Die geplante Lärmschutzwand wird beidseitig eingegrünt, kann aber selbst mittel- bis langfristig den Verlust der Gehölzkulisse nicht ersetzen.

4.3 Boden

a) Maß der baulichen Nutzung: Verdichtung und Versiegelung

Das überplante Areal ist bereits derzeit überwiegend versiegelt. Die vorgesehene Grundflächenzahl entspricht mit 0,4 der Obergrenze des für Wohngebiete vorgesehenen Wertes aus § 17 der Baunutzungsverordnung, die Geschossflächenzahl bleibt mit 0,4 deutlich darunter (Obergrenze 1,2). Ferner wird im WR 1 die nach § 19 Abs. 4 BauNVO zulässige Überschreitung der festgesetzten GRZ durch Nebenanlagen auf ein Maß von 0,6 begrenzt. Insgesamt wird mit der Realisierung der vorliegenden Planung eine dem Umfeld entsprechende bauliche Dichte erreicht.

Versiegelungsbilanz

	versiegelt (m²)	%	teilversiegelt (m²)	%	unversiegelt (m²)	%	Summe (m²)
Bestand	8.500	63	0	0	5.000	37	13.500
Planung	7.000	51	500	4	6.000	45	13.500
%-Bilanz		-12		+4		+ 8	

b) Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im näheren Umfeld um das Plangebiet befinden sich die Altablagerungen mit den Katasternummern 39, 41, 259 und 490. Aufgrund der im Rahmen des Bodenluftmessprogramms festgestellten Ergebnisse kann eine Beeinträchtigung der Planfläche durch Gasmigration ausgeschlossen werden.

c) Altablagerungen im Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich ein Teilbereich der Altablagerung mit der Katasternummer 160. Bei der Altablagerung handelt es sich um die ehemalige Auslehmung einer alten Ziegelei, die mit feinsandigem Erdaushub mit Beimengungen an Ziegeln, Betonresten, Aschen, Schlacken und Wurzelresten wiederverfüllt wurde.

Konkrete Bodenuntersuchungen im Plangebiet liegen nicht vor. Unmittelbar östlich angrenzend zum Plangebiet wurden Auffüllungsmaterialien bis in eine maximale Tiefe von 1,9 m angetroffen. Im Oberboden (0 - 0,6 m) wurden hier Schlackehorizonte erbohrt. Lokal wurden Schlacken auch bis in einer Tiefe von 1,9 m angetroffen.

In zukünftigen Baugenehmigungsverfahren werden daher, zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse, weitergehende Untersuchungen im unmittelbaren Umfeld der Altablagerung erforderlich. Hierbei ist insbesondere der Wirkungspfad Boden / Mensch (Kontaktgefährdung) zu berücksichtigen. Aufgrund der geringen

Grundwasserflurabstände ist der Wirkungspfad Boden / Grundwasser ebenfalls zu betrachten.

Eine Beeinträchtigung der Planfläche durch Gasmigration kann ausgeschlossen werden.

Die Altablagerung ist gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet.

d) Altstandorte im Plangebiet

Das Grundstück der ehemaligen Gärtnerei ist bisher nicht im Kataster der Altstandorte erfasst. In diesem Bereich besteht die Besorgnis, dass Düngemittel sowie Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gelagert und eingesetzt wurden. Mögliche schädliche Bodenveränderungen können nicht in Gänze ausgeschlossen werden. Zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse können weitergehende Bodenuntersuchungen im Rahmen von zukünftigen Baugenehmigungsverfahren erforderlich werden.

4.4 Wasser

a) Grundwasser

Entsprechend den der Stadt Düsseldorf, Umweltamt, Untere Umweltschutzbehörde, vorliegenden Erkenntnissen liegen die höchsten bisher gemessenen Grundwasserstände für das Plangebiet bei 31,0 m ü. NN (HGW 1988 - höchster periodisch wiederkehrender Grundwasserstand). Die höchsten ermittelten Grundwasserstände liegen bei ca. 32,0 m ü. NN (HHGW 1926 - höchster dem Umweltamt bekannter Grundwasserstand).

Eine systematische Auswertung der seit 1945 im Stadtgebiet gemessenen Grundwasserstände zeigt für das Plangebiet einen minimalen Grundwasserflurabstand von 1,0 - 2,0 m, der im östlichen Teil auf < 1 m abfällt. Bei einer mittleren Geländehöhe von ca. 32,5 m ü. NN können die Grundwasserstände Werte über 31,5 m ü. NN erreichen.

Die Grundwasserbeschaffenheit weist im Plangebiet geringe Belastungen mit Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) auf, mit in den letzten Jahren abnehmender Tendenz. Das Konzentrationsniveau liegt insgesamt unter 0,1 µg/l Summe PBSM.

Andere flächige Grundwasserverunreinigungen sind in diesem Bereich nicht bekannt.

b) Niederschlags- und Abwasserbeseitigung

Das Plangebiet ist bereits erschlossen und bebaut, so dass eine ortsnahe Beseitigung des Niederschlagswassers gemäß § 51a Landeswassergesetz (LWG NRW) nicht festgesetzt werden kann. Es ist vorgesehen, das anfallende, gesammelte Niederschlags- und Abwasser in die bestehende Mischwasserkanalisation einzuleiten.

c) Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

d) Wasserschutzzonen

Das Plangebiet befindet sich im Bereich der Wasserschutzzone III des

Wasserwerkes Lörick. Die Vorgaben der Wasserschutzgebietsverordnung sind zu beachten.

4.5 Luft

a) Lufthygiene

Die zur baulichen Nutzung vorgesehenen Flächen liegen mit ihrer Nähe zum Rhein und den Freiflächen am Wasserwerk in einem lufthygienisch unauffälligen Gebiet. Als einzig relevante Emissionsquelle ist die südlich liegende Lütticher Straße zu nennen. Die Planungen werden insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf die lufthygienische Situation im Plangebiet und sein Umfeld haben. Aus Vorsorgegründen wird der teilweise Ausschluss von Brennstoffen im Plangebiet vorgeschrieben.

b) Umweltfreundliche Mobilität

Das Plangebiet ist derzeit durch fünf Buslinien über die Haltestelle Linnicher Straße durchschnittlich an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen, wenn man die Erschließungsqualität in der Landeshauptstadt zu Grunde legt. Die ursprünglich vorgesehene fußläufige Durchquerbarkeit des Plangebietes zur Lütticher Straße wurde zugunsten einer durchgehenden und daher wirkungsvolleren Lärmschutzwand aufgegeben. Die bestehende Fußwegeverbindung in der Verlängerung der Linnicher Straße wird als ausreichend erachtet.

c) Energie

Durch die Errichtung und Nutzung der geplanten Baukörper wird im Plangebiet zukünftig mehr Heizenergie verbraucht werden. Der vermehrte Energiebedarf kann jedoch durch kompakte Bauformen (hier initiiert durch die Form der Baufenster), durch solare Warmgewinne über Fensterflächen, durch die Installation besonders effizienter energetischer Anlagen und durch die Verwendung regenerativer Energieträger teilweise kompensiert werden.

Das geothermische Potential im Plangebiet ist sehr gut, die Nutzung von Erdwärme ist wirtschaftlich möglich. Ein Fernwärmeanschluss besteht in den linksrheinischen Stadtgebieten nicht.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr.1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu berücksichtigen. Dazu gehört auch eine ausreichende Besonnung von Wohnungen. Die DIN 5034 fordert für Wohnungen am 17. Januar eines jeden Jahres für wenigstens einen Wohnraum in der Fenstermitte eine mindestens einstündige Besonnungsdauer. Diese als Orientierung zu verstehende Mindestbesonnungszeit ist für die Baukörper im westlichen Teil des Plangebietes dann sichergestellt, wenn jeweils wenigstens ein Wohnraum ein ausreichend großes Fenster an der nach Südosten ausgerichteten Fassade erhält. Dieses ist im Baugenehmigungsverfahren sicher zu stellen.

4.6 Klima

a) Globalklima

Zum Schutz des Globalklimas tragen vor allem die Verringerung von Treibhausgasemissionen durch Einsparung von fossil erzeugter Energie bzw. der Einsatz regenerativer Energieträger bei. Hierzu zählen u. a. Maßnahmen an Gebäuden und die Vermeidung von Kfz-Verkehr. Zahlreiche Möglichkeiten ergeben sich allerdings erst im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens (Wärmedämmung, sommerlicher Hitzeschutz) und durch die Regelungen der Bauordnung zu den Abstandsflächen (Belichtung und natürliche Belüftung).

Hinweise zum Einsatz effizienter Energieversorgungstechniken (z. B. Kraft-Wärme-(Kälte)-Kopplung), der Nutzung passiver Solarenergie und den Einsatz regenerativer Energien finden sich in Kapitel 4.5 c).

Zur Vermeidung von Autofahrten ist unter dem Stichwort „Stadt der kurzen Wege“ die sinnvolle Einordnung des Plangebietes in die Stadtstruktur und die Nähe zu Aufenthalts- und Erholungsräumen im Bebauungsplan berücksichtigt worden.

Hinweise zur umweltfreundlichen Mobilität sind im Kapitel 4.5 b) erläutert.

b) Stadtklima

Ausgangssituation

Das Plangebiet tangiert den östlichen Rand eines städtischen Grünzugs mit bio- und immissionsklimatischer Bedeutung. Dieser grenzt wiederum an einen Ausgleichsraum Wald und hat Anschluss an den Rhein, Düsseldorfs wichtigste Frischluftleitbahn. Das Plangebiet selbst wird laut Klimaanalyse der Stadt Düsseldorf (1995) zum Lastraum der überwiegend locker und offen bebauten Siedlungsbereiche gerechnet.

Im Umfeld überwiegen lockere, gut durchgrünte Baustrukturen, die keine klimatischen Probleme entwickeln. Die großen Freiflächen zwischen den Baustrukturen und die Nähe zum Rhein bewirken einen guten Ausgleich.

Die Klimaanalyse der Stadt Düsseldorf empfiehlt für diesen Bereich, die günstigen Bebauungsstrukturen zu erhalten, eine Reduktion der Verkehrs- und Hausbrandemissionen sowie kleinräumige Entsiegelungsmaßnahmen vorzusehen.

Die nördlich und westlich angrenzende grüne und mit dem Wald und dem Rhein verbundene Klimaschneise ist unbedingt zu erhalten. Sie fungiert als wichtige Belüftungsbahn für die linksrheinischen Siedlungsbereiche Düsseldorfs und ist im Freirauminformationssystem (FIS) der Stadt Düsseldorf (2000) als klimatisch relevante Vorbehaltsfläche ausgewiesen. Eine weitere Siedlungsausdehnung jenseits der westlichen Grenzen des Plangebietes ist daher unbedingt zu vermeiden, was durch die gültige Wasserschutzonenverordnung aber bereits gewährleistet wird.

Planung

Da die bestehende Wohnbebauung im Plangebiet und im unmittelbaren Umfeld überwiegend eingeschossig ist kann das Vorhaben als klimaverträglich eingeschätzt werden. Die geplanten Baustrukturen greifen die offenen und lockeren Baustrukturen des umliegenden Bestandes auf.

Die zur westlich angrenzenden Klimaschneise hin angeordneten Hausgärten der

westlichen Gebäudereihe sind aus lokalklimatischer Sicht günstig. Da die Hausgärten als unversiegelte grüne Freiflächen gestaltet werden sollen, können sie die westlich angrenzende Klimaschneise ergänzen.

Begrünungsmaßnahmen sind geeignet, einen Beitrag zur Verbesserung des Mikroklimas im Plangebiet zu leisten und werden entsprechend festgesetzt.

c) Klimaanpassung

Aufgrund der erwarteten Klimaveränderung muss auch die Stadtplanung bereits heute Möglichkeiten zur Anpassung an die zukünftigen Bedingungen im Gebiet berücksichtigen. Zu rechnen ist vor allem mit einer zunehmender Erwärmung sowie vermehrten Niederschlägen und Starkregenereignissen. Die Verringerung der Wärmeabstrahlung von Oberflächen, das Freihalten von Lüftungsschneisen und Maßnahmen zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser sind daher hier vorrangig zu nennen. Die Maßnahmen zur Bepflanzung von Garagendächern, der Lärmschutzwand und nicht überbauten Flächen wurden bereits in den Kapiteln 4.2 b) und 4.6 b) beschrieben. Die festgesetzte Begrünung von Garagendächern wird gleichfalls zur Verzögerung des Spitzenabflusses bei Niederschlägen beitragen. Durch die Begrenzung auch der unterirdischen Versiegelung auf 60 % in den Baufeldern wird die natürliche Versickerung zur Erhaltung der Grundwasserneubildung im Plangebiet weiterhin möglich sein. Gezielte Versickerungsmaßnahmen sind innerhalb der Wasserschutzzone nicht zulässig.

4.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die bestehenden Wohngebäude im nordöstlichen Teilbereich (WR 2) werden überwiegend durch die Festsetzungen des Bebauungsplans gesichert. Die Kleingartennutzungen am westlichen Plangebietsrand sind zum Teil bereits aufgegeben bzw. werden überplant. Weitere relevante Kultur- und Sachgüter sind im Plangebiet nicht bekannt.

5. Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Es wurden keine Alternativplanungen erarbeitet und daher auch nicht geprüft, so dass eine vergleichende Wertung der Umweltauswirkungen nicht vorgenommen werden kann.

6. Nullvariante

Bei Fortbestand der derzeitigen gärtnerischen Nutzung bleiben die möglichen nachteiligen Auswirkungen auf den Boden und den Wasserhaushalt, insbesondere im Zusammenhang mit dem Einsatz von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln, bestenfalls unverändert.

Die Auffüllungsmaterialien der zum Teil im Plangebiet liegenden Altablagerung AA 160 verbleiben bei Nichtdurchführung der Planung im Bodenkörper.

Der Versiegelungsgrad wäre unverändert hoch und würde weiterhin durch die Aufheizungstendenzen negative klimatische Auswirkungen haben.

7. Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Es kann davon ausgegangen werden, dass eine Beobachtung der Luftschadstoffbelastung des Plangebietes mittels der stadtweiten kontinuierlichen Luftgüteüberwachung ausreichend ist.

Die gutachterlich prognostizierten Verkehrs-Lärmimmissionen sind anhand der regelmäßig aktualisierten Verkehrslärmkarte der Landeshauptstadt Düsseldorf auf Abweichungen zu überprüfen.

Die Umsetzung und Entwicklung der erforderlichen grünplanerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird durch die Untere Landschaftsbehörde beobachtet werden.

Die nicht versiegelte Fläche ist festzustellen und mit der Versiegelungsprognose zu vergleichen.

Unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen gemäß § 4c Baugesetzbuch können für das Schutzgut Wasser im Rahmen der regelmäßigen Grundwassergüte- und Oberflächengewässerüberwachung erkannt werden. Nachteilige Veränderungen können beispielsweise durch defekte Kanäle oder den unsachgemäßen Umgang mit Chemikalien verursacht werden.

Sollten bei den Erdarbeiten der zukünftig geplanten Bauvorhaben unvorhergesehene Bodenverunreinigungen erkannt werden (insbesondere in den Bereichen, wo nutzungsbedingt Düngemittel und PBSM gelagert und eingesetzt wurden oder mit auffüllungsbedingten Bodenmaterialien zu rechnen ist) so können diese Verunreinigungen, falls erforderlich, über ein spezielles Monitoring (z.B. fachgutachterliche Begleitung von Erdbaumaßnahmen) überwacht werden.

Auch Auswertungen der Beschwerdedatenbanken des kommunalen Umweltamtes sind für das Monitoring heranzuziehen, um unerwartete Umweltauswirkungen zu ermitteln.

Das Monitoring beginnt 5 Jahre nach Ende der öffentlichen Auslegung und ist in einem 5-Jahres Turnus regelmäßig durchzuführen. 5 Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten ist die Überwachung der Umweltauswirkungen letztmalig durchzuführen.

8. Weitere Angaben

Die verwendeten technischen Verfahren und Regelwerke zur Ermittlung der Schutzgut bezogenen Auswirkungen sind gegebenenfalls in den jeweiligen Fachkapiteln bzw. in den zugrundeliegenden Gutachten erläutert.

Auch Art und Umfang der erwarteten Emissionen können gegebenenfalls den jeweiligen Fachabschnitten des Umweltberichtes entnommen werden.

Technische Lücken und fehlende Kenntnisse sind im vorliegenden Bebauungsplan nicht bekannt.