

## **Begründung nach § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB)**

**zum Bebauungsplan-Entwurf (vorhabenbezogener Bebauungsplan)**

**Nummer 75498/02;**

**Arbeitstitel: Von-Quadt-Straße in Köln-Dellbrück**

### **1. Rahmenbedingungen**

---

#### **1.1. Planungshintergrund**

Im Zuge der Stationierung belgischer Streitkräfte u.a. in Köln-Dellbrück und der zeitgleich einhergehenden Wohnungsbauentwicklung Anfang der 1950er Jahre wurde auf dem mit dieser Planung in Rede stehenden Areal ein Schulkomplex für den Unterricht der Kinder belgischer Militärangehöriger errichtet. Nach dem Abzug der belgischen Streitkräfte ging die Fläche in die Verwaltung der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA) über, die sich im Auftrag des Bundes für die Vermarktung des Grundstücks verantwortlich zeichnete. Da kein Bedarf für eine schulische Weiternutzung der Baulichkeiten in städtischer Obhut bestand, hatte die BIMA die Aufgabe, die Liegenschaft europaweit in einem Verhandlungsverfahren mit vorgeschaltetem Teilnahmewettbewerb an geeignete Interessenten für eine künftige Folgenutzung zu vergeben.

Zur städtebaulichen Qualifizierung wurde dabei vorgegeben, ein Plangutachten (Investorenwettbewerb) durchzuführen. Das Ergebnis dieses Plangutachtens wurde der Aufstellung dieses Bebauungsplans zugrunde gelegt.

Mit der BPD Immobilienentwicklung GmbH (vormals Bouwfonds Immobilienentwicklung GmbH) wurde im Ergebnis des Verfahrens ein geeigneter Investor für die Fläche gefunden, der eine städtebaulich sinnvolle und stadtgestalterisch hochwertige Weiterentwicklung des Areals in enger Abstimmung mit der Stadt Köln sicherstellt.

Um die vorgesehene Planung umzusetzen ist planungsrechtlich ein vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB erforderlich.

#### **1.2. Lage im Stadtgebiet, Umgebung**

Das Plangebiet der ehemaligen belgischen Schule an der Von-Quadt-Straße in Köln-Dellbrück hat eine Flächenausdehnung von 1,69 ha und befindet sich auf der östlichen Rheinseite im Stadtbezirk Köln-Mülheim. Angesichts der unmittelbaren Nähe zum Stadtteilzentrum Dellbrück, Dellbrücker Hauptstraße sowie der guten Anbindung an individualverkehrliche Erschließungswege und das öffentliche Personennahverkehrsnetz hat die Liegenschaft eine hohe Standortqualität.

Die S-Bahn-Haltestelle "Köln-Dellbrück" befindet sich in einer Entfernung von ca. 400 m und wird von der Linie S 11 zwischen Bergisch Gladbach und Hauptbahnhof bedient. Zugang zu den U-Bahnlinien U 18 zwischen Thielenbruch und Brühl (über Köln Hauptbahnhof) sowie der U 3 zwischen Thielenbruch und Mengenich Ollenhauerring (über Koelnmesse und Bahnhof Deutz) besteht an der ca. 350 m entfernten Haltestelle "Dellbrück Hauptstraße". Diese beiden Linien verkehren Montag-Freitag tagsüber im 10-Minuten-Takt. Eine Anbindung an das Busliniennetz ist mit der Haltestelle "Von-Quadt-Straße" auf der Dellbrücker Hauptstraße gegeben. Die Buslinie 154 verbindet den S-Bahnhof Dellbrück mit den Stadtteilen des südlichen rechtsrheinischen Köln.

Das Areal ist für den motorisierten Verkehr über die Von-Quadt-Straße zugänglich, kann jedoch auch fußläufig und für Radfahrer über die Wiesenstraße erreicht werden. Des Weiteren verläuft ca. 200 m nördlich die Bergisch Gladbacher Straße (B 506). Diese stellt für den Individualverkehr die überörtliche Erschließung Richtung Bergisch Gladbach im Osten und zur A 3 im Westen sicher.

Das Plangebiet wird, neben geschützten Freiflächen im Südosten (Landschaftsschutzgebiet L 27, geschützter Landschaftsbestandteil 9.16) und dem dort verorteten Verlauf des Kemperbaches,

ausschließlich durch unterschiedlich strukturiert bebaute Wohnflächen eingegrenzt. Hauptsächlich handelt es sich dabei um zweigeschossige Wohngebäude aber auch um ein unmittelbar westlich benachbartes vier- bis sechsgeschossiges Altenheim. In direktem Anschluss an das ehemalige Schulgebäude befindet sich ein erst kürzlich grundsaniertes Spiel- und Bolzplatz.

### **1.3. Abgrenzung des Plangebietes**

Das Plangebiet umfasst den Eckbereich Von-Quadt-Straße / Wiesenstraße in dessen östlichen / südöstlichen Anschluss, wobei die Bestandsbebauung Wiesenstraße Nr. 1 bis 5 und Von-Quadt-Straße Nr. 120 bis 130 nicht Teil des Plangebietes sind.

Im Osten wird das Plangebiet durch den Kemperbach begrenzt, im Süden durch die Wiesenstraße, im Westen durch die Von-Quadt-Straße und im Norden durch die Fichtenreihe zur freien Feldflur des Flurstückes 2394.

Die Flächengröße des Plangebietes beträgt rd. 1,69 ha.

Es umfasst die Flurstücke Nr. 980 und 981 in der Flur 69, Gemarkung Thurn-Strunden.

## **2. Verfahrenshinweise**

---

### **2.1. Planungsrechtliche Situation**

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Köln ist für den Planbereich Gemeinbedarfsfläche "Schule und Spielplatz" dargestellt, für einen Streifen entlang der Von-Quadt-Straße Wohnbaufläche. Die erforderliche Änderung des FNP erfolgt im Parallelverfahren.

Es besteht für das Plangebiet kein Bebauungsplan. Es soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan (VEP-Verfahren gemäß § 12 BauGB) bezogen auf das Plangrundstück mit der BPD Immobilienentwicklung GmbH, die als neue Eigentümerin der Liegenschaft künftig als Vorhabenträgerin im Plangebiet auftritt, aufgestellt werden. Zusätzlich umfasst der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans den städtischen Spiel- und Bolzplatz im Süden des Plangebietes. Dieses Flurstück 981 befindet sich nicht im Eigentum der Vorhabenträgerin und soll auch nicht überplant werden. Stattdessen ist es Ziel, die Nutzung als Spiel- und Bolzplatz künftig bauplanungsrechtlich zu sichern. Damit ist der Bereich nicht Teil des Vorhaben- und Erschließungsplans, sondern nur des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Grundsätzlich ist es gemäß § 12 Abs. 4 BauGB möglich, einzelne Flächen außerhalb des Bereichs des Vorhaben- und Erschließungsplans in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan einzubeziehen, wenn es sich um sachnotwendige Ergänzungen in Bezug auf das VEP-Gebiet handelt.

Da die benachbarte, neu gestaltete Spielanlage an der Wiesenstraße auch einen Bolzplatz enthält, ist insbesondere auf ein verträgliches Nebeneinander der heranrückenden Wohnnutzung und des neu gestalteten Bolzplatzes zu achten. Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass die zukünftige Wohnnutzung mit dem vorhandenen Spiel-/Bolzplatzbetrieb nicht zu einem dauerhaften Lärmimmissionskonflikt führt (s. Kap. 5.9).

Die BPD Immobilienentwicklung GmbH ist bereit und in der Lage, die Durchführung der anstehenden Maßnahmen vollständig zu betreiben und die Planungs- und Erschließungskosten hierfür nach den Regelungen eines noch abzuschließenden Durchführungsvertrages zu übernehmen. Die Verfügbarkeit aller in die Planungsüberlegungen einbezogenen Grundstücke durch die Vorhabenträgerin ist nach erfolgtem Erwerb von der BIMA sichergestellt.

### **2.2. Mehrfachbeauftragungsverfahren/städtebauliches Qualifizierungsverfahren**

Zur Sicherung einer qualitätvollen Planung wurde der Vorhabenträgerin im Vorgriff der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes die Durchführung eines Mehrfachbeauftragungsverfahrens im Sinne eines städtebaulichen Qualifizierungsverfahrens von der Stadt vorgegeben, in der die Entwicklungsziele für das Planungsareal als Vorgaben definiert waren. Die Ziele umfassen eine durchmischte Wohnbebauung mit Geschosswohnungen, Doppel- und Reihenhäusern sowie die Realisierung einer Kindertagesstätte.

Aus sieben angeforderten Planungskonzepten wurde eine Arbeit aus städtebaulichen Gründen prämiert. Diese ist nun Grundlage für den hier in Rede stehenden Bebauungsplan.

### 2.3. Erfordernis der Planung

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan ist erforderlich, um die vorgesehene Planung verwirklichen zu können.

Vorliegend soll die städtebauliche Ordnung für die Nachnutzung des brachgefallenen Schulgeländes im Einklang mit den Vorgaben aus der nachbarschaftlich bebauten Umgebung (insbesondere in Bezug auf Gebäudehöhe, Geschossigkeit, Gebäudestellung/ -ausrichtung, Abstand zu Nachbargrenzen, Abstand zum Kemperbach sowie Baukubatur) sichergestellt werden.

## 3. Planungsvorgaben, Entwicklungsziele

---

### 3.1. Vorgaben des Wettbewerbs

Die Vorgaben für die weitere Entwicklung des Plangebiets wurden vom Stadtentwicklungsausschuss frühzeitig bereits am 08.12.2009 beschlossen und lagen der Auslobung der Mehrfachbeauftragung zugrunde.

#### 3.1.1. Nutzungsgliederung

Als Leitbild für die Entwicklung des Gebietes wurde eine Mischung aus verschiedenen Wohnformen mit zukunftsfähigem und teilweise altersgerechtem Wohnen vorgegeben. Es soll im Plangebiet Wohnraum für alle Generationen entstehen.

Eine städtebauliche Vorgabe bestand darin, den Geschosswohnungsbau an der Von-Quadt- und Wiesenstraße zu entwickeln, um bezüglich der umgebenden Bebauung (Seniorenpflegeheim, vier- bis sechsgeschossig; Wohnbebauung zweigeschossig) einen stimmigen Übergang zum Plangebiet zu schaffen. Der rückwärtige Bereich der Liegenschaft sollte in erster Linie für den Bau von Einfamilienhäusern vorgesehen werden. Insbesondere waren hier Bauformen für Familien mit Kindern anzustreben. Es sollten rund 16 Einfamilienhäuser sowie eine viergruppige Kindertageseinrichtung (Kita) entstehen. Die Kita sollte ihren Standort zwischen einem bereits bestehenden Bolzplatz an der Wiesenstraße und der geplanten Wohnbebauung finden, um Schallabschirmungseffekte zu erzielen.

Gewerbliche Flächen sollten bei der Plankonzeption nicht berücksichtigt werden.

Der vorhandene Spiel- und Bolzplatz im Süden an der Wiesenstraße war in das Plangebiet zum Erhalt mit einzubeziehen und als öffentlicher Spielplatz festzusetzen.

#### 3.1.2. Maß der Nutzung / Geschossigkeit

Für die Überbauung der Grundstücke wurden mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 für den **Geschosswohnungsbau** und einer GRZ von 0,35 für den **Einfamilienhausbau** sowie einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,0 durchschnittliche Dichtewerte als Ziel definiert.

Die Geschossigkeit der Neubebauung sollte den Höhen der benachbarten Geschoss- und Einfamilienhausbauten angepasst werden. Das Gebäude der Kita sollte zweigeschossig entwickelt werden.

#### 3.1.3. Verkehr

Als Vorgabe wurde die Zufahrt des Areals nur über die Von-Quadt-Straße definiert; für eine Teilfläche sollte der Zugang auch von und zur Wiesenstraße möglich sein. Es wurde vorgegeben, eine ausreichende Anzahl an öffentlichen Besucherparkplätzen nachzuweisen (private Stellplätze - ebenerdig - für Einfamilienhäuser sowie eine Tiefgarage für den Geschosswohnungsbau). Für die Geschosswohnungen wurden zusätzlich ausreichend Fahrradabstellplätze gefordert.

### **3.1.4. Lärm**

Bei Aufstellung der Plankonzeption war unter anderem auf ein verträgliches Nebeneinander der heranrückenden Wohnbebauung und des kürzlich neu gestalteten Bolz- und Sandspielplatzes an der Wiesenstraße zu achten. Durch die Lokalisierung der Kindertagesstätte zwischen der neuen Wohnbebauung und dem Spiel- und Bolzplatz wurde das Ziel einer lärmabschirmenden Bebauung verfolgt.

### **3.1.5. Freiraum- und umweltplanerische Aspekte**

Zum Kemperbach wird ein Abstandstreifen von 25 m Breite für ökologische Aufwertungsmaßnahmen berücksichtigt; Freibereiche der Kita liegen im Abstandstreifen. Eine Hochwassergefährdung durch den Kemperbach besteht für das Plangebiet nicht.

Zur Feststellung, in welcher Art Auswirkungen der Planung auf die Umweltbereiche und Einwirkungen der Umweltbereiche auf die Planung vorhanden sind, ist zum Planverfahren eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt worden. Die Problemstellung der UP sowie deren Bearbeitung wurden vorab im Rahmen der Grundlagensammlung abgestimmt (siehe Umweltbericht in Kap. 6).

### **3.1.6. Belange des Denkmalschutzes**

Unmittelbar an das Planungsgebiet angrenzend befinden sich die Baudenkmäler Wiesenstr. 1 und 3. Das Vorhaben ist im Rahmen des Umgebungsschutzes für die o. g. Baudenkmäler bewertet worden. Die Geschossigkeit der Neubauten an der Grundstücksgrenze ist mit dem Denkmalschutz vereinbar.

### **3.2. Erforderliche Gutachten (UP, Verkehr, Lärm, Boden)**

Zum Planverfahren wurden Fachbeiträge erstellt bezüglich der Umweltverträglichkeit der Planung - artenschutzrechtliche Vorprüfung, Umweltprüfung mit Umweltbericht; Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen - (Kap. 6), bezüglich verkehrlicher Auswirkungen der Planung im Umfeld (Kap. 5.8) sowie bezüglich Schallimmissionsschutz (Kap. 5.9). In einer Stellungnahme zur Bodenuntersuchung (Kap. 5.10) ist das Ergebnis der Untersuchungen des Oberbodens in Bezug auf die Bodenfunktion gemäß § 2 BBodSchG zusammengefasst. Die Planung wurde des Weiteren aus solarenergetischen Gesichtspunkten bewertet (Kap. 5.11).

## **4. Planungskonzept**

---

Es ist das übergeordnete städtebauliche Ziel der Planung, durch die neue Wohnbebauung den Straßenzug der Von-Quadt-Straße in adäquater Weise weiterzuführen und in lockerer Anordnung der Gebäude das bestehende Quartier zum Landschaftsraum hin gestaffelt abzuschließen. Ein weiteres städtebauliches Ziel besteht darin, die differenzierte Struktur der vorhandenen Bebauung mit ihren unterschiedlichen Höhen und baulichen Lücken fortzuführen. Durch die unterschiedlich dimensionierten Solitärbauten, die in ihrer Höhe zum Landschaftsraum hin abgestaffelt werden und der großzügigen Anordnung von begrünten Freiräumen, entsteht ein weicher Übergang sowohl zur Nachbarbebauung als auch zum Landschaftsraum. Besonderer Wert wird darauf gelegt, den Landschaftsraum zum Kemperbach hin in der Abfolge der Baulichkeiten in die Gebietstiefe hinein zunehmend großzügiger zu gestalten und die bauliche Dichte zu reduzieren. Durch die Neubebauung entlang der Von-Quadt-Straße entsteht ein harmonisches Miteinander von Neu zu Alt in Ergänzung des Straßenzuges, welcher geprägt ist von Einzel- und Doppelhäusern aus der Jahrhundertwende bis zur heutigen Zeit. Die Hausproportionen, die differenzierten Höhenversprünge, das Verhältnis von Wand- zu Fensteranteilen sowie die klaren Vertikal- und Horizontalanordnungen von Öffnungen werden bei den Neubauten aufgenommen.

Aus diesen städtebaulichen Zielen ergibt sich die Höhenstaffelung der Gebäude. Vorgesehen ist eine bis zu viergeschossige Mehrfamilienhausbebauung an der Von-Quadt-Straße, welche dreigeschossig in dem rückwärtigen Grundstücksbereich fortgeführt wird und dann in die Einfamilien-

hausbebauung übergeht. Bei den Einfamilienhäusern beträgt die Grundfläche des 2. Obergeschosses in Anlehnung an ein "Staffelgeschoss" (Nicht-Vollgeschoss nach Landesbauordnung NRW) nicht mehr als 2/3 der darunterliegenden Grundfläche, jedoch ist das 2. Obergeschoss bauplanungsrechtlich als Vollgeschoss zu werten, da es nicht allseitig von den Hausfassaden zurückspringt.

Das Planungskonzept sieht fünf Mehrfamilienhäuser vor (davon zwei an der Von-Quadt-Straße) und sechs Hausgruppen für Doppel- bzw. Reihenhäuser vor. Die Mehrfamilienhäuser gruppieren sich um einen öffentlichen und privaten Spielplatz und erhalten so einen zentralen Freiraum. Es sind insgesamt ca. rd. 58 Wohnungen geplant, 16 davon in Einfamilienhäusern.

Der Standort zwischen dem Bolzplatz und der Planstraße ist für eine Kita vorgesehen. Zurzeit wird von der Stadt Köln eine Elternbefragung durchgeführt, deren Ergebnisse genaueren Aufschluss über die tatsächliche Bedarfssituation in den Stadtteilen aufzeigen wird. Die Ergebnisse liegen bislang noch nicht vor. In Stadtteilen, in denen zum jetzigen Zeitpunkt keine gesicherten Erkenntnisse über die Bedarfe vorliegen, muss die Entscheidung, ob und in welchem Umfang weitere Kitaprojekte benötigt werden, verschoben werden, bis die Ergebnisse der Elternbefragung vorliegen. Dazu gehört auch der Stadtteil Dellbrück. Aktuell kann somit keine Entscheidung darüber getroffen werden, ob und in welcher Größenordnung im Bereich der Von-Quadt-Straße eine Kindertagesstätte benötigt wird. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird darum vorsorglich - für den Fall, dass nach Abschluss der Elternbefragung kein Bedarf mehr für den Standort einer Kita im Plangebiet fortbesteht - die hierfür vorgesehen gewesene Fläche hinsichtlich der Art der zulässigen baulichen Nutzung als Fläche für Kita und alternativ als Fläche für Wohnungen festgesetzt werden (bedingte Festsetzung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB). In diesem Fall werden fünf weitere Reihenhäuser an Stelle der Kita entstehen.

Dem differenzierten, kleinteiligen Bebauungskonzept folgt die Ausbildung differenzierter Wege- und Raumbereiche. Der öffentliche grüne Anger unter Erhalt der beiden großen bestehenden Bäume ist der zentrale Freibereich für die neue Bebauung.

Der offen wirkende Kurvenbereich vor dem Eingang der Kindertagesstätte vermittelt zu der großzügigen offenen Struktur der Einfamilienhäuser. Diese erhalten einen großen Abstand zur Kemperbachaue. Im Bereich der Einfamilienhausbebauung wird eine Fläche im Abstand von 25 m zur Gewässerkante und im Bereich der Kindertagesstätte im Abstand von 15 m von jeglicher baulicher und gärtnerischer Nutzung freigehalten. Entsprechend der Blauen Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer gilt es bei einer Ausbausohlbreite von 1 m einen Zielzustand des Entwicklungskorridors von mindestens 9 - 30 m zu erreichen bzw. zu erhalten. Der optimale Entwicklungskorridor für den Kemperbach beträgt nach "Blauer Richtlinie" des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen 30 Meter, d. h. 15 Meter je Gewässerseite, die auch in jedem Fall eingehalten werden.

Im Fall der Realisierung der Reihenhäuser an Stelle der Kita wird die hintere Grundstücksgrenze der Einfamilienhäuser geringfügig mehr als 15 m vom Kemperbach zurückliegen, so dass der Schutzstreifen im Ergebnis zwar kleiner als 25 m allerdings mindestens 15 m breit sein wird. Dieser verkleinerte Schutzabstand bei Realisierung der Reihenhäuser im Bereich 2b ist dem Umstand geschuldet, ausreichend bemessene Außenflächen für die Reihenhäuser gewährleisten zu können. Bei der Planung wurde Wert auf die Optimierung des Schutzabstandes gelegt, um diesen so großzügig wie möglich zu bemessen und gleichzeitig adäquate Grundstücke zu schaffen. Ferner sind die Grundstücke der Reihenhäuser sehr schmal, weshalb eine GRZ von 0,35, wie sie für die Einfamilienhäuser festgesetzt werden, sowie eine GFZ von 0,8 nur erfüllt werden kann, wenn der Schutzabstand zum Kemperbach in diesem Bereich des Plangebietes weniger als 25 m beträgt. Auf die Weise kann die städtebauliche Zielsetzung einer abnehmenden baulichen Dichte von der Von-Quadt-Straße zum Kemperbach und dem Landschaftsschutzgebiet L 27 erzielt werden. Als ausgleichende Maßnahmen sind ergänzende Grünstrukturen aber vor allem die großzügig dimensionierte Kemperbachaue zu nennen, auf der noch bestehende bauliche Anlagen entfernt und neue bauliche und sonstige Nutzungen zukünftig ausgeschlossen sind.

Dem städtebaulichen Konzept folgt die Ausbildung der Wege- und Raumbeziehungen, so dass eine spannungsvolle Verknüpfung von Wohnraum und Landschaftsraum entsteht.

## **5. Begründung der Planinhalte - Festsetzungen und Abwägung**

---

### **5.1. Art der baulichen Nutzung**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Nachnutzung des ehemaligen Schulstandortes an der Von-Quadt-Straße in die Grundstückstiefe hinein geschaffen werden. Es ist ausschließlich Wohnnutzung vorgesehen. Optional sind Räume für Freiberufler ergänzend möglich.

In vorhabenbezogenen Bebauungsplänen erfolgen die planerischen Festsetzungen regelmäßig vorhabenspezifisch und grenzen sich dadurch von einer sogenannten Angebotsplanung üblicher Bebauungspläne ab. Die Bestimmung der Zulässigkeit von Vorhaben ist nicht an die Festsetzungen nach § 9 BauGB gebunden.

Für das Plangebiet wurden vorhabenkonkrete Einschränkungen getroffen, wonach ausschließlich das Wohnen und - entsprechend § 13 BauNVO - Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger sowie solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Weise ausüben - zulässig sind. Die sonstigen dienenden Einrichtungen und Anlagen (Stellplätze, Garagen, Spielplätze usw.) sind ebenfalls generell zulässig, weil sie direkt mit dem Wohnen in Verbindung stehen.

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 7 BauGB wird das Baufeld 2 (siehe Planeintrag) als Fläche auf der nur die Errichtung von Wohngebäuden, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung (Förderweg B) gefördert werden, festgesetzt.

Die Kita wurde als Fläche für den Gemeinbedarf explizit ergänzend festgesetzt. Zur Bedarfsnachfrage für die geplante viergruppige Kita siehe Kap. 5.12 a).

Für den Bereich der Kita wird im vorhabenbezogenen Bebauungsplan eine aufschiebende Bedingung formuliert. Durch die Festsetzung bis zum Eintritt bestimmter Umstände gem. § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB wird eine Regelung vorgenommen, dass sofern die zur Zeit laufende Erhebung der Kitaplätze ergibt, dass für den Stadtteil Dellbrück keine Kitaplätze mehr benötigt werden und die Stadt Köln innerhalb einer am 31.03.2016 endenden Frist die Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Kita nicht in Anspruch nehmen sollte, an Stelle der Kita fünf weitere Einfamilienhäuser in Reihenhausbauweise gemäß ergänzender Planzeichnung umgesetzt werden.

### **5.2. Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird im vorliegenden Bebauungsplan durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ), durch die Höhe der baulichen Anlagen (Oberkante) als Höchstmaß sowie der Zahl der Vollgeschosse ausreichend bestimmt. Vorgaben hierzu entstammen den Vorgaben zur Mehrfachbeauftragung (siehe Kap. 3.1) zum Nachnutzungskonzept für das Schulareal.

Der Stadtentwicklungsausschuss hatte zum Einleitungsbeschluss Aussagen zur GRZ von 0,4 für die Mehrfamilienhäuser und 0,3 für die Einfamilienhäuser getroffen. Diese GRZ-Werte waren auch im Vorgabenbeschluss der Bezirksvertretung Mülheim enthalten. Im Zuge des Planungsverfahrens und weiterer Abstimmungen wurde es nach der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB und der frühzeitigen Beteiligung der Fachbehörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erforderlich, die GRZ auf 0,35 zu erhöhen. Die Gründe hierzu werden im Folgenden unter a) Grundflächenzahl / Geschossflächenzahl erläutert.

An der Von-Quadt-Straße werden höhere Dichtewerte (GRZ 0,4 / GFZ 1,2 und 1,0) festgesetzt als im Bereich der Einfamilienhäuser, die weiter in die Grundstückstiefe hinein liegen. Die bereits vorhandene dichte Bebauung an der Von-Quadt-Straße wird in einer passenden Dimensionierung ergänzt. Die geringeren Dichtewerte (GRZ 0,35 / GFZ 0,8) im hinteren Bereich des Plangebietes mit den Einfamilienhäusern tragen dazu bei, dass die Bebauung von der Von-Quadt-Straße bis zum Kemperbach sukzessive an Dichte sowie Größenwirkung verliert. Städtebaulich entsteht auf diese Weise ein gestaffelter Übergang von Mehrfamilienhäusern, mit höherer GRZ/GFZ über Einfamilienhäuser zu den Offenlandbereichen des Kemperbachufers und des geschützten Landschaftsbestandteils LB 9.16 "Kemperbach beidseitig Otto-Keyser-Straße".

### a) Grundflächenzahl/Geschossflächenzahl

Satzungen über einen Vorhaben- und Erschließungsplan sind nicht unmittelbar und strikt an die Vorschriften der Baunutzungsverordnung gebunden. Die festgesetzten Maße der baulichen Nutzung, die aus den Vorgaben des Wettbewerbes abgeleitet sind, liegen im üblichen Bereich für Wohngebiete, deren Obergrenzen der GRZ und GFZ nach § 17 BauNVO maximal 0,4 bzw. 1,2 betragen. Diese Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung werden im Vorhabengebiet auch nicht überschritten. Ein Heranziehen dieser Obergrenzen als Richtwert ist sinnvoll, da die bauliche Dichte und der Charakter der geplanten Neubebauung einem allgemeinen Wohngebiet entsprechen werden.

Die Festsetzung der Größe der Grundflächen, die von baulichen Anlagen überdeckt werden dürfen, wurde ausschließlich in dem Maße getroffen, wie es für die Realisierung des Vorhabens in der geplanten und durch Planzeichen festgesetzten Form erforderlich ist. Es sind grundstückbezogen differenzierte Festsetzungen zur GRZ sowie zu der GFZ erforderlich.

Eingerechnet in die GRZ sind alle vom Haus überbauten Flächen einschließlich der Balkone und der Terrassen im Erdgeschoss. Nicht eingerechnet sind Garagen, deren Zuwegungen, Müllstandorte, Kellerunterbauungen und die Zuwegungen zum Eingang. In den Textfestsetzungen ist geregelt, dass zur Befestigung der offenen Stellplätze und Hauszugänge nur versickerungsfähige Materialien, wie z. B. offenfugiges Pflaster, Öko-Pflaster oder Drain-Pflaster mit einem Abflussbeiwert von höchstens 0,5 zulässig sind, um hierdurch den Versiegelungsgrad zu reduzieren.

Die festzusetzende GRZ beträgt vorhabenkonkret für die Mehrfamilienhäuser an der Wiesenstraße / Von-Quadt-Straße 0,4.

Eine Überschreitung der GRZ ist gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO für Nebenanlagen regelmäßig bis zu 50 vom Hundert bzw. bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 zulässig. Im vorliegenden Fall wurde diese Überschreitung durch Nebenanlagen bis zu einer GRZ von 0,87 für den Bereich 1a und bis zu einer GRZ von 0,6 für den Bereich 1b (siehe jeweils Planeintrag) zugelassen. Für den Bereich 1a ist die geringfügige Überschreitung der GRZ 0,8 aufgrund der Gemeinschaftstiefgarage unter dem Grundstück im Eckbereich Wiesenstraße / Von-Quadt-Straße notwendig und auch städtebaulich vertretbar. Die Tiefgarage muss vollständig innerhalb des Baugrundstückes liegen, da öffentliche Straßen und der geplante öffentliche Kinderspielplatz nicht unterbaut werden dürfen. Gemäß § 19 Abs. 4 Nr. 3 BauNVO sind die Flächen von Tiefgaragen bei der Ermittlung der zulässigen Grundfläche mitzurechnen.

Für die Mehrfamilienhäuser (Bereich 1b) wird eine GFZ von 1,0 festgesetzt. Im Bereich der Eckbebauung Wiesenstraße / Von-Quadt-Straße (Bereich 1a) ist die etwas höhere GFZ von 1,2 dem Umstand geschuldet, dass die Jurykommission im Mehrfachbeauftragungsverfahren die Eckbetonung der Bebauung Wiesenstraße / Von-Quadt-Straße gefordert hat. Eine solche Betonung kann nur erzielt werden, wenn die viergeschossige Bebauung in diesem Bereich auf den Straßen zugewandten Seiten im obersten Geschoss nicht zurückgestaffelt wird. Somit entsteht an der Ecke Wiesenstraße / Von-Quadt-Straße eine echte Viergeschossigkeit, die eine geringfügig höhere GFZ erzeugt, als in den anderen Bereichen mit Mehrfamilienhäusern. Die nach § 17 BauNVO definierte maximale GFZ für allgemeine Wohngebiete wird allerdings nicht überschritten.

Bei der Einfamilienhausbebauung werden die Vorgaben aus dem Mehrfachbeauftragungsverfahren (GRZ 0,3) im Bereich 2a geringfügig (GRZ 0,35) überschritten und hinsichtlich der GFZ (möglich war eine GFZ 1,0) unterschritten (festgesetzt wird eine GFZ 0,8, welche ausreichend ist). Die in § 17 BauNVO benannten Obergrenzen für ein WA, die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Richtwerte herangezogen werden können, werden in jedem Fall eingehalten.

Die Erhöhung der GRZ von 0,3 auf 0,35 ist aus verschiedenen Gründen erforderlich. So sind die Baugrundstücke infolge der nachträglich geforderten Verbreiterung der Planstraßen von 6,0 auf 7,0 m kleiner geworden. Für die Mehrfamilienhäuser hat dieses keine Auswirkung auf die städtebaulichen Kennwerte, da hier Puffer vorhanden waren. Bei den Einfamilienhäusern war im Planungskonzept die GRZ für die Hauptgebäude aber ohnehin bereits ausgeschöpft, so dass die Verkleinerung der Baugrundstücke zugunsten der geforderten Straßenverbreiterung eine Erhöhung der Kennwerte bedingt, ohne dass die bauliche Nutzung im Ergebnis tatsächlich größer wird. In die GRZ waren im städtebaulichen Konzept außerdem nur die Flächen der Hauptgebäude eingerechnet. Die Abstimmungen mit der Bauaufsicht haben aber ergeben, dass die Flächen der Balkone und vor allem der EG-Terrassen in die GRZ als Teil des Hauptgebäudes mit einzurechnen sind.

Diese wurden zuvor nur als Nebenanlagen berechnet. Des Weiteren bedingt die Topographie zwischen der Von-Quadt-Straße und dem Kemperbach für Teile der Reihenhäuser den Bau der Garagen als Garagen im Erdreich (dreiseitiges Eingraben von Garagen in das Gelände). Diese Unterbauung des Geländes ist in die GRZ als Teil des Hauptgebäudes und nicht als Nebenanlage bzw. Garage einzurechnen.

Die zulässige Grundfläche darf nach § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu 50 % überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8. Im Bereich der Einfamilienhäuser wird eine Überschreitung für Nebenanlagen bis zu GRZ 0,7 erforderlich, da die geforderte Verbreiterung der Planstraße zu Lasten der Baugrundstücke erfolgte, wodurch sich die Bemessungsfläche für die GRZ verringerte. Ein weiterer Grund für eine Überschreitung der GRZ bis 0,7 ist, dass das Gefälle im Plangebiet in Teilen das Einschieben der Erdgeschossenebene in das Gelände bedingt. Ein weiteres Geschoss (Kellergeschoss) unter der EG-Ebene ist nicht sinnvoll und auch nicht wirtschaftlich. Daher wird auf Keller unter den Gebäuden verzichtet. Das Planungskonzept berücksichtigt im Ausgleich Kellerersatzräume z. B. im Anschluss an die Garagen oder durch Unterbauung der rückwärtigen Grundstücksteile im Anschluss an die EG-Ebene. Diese Flächen sind als Nebenanlagen in die GRZ-Überschreitung für Nebenanlagen einzurechnen. Ferner erfolgt die großzügige Freihaltung der Kemperbachau zu Lasten des Nettobaulands und führt zu verhältnismäßig kleinen Grundstücken mit entsprechend etwas höheren städtebaulichen Kennwerten, die aber dennoch unter den Vorgaben-Grenzen der BauNVO liegen. Für die Kita wird im Übrigen eine GRZ von 0,4 mit einer zulässigen Überschreitung durch Nebenanlagen, Stellplätze/Garagen und deren Zufahrten bis zu einer GRZ von 0,6 festgesetzt. Die GFZ wird mit 0,8 festgesetzt.

Im Fall, dass kein Bedarf für eine Kita ermittelt wird und an deren Stelle fünf weitere Reihenhäuser entstehen, wird in dem Bereich 2b analog der Grundflächenzahl der Einfamilienhäuser im Bereich 2a eine GRZ von 0,35 festgesetzt. Eine Überschreitung der GRZ durch Nebenanlagen ist bis zu 0,5 zulässig. Im Vergleich zu den Einfamilienhäusern im Bereich 2a ist hier eine Überschreitung durch Nebenanlagen in geringerem Umfang erforderlich, denn die Garagen sind z. T. in die Häuser hineingeschoben. Insgesamt wird hierdurch weniger Fläche überbaut, als wenn Haus und Garage nebeneinander angeordnet sind.

Für die in der bedingten Darstellung festgesetzten Häuser im Bereich 2b wird eine GFZ von 0,8 benötigt. Dies ist neben der reduzierten Grundstücksgröße in Bezug auf den Gewässerschutzstreifen dem Umstand geschuldet, dass die Obergeschosse analog der Eckbebauung Wiesenstraße / Von-Quadt-Straße nicht zurückspringen und infolgedessen nicht als Staffelgeschoss gewertet werden können. Eine GFZ von 0,8 im Bereich 2a und 2b ist städtebaulich verträglich, da der Einfamilienhauscharakter mit Gärten als Übergang zwischen der Mehrfamilienhausbebauung an der Von-Quadt-Straße und den Offenlandbereichen am Kemperbach in jedem Fall sichergestellt ist.

Grundsätzlich soll mit Grund und Boden nachhaltig und sparsam umgegangen werden (vergleiche §§ 1 Absatz 5 und 1a Absatz 2 BauGB). Eine Möglichkeit dazu ist die Vorhabenrealisierung auf Flächen mit bereits bestehender Bebauung im Stadtgebiet, anstatt neue Flächen in den Außenbereichen zu beplanen. Die angestrebte Grundstücksnutzung lässt sich mit der geplanten GRZ vertretbar umsetzen. Bei der für das Plangebiet vorgesehenen baulichen Nutzung mit moderner Architektur werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse eingehalten. Die dabei maßgebenden Faktoren, wie zum Beispiel Belichtung, Belüftung oder die Zugänglichkeit der Grundstücke, werden durch die zugrunde liegenden Bauformen berücksichtigt. Die bauordnungsrechtlich erforderlichen Abstandflächen werden eingehalten. Hinzu kommt die neue Begrünung und gezielt auf die Bedürfnisse der Nutzer abgestimmte Gestaltung der Grün- und Freiflächen. Die verkehrliche Erreichbarkeit ist jeweils durch die direkte Anbindung an die umgebenden Straßen gewährleistet. Es besteht guter Anschluss an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) (Stadtbahn, Buslinien der KVB).

Sonstige öffentliche Belange, die der Umsetzung der Planung entgegenstehen, sind nicht erkennbar.



**b) Höhe der baulichen Anlagen / Zahl der Vollgeschosse / Höhenlage (neues Gelände - § 9 Abs. 3 BauGB)**

Die Höhenentwicklung im Baugebiet folgt den Vorgaben aus dem Mehrfachbeauftragungsverfahren. Für die Bebauung an der Von-Quadt-Straße wurde darin eine dreigeschossige Bauweise zuzüglich Staffelgeschoss als Planungsziel definiert. Im Eckbereich Wiesenstraße / Von-Quadt-Straße soll eine viergeschossige Eckbetonung ohne Zurückstaffelung im Straßenbereich entstehen. Entsprechend wird die Viergeschossigkeit dort durch Planzeichen als bindend festgesetzt. Im weiteren Verlauf der Wiesenstraße sowie für die beiden weiteren Mehrfamilienhäuser an der Planstraße des Baugebietes ist die Geschossigkeit auf drei Vollgeschosse begrenzt, wobei jeweils zu der Bestandbebauung in der Nachbarschaft eine Herunterstaffelung auf 2 Vollgeschosse festzusetzen war.

Die Einfamilienhäuser erhalten eine dreigeschossige Bauform mit einem sog. "unechten" Staffelgeschoss, welches zwar 2/3 der Grundfläche des darunterliegenden Geschosses nicht überschreitet, aber nicht allseitig von den Gebäudeaußenwänden zurückspringt. Dieses unechte Staffelgeschoss ist somit bauordnungsrechtlich ein Vollgeschoss, welches durch Planzeichen in Form einer Dreigeschossigkeit explizit zugelassen wird.

Die maximalen Höhen der Oberkanten bezogen auf Normal-Höhen-Null (NHN) für die Gebäude im Baugebiet tragen den jeweils zuvor beschriebenen Umständen im Einzelnen grundstücksbezogenen Rechnung und sichern zugleich das gewünschte Baukonzept mit im Wohnungsbau üblichen Geschosshöhen. Die Höhen wurden in NHN festgesetzt. Höhenbezugspunkt ist die mittlere vorhandene Geländehöhe im Bereich der jeweiligen Zugangsseite des Gebäudes. Bei festgesetzter Geschosshöhe III (siehe Planeintrag) bedeutet dies, dass die Gebäude rund 9,75 m hoch sind (im Falle eines zulässigen weiteren Staffelgeschosses sowie bei festgesetzter Viergeschossigkeit ca. rd. 13,00 m). Bei festgesetzter Geschosshöhe II sind die Gebäude, umgerechnet aus NHN in tatsächliche Höhe, ca. rd. max. 7,00 m hoch; bei der Kita 8,10 m hoch (die umgerechneten Maße beziehen sich jeweils auf die Oberkante Gelände an der Zugangsseite).

Das natürliche Gelände im Baugebiet ist in großen Teilen nicht mehr vorhanden, da es durch die Bebauung mit Schulgebäude, Nebengebäuden, Sportanlage und Schulhof zu früheren Zeiten bereits verändert wurde. Die Von-Quadt-Straße hat derzeit im Bereich des Plangebietes eine Höhenlage von gemittelt 60,00 m bezogen auf NHN. Die rückwärtigen Grundstücksgrenzen der Häuser Von-Quadt-Straße Nr. 120 bis 128 liegen mit gemittelt 59,00 m bezogen auf NHN rund 1 m tiefer als die Von-Quadt-Straße. Dann fällt das Gelände bis zur Planstraße im Baugebiet um rund 1,50 bis 2,00 m auf ein Niveau von ca. 57,10 m ü. NHN. Von dort verläuft das Gelände weitgehend eben bis zur Oberkante des Kemperbachgrabens.

Um mit diesen inhomogenen Geländebedingungen umzugehen, wird das Gelände im Bereich 2a nördlich der Planstraße und in den Bereichen 1a und 1b zukünftig verändert (neues angelegtes Gelände im Sinne von § 2 Abs. 4 Bauordnung Nordrhein-Westfalen -BauO NRW-). Die neuen Geländehöhen ergeben sich aus der Planzeichnung und werden Baufeld bezogen im Einzelnen festgesetzt. Ergänzend wird textlich geregelt, dass von den künftigen Höhen im rückwärtigen Grundstücksteil der Reihenhäuser in einer Toleranz von +/- 0,3 m abgewichen werden kann, damit in der Ausführungsplanung die Chance besteht, die Neigung der Gärten individuell anpassen zu können. Vorausgesetzt muss allerdings sein, dass der bauordnungsrechtlich zulässige Höhenunterschied an privaten Nachbargrundstücken nicht überschritten wird.

Durch die Festsetzungen der neuen Geländehöhen wird das Ziel verfolgt, die Planstraße im Abschnitt zwischen der Von-Quadt-Straße und dem Baufeld der Kita in einem mäßigen Gefälle herstellen zu können. Dann soll das Gelände von der Kita ausgehend bis zur Wendeanlage im Nordosten geringfügig ansteigen, so dass die leitungsgebundene Entwässerung des Baugebietes insgesamt im freien Gefälle zur Wiesenstraße hin erfolgen kann. Für die Baufelder im Bereich 2a nördlich der Planstraße bedeutet dies, dass der Zugang zu den Häusern von der Planstraße auf im Mittel 57,10 m ü. NHN erfolgt und der Höhenversprung des Geländes zur nördlich angrenzenden Bestandshöhe der angrenzenden Grundstücke im Gebäude aufgefangen wird. Auf der Gebäuderückseite tritt man auf einer Höhenlage von rund 60,00 m ü. NHN auf die Terrasse im neu angelegten Gelände. Diese neue Geländehöhe fällt sodann zur nördlich gelegenen Grundstücksgrenze der Häuser Von-Quadt-Straße Nr. 120 bis 128 (Höhenlage rund 59,00 bis 59,80 m ü. NHN) nochmals leicht ab oder bleibt eben (je nach genauer Höhenlage des Bestandes). Zu den Grund-

stücksgrenzen der Häuser Von-Quadt-Straße Nr. 120 bis 128 bestehen Mauern auf dem Grundstück der BPD Immobilienentwicklung GmbH. Diese werden vollständig entfernt und auf der Grenze neu aufgestellt. Da das geplante Gelände geringfügig höher sein wird als die Nachbargrundstücke, wird mithilfe einer neuen Mauer/Winkelwand von 0,80 m Höhe auf der Grenze und Anfüllung in den Gartenbereichen der geplanten Reihenhäuser der Höhenversatz zu den Grundstücken an der Von-Quadt-Straße überbrückt. Diesbezüglich wird darauf hingewiesen, dass die Gärten leicht tiefer liegen werden als die Terrassen. Der entstehende Versatz wird mithilfe einer Stufe von ca. 0,15 m überwunden werden. Das letzte der Reihenhäuser nördlich der Wendenanlage bekommt nach Norden eine stärkere Abtreppung des Gartens, damit der bauordnungsrechtlich maximal zulässige Höhenunterschied von 1,00 m zum nördlichen Nachbargrundstück nicht überschritten wird. Der Garten ist also in 2 Ebenen angelegt, die über eine Treppe verbunden sind. Durch die Zulässigkeit von den an der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze zu den Grundstücken Von-Quadt-Straße 120-128 festgesetzten zukünftigen Geländeoberkanten um +/- 0,30 m abweichen zu können, wird die Möglichkeit eingeräumt, beim Anlegen des künftigen Gartenniveaus individuelle Anpassungen vornehmen zu können.

Die zwischen den Reihenhaushgruppen angeordneten Garagen werden durch die Anfüllung des Geländes in den Geländeversprung hinein "eingegraben" und mit Erdboden im Niveau des neu angelegten Geländes überdeckt. Die Oberkanten der entsprechend, als "Garage im Erdreich" bezeichneten Garagen (zwischen den Einfamilienhausgruppen auf der Nordseite der Planstraße gelegen) werden gleichfalls als neues angelegtes Gelände in der Planzeichnung definiert (OK Garage im Erdreich 60,00 m ü. NHN = neue Geländehöhe) und bindend festgesetzt, denn sie werden - anders als die Solitärstandorte vor den Häusern - topografiebedingt in das dort ansteigende Gelände "hineingeschoben", durch Erdreich überdeckt und begrünt. Das neue Gelände oberhalb des Garagendaches wird sodann Teil der Gartenbereiche sein. Ferner werden die festgesetzten künftigen Oberkanten als Bezugspunkt für die Bemessung der Abstandsflächen zwischen den drei Reihenhaushgruppen definiert. Nur so lässt sich das prämierte Planungskonzept aus dem Mehrfachbeauftragungsverfahren auch bauordnungsrechtlich im Hinblick auf Abstandsregelungen konfliktfrei umsetzen. Die Festsetzung der Garagenoberkante im Erdreich als neue Geländeoberkante (Höhenbezugspunkt 60,00 Meter über NN) ist geeignet, Abstandsflächen von 3,00 Metern zwischen den Reihenhaushgruppen zu definieren (2 Vollgeschosse werden im hinteren Grundstücksteil über der neu festgesetzten Geländeoberkante herausstehen mit einer max. Höhe von 6,70 - 7,20 Metern). Nur auf diese Weise kann die zur Verfügung stehende Fläche bestmöglich für eine Wohnbebauung ausgeschöpft werden.

Auch aus gestalterischer Sicht sind diese Anschüttung sowie das teilweise Eingraben der Erdgeschosse und Garagen die bestmögliche Lösung, um den Geländeversprung von der Höhe eines Vollgeschosses aufzufangen. Würde dies nicht in der beabsichtigten Form erfolgen, wäre es erforderlich die unteren Geschosse der Reihenhäuser als Vollgeschosse in die Abstandsberechnung mit einzubeziehen. Infolgedessen würden größere Abstände zwischen den Hausgruppen erforderlich, was die Anzahl der Wohneinheiten reduzieren und die Qualität des städtebaulichen Konzeptes mindern würde. Überdies wird durch Festsetzung der Oberkante der Garage im Erdreich als neue Geländehöhe und Überwindung des Geländegefälles in einem Vollgeschoss der Reihenhäuser die verbleibende, nahezu ebene Fläche zwischen den nördlich der Planstraße gelegenen Reihenhäusern im Bereich 2a und der Kemperbachaue bestmöglich für eine Neubebauung sowie die Anlage von Terrassen und Gärten ausnutzbar sein.

### **5.3. Bauweise / überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubare Grundstücksfläche ist im Bebauungsplan-Entwurf unter Einbeziehung der im Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) enthaltenen Planungsabsichten mittels Baugrenzen festgesetzt. Die Baugrenzen sind baukörperbezogen festgesetzt, wobei gegenüber dem Planungskonzept des Vorhaben- und Erschließungsplanes Spielräume von 0,5 bis 1,0 m berücksichtigt wurden. Es wurde die offene Bauweise festgesetzt, wonach die Gebäude mit seitlichem Grenzabstand zu errichten sind und eine Länge von 50 m nicht überschreiten dürfen. Dies entspricht dem zu Grunde liegenden städtebaulichen Konzept. Die verschiedenen Bautypen (Einfamilienhaus in der Reihenhaushgruppe, Einfamilienhaus als Doppelhaushälfte oder Mehrfamilienhaus als Einzelhaus) wurden im Einzelnen vorhabenkonkret festgesetzt.

#### **5.4. Flächen für Stellplätze und Garagen**

Der zu erwartende Stellplatzbedarf wird auf den privaten Baugrundstücken abgedeckt. Besucherparkplätze (Anzahl 15; dies entspricht 25 % von 58 Einheiten) werden im Straßenraum festgesetzt. Die privaten Stellplätze für die Einfamilienhäuser sind in Garagen (Ga) vorgesehen, die durch Planzeichen festgesetzt sind (1 Ga / EFH). Vor einigen Garagen besteht jeweils eine weitere Pkw-Abstellmöglichkeit auf den privaten Baugrundstücken. Die Mehrfamilienhäuser (ca. 42 WE) erhalten ca. 34 Stellplätze in der Tiefgarage und 9 oberirdische Stellplätze. Die oberirdischen Stellplätze sind durch Planzeichen dem jeweiligen Baufeld zugeordnet.

Insgesamt kann für das Plangebiet - aufgrund der guten ÖPNV-Anbindung (S-Bahn und Bus) - gemäß Stellplatzreduktionsplan eine Reduktion von 25 % Berücksichtigung finden.

Die Kita (vier Gruppen) erhält vier Personalstellplätze und vier Parkplätze, die ausschließlich für die Kita reserviert sind, zum Absetzen und Abholen der Kinder. Alle acht Stellflächen sind durch Planzeichen der Kita zugeordnet. Für die Alternativplanung erfolgt die Festsetzung analog Bereich 2a.

#### **5.5. Öffentliche Grünfläche, Zweckbestimmung Spiel- und Bolzplatz**

Der vorhandene Bolzplatz im Süden des Plangebietes mit vorgelagertem Sandspielplatzbereich wird im vorhabenbezogenen Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spiel- und Bolzplatz festgesetzt. Ziel ist die bauplanungsrechtliche Sicherung dieser Spielfläche. Eine neue Nutzungsform der in städtischem Eigentum befindlichen Fläche wird nicht beabsichtigt. Stattdessen soll die Freifläche als sachnotwendige Ergänzung in Bezug auf das VEP-Gebiet, durch Aufnahme in den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans, künftig gesichert werden.

Die heranrückende Wohnbebauung schränkt die Nutzungsfähigkeit des Spiel- und Bolzplatzes im Verhältnis zur bereits vorhandenen Bebauung an der Wiesenstraße nicht weitergehend ein.

Da der Bolzplatz nicht Teil des Planungskonzeptes der BPD Immobilienentwicklung GmbH ist, wird er im Vorhaben- und Erschließungsplan zwar farblich dargestellt, ist aber nicht im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans enthalten.

#### **5.6. Begründung von Festsetzungen nach § 9 Absatz 1 Nummer 20, 25 a und b BauGB**

Zum einen ist die Baumschutzsatzung anzuwenden; für den eingriffsrelevanten Planungsteil auch die naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen (vgl. Kap 6 - Umweltbericht).

Im Hinblick auf die Baumschutzsatzung werden Baumpflanzungen im Straßenraum textlich festgesetzt. Diese sollen in Verbindung mit straßenparallelen Parkplätzen angeordnet werden.

Die Renaturierung und dauerhafte Freihaltung der Kemperbachaue war eine zentrale Planungsvorgabe aus dem Mehrfachbeauftragungsverfahren. Es besteht ein hohes öffentliches Interesse an der Sicherung dieser Fläche als Maßnahmenfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB. Zur dauerhaften Sicherung der Funktion dieser Fläche ist eine Übertragung dieses Grundstücksteiles in städtisches Eigentum unabdingbar.

Die Begrünungs-, Erhaltungs- und Renaturierungsmaßnahmen sind insgesamt naturschutzfachlich und stadtgestalterisch begründet. Sie sind als naturschutzfachlich ausgleichend oder eingriffsmindernde wirkende Maßnahmen angemessen.

#### Abweichungen vom landespflegerischen Zielkonzept:

Zur Planung wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LPF, Stand: 03.03.2015) erstellt. Abweichungen von diesem Zielkonzept ergeben sich im Hinblick auf zu erhaltende Bäume. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind vier vorhandene Bäume auf dem städtischen Spielplatz an der Wiesenstraße sowie ein Baum auf dem Kita-Gelände nicht mit einer Erhaltungsbindung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB festgesetzt worden. Die Bäume des Spielplatzes werden auf Grund der Kanalbaumaßnahmen in der Zuwegung zur Wiesenstraße nicht zu erhalten sein. Die betreffenden Bäume auf dem Kita-Gelände stehen der Funktion der Kita-Außenspielflächen und

Verkehrssicherungsbelangen entgegen. Das gilt analog auch für die Alternativenplanung mit Einfamilienhäusern im Bereich 2b.

Hinsichtlich des Ersatzes gelten die Regelungen der Baumschutzsatzung.

### Eingriffsregelung

Der östliche Teil des Plangebietes unterliegt der Eingriffsregelung gemäß § 1a Absatz 3. Hier werden durch den Bebauungsplan erstmalig Eingriffe in den Naturhaushalt zugelassen. Der entsprechende Bereich ist im Bebauungsplan gekennzeichnet. Im überwiegenden Teil des Plangebietes waren durch die vorhandene Schulnutzung bereits Eingriffe in den Naturhaushalt vorgenommen worden. Lediglich entlang des Kemperbaches besteht ein Streifen, der nicht durch Eingriffe durch die vorhandene Schulnutzung betroffen war. In diesem Bereich erfolgen weder Eingriffe noch Ausgleichsmaßnahmen.

Die Planung löst einen Eingriff von 26.680 Biotopwertpunkten (BWP) aus. Durch Pflanzflächen - Hausgärten, öffentliche Grünfläche - werden innerhalb des Plangebietes 12.716 BWP erzielt. Weiterhin wird eine Maßnahmenfläche durch die Anlage von Auengebüsch festgesetzt, die einen Ausgleich von 17.218 Biotopwerten erreichen wird. Damit wird ein vollständiger Ausgleich im Plangebiet erzielt.

### **5.7. Örtliche Bauvorschriften**

Im vorliegenden Bebauungsplanentwurf wurden örtliche Bauvorschriften (gestalterische Festsetzungen gemäß § 86 BauO NRW) getroffen. Diese dienen dazu, dem Plangebiet ein eigenständiges Siedlungsgepräge zu verleihen, welches bezogen auf die Baukörper durchgängig eine moderne Architektur mit ausschließlicher Flachdachbebauung und hellen Fassaden, mit sich davon farblich abhebenden Wandöffnungen für Fenster und Türen, aufweisen soll. Durch diese äußere Erscheinungsform der Baukörper erhält die Siedlung ihre eigenen Wiedererkennungsmerkmale und grenzt sich von der vorhandenen, uneinheitlichen Umgebungsstruktur ab, ohne gleichermaßen als störender Fremdkörper zu erscheinen.

Das neue Siedlungsbild wird u. a. aber auch durch seine Dachlandschaft geprägt. Diese ist in ihrer Wirkung untereinander, aber auch im Hinblick auf die Sicht von außen auf das Baugebiet, von nicht unerheblicher städtebaulicher Bedeutung (Blick von den Dachterrassen auf Nachbargebäude innerhalb des Plangebietes, Blick von vorhandenen Gebäuden an der Von-Quandt-Straße und der Wiesenstraße auf die Gebäude im Plangebiet). Die Dachlandschaft soll einheitlich und ruhig erscheinen. Gründächer und helle Kiesdächer, oder alternativ mittel- bis hellgrau-farbige Eindeckungen, dienen dem harmonischen Gesamtbild. Die Beläge von Terrassen (auch Dachterrassen) sollen der Dachlandschaft farblich entsprechen; sie wurden folgerichtig in hell- bis dunkelgrauem Farbspektrum vorgegeben.

Die hellverputzten Fassaden können durch Materialvarianten gegliedert werden, um farbliche Akzente zu setzen und gleichzeitig Witterungsschutz zu ermöglichen. Der Anteil der Farbakzente darf maximal 35 % umfassen. Vordächer prägen das ansonsten glatte Fassadenbild wesentlich. Eine Einheitlichkeit von Farbe und Material wurde durch die entsprechende Festsetzung angestrebt. Dies gilt auch für Balkone und Geländer. Alle vorgenannten Bauteile an Dach und Fassade sind in den öffentlichen Raum hinein optisch wirksam und sind daher homogen zu gestalten, weshalb Regelungen zu Material und Farbe vorgenommen werden.

Innerhalb der neuen Wohnsiedlung sollen die Übergänge zwischen öffentlichen und privaten Räumen einheitlich gestaltet sein. Zu diesem Zweck wurde für die festgesetzte Vorgartenzone ausschließlich eine begrünte Begrenzung aus Laubgehölzen bis zu einer maximalen Höhe von 1 m zugelassen und aufgehende bauliche Anlagen mit Ausnahme der im Einzelnen jeweils örtlich exakt festgesetzten Garagenstandorte ausgeschlossen. Die notwendigen Standplätze für Müllsammelbehälter sind einzugrünen, damit sie sich in die Grünstrukturen der Einfriedungen gestalterisch harmonisch einfügen.

Garagen sind außerhalb der festgesetzten Standorte, die straßenseitig zurückversetzt liegen, ebenfalls nicht zugelassen worden, um das Straßenbild einheitlich und weitgehend offen in Erscheinung treten zu lassen. Weit vorstehende Hochbauten, in Form von Garagen, würden die Blickachse zwischen den Einfamilienhäusern optisch einengen und das Erscheinungsbild der Vorgartenbereiche dominieren. Das Abstellen von Fahrzeugen vor den Garagen oder den Gebäuden soll aller-

dings möglich sein. Einschränkungen für die offene Erscheinung des Straßenraumes und der Vorgartenzonen werden durch diese Form der privaten Stellplätze nicht erwartet, da Einfriedungen in Form von Hecken parkende Autos kaschieren werden. Ferner schränken parkende Fahrzeuge die offene Wirkung des Raums zwischen den Doppel- und Reihenhäusern nicht in gleichem Maße ein, wie Garagen dies tun.

Im hinteren Bereich der Garagen (zwischen den Doppelhäusern südlich der Planstraße) können auch Lagerräume ergänzend zugelassen werden. Eine größere Gestaltungsfreiheit kann dort gestattet werden, da die Gebäude deutlich weiter auseinanderstehen, die Grundstücke großzügiger dimensioniert sind und die Garagen nicht über die vordere Gebäudefront hervorkragen, d. h. sie liegen vollständig neben den Doppelhäusern. Die Lagerräume haben die Funktion von Kellerersatzräumen und sind somit sinnvoll.

Für die Befestigung von Stellplätzen und Hauszuwegungen wurde auf eine einheitliche Gestaltung mit durchgängig versiegelungsarmen Materialien Wert gelegt. Hierdurch werden ökologisch günstige Effekte in Bezug auf die Versickerung des Oberflächenwassers erzielt. Die Hauszuwegungen und Garagenzufahrten sind, so weit als möglich, auf das erforderliche Mindestmaß reduziert, um den Grünanteil der Vorflächen zu unterstützen.

Die Grundstücksbegrenzungen entlang von Nachbargrenzen in den aneinanderstoßenden Gartenbereichen wurden, zur Vermeidung nachbarschaftlicher Konflikte, in ihrer Höhe auf maximal 2 m begrenzt und nur in begrünter Form (einheitlich als Laubhecken) zugelassen. Soweit Zäune als Begrenzung gewünscht werden, sind diese nur transparent (Maschendraht, Stabgitterzaun o. Ä.) und in die Hecke integriert zulässig. Diese einheitlichen Maßstäbe und Anforderungen dienen auch dem homogenen Siedlungsbild in den rückwärtigen Grundstücksteilen. Da das Baugebiet allseitig an vorhandene Fremdgrundstücke oder an die landschaftlich bedeutsame Kemperbachaue anstößt, sind auch die rückwärtigen Grundstücksteile städtebaulich bedeutsam.

## **5.8. Wechselwirkungen Straßenverkehr - Verkehrsuntersuchung**

Das vorliegende Verkehrsgutachten (PTV Transport Consult GmbH, Düsseldorf, Stand 30.01.2015) dient – basierend auf einer zuvor erfolgten Verkehrserhebung – als Verkehrserzeugungsprognose für das neue Baugebiet. Es erfüllt den Zweck der Überprüfung der Leistungsfähigkeit der angrenzenden Knotenpunkte, die im Vorfeld mit dem Amt für Straßen- und Verkehrstechnik abgestimmt worden sind.

Für die Ermittlung der Prognoseverkehrszahlen und als detaillierte Grundlage für die verkehrstechnischen Auswertungen, werden aktuelle Verkehrsdaten benötigt. In Abstimmung mit dem Amt für Straßen- und Verkehrstechnik liegen bei der Stadt Köln Verkehrserhebungsdaten für die Knotenpunkte Dellbrücker Hauptstraße / Von-Quadt-Straße und dem östlich gelegenen Knotenpunkt Eschenbruchstraße / Bergisch Gladbacher Straße / Von-Quadt-Straße aus dem Jahr 2013 vor. Um für die mit dem Amt für Straßen und Verkehrstechnik abgestimmten, zu erhebenden Knotenpunkte belastbare Analysezahlen zu erhalten, wurde am Dienstag, 20.05.2014 durch die VE-Kass Ingenieurgesellschaft mbH eine kameragestützte Verkehrserhebung an folgenden Knotenpunkten durchgeführt:

- Von-Quadt-Straße / Wiesenstraße / Untereschbacher Straße,
- Von-Quadt-Straße / Heiligenhauser Straße.

Bei dem Erhebungstag handelte es sich um einen Normalwerktag außerhalb der Ferienzeit. Die Auswertung fand zu folgenden Auswertezyklen statt:

- 6.00 bis 10.00 Uhr und
- 15.00 bis 19.00 Uhr.

Zur genaueren Abschätzung des heutigen Verkehrsaufkommens wurde ferner eine Verkehrsbeobachtung in dem das Plangebiet umgebenden Straßenverkehrsnetz durchgeführt.

Im Rahmen der Verkehrsbeobachtungen wurden folgende Knotenpunkte und Straßen betrachtet:

- Von-Quadt-Straße / Wiesenstraße / Untereschbacher Straße,
- Von-Quadt-Straße / Heiligenhauser Straße,
- Eschenbruchstraße / Bergisch Gladbacher Straße / Von-Quadt-Straße,
- Bergisch Gladbacher Straße / Biesfelder Straße,

- Bergisch Gladbacher Straße / Steinenbrücker Straße,
- Bergisch Gladbacher Straße / Dellbrücker Hauptstraße,
- Dellbrücker Hauptstraße / Von-Quadt-Straße und
- Dellbrücker Hauptstraße / An der Kemperwiese.

Da donnerstags vormittags "An der Kemperwiese" ein Wochenmarkt stattfindet, wurde die erste Verkehrsbeobachtung zur erwarteten Morgenspitzenstunde (15.05.2014) zwischen 7.15 Uhr und 8.45 Uhr durchgeführt. Diese Straße war an dem in Augenschein genommenen Donnerstag stärker belastet. Es ließen sich Parksuchverkehre erkennen. Die zweite Verkehrsbeobachtung wurde taggleich zur kamerabasierten Verkehrserhebung am Dienstag, 20.05.2014, zwischen 16.15 Uhr und 17.45 Uhr durchgeführt. Die Ergebnisse der Verkehrsbeobachtung zur morgendlichen Spitzenstunde lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Bergisch Gladbacher Straße ist die übergeordnete Hauptverkehrsstraße im Untersuchungsgebiet. Die Hauptlastrichtung befindet sich erwartungsgemäß stadteinwärts (Fahrtrichtung West). Zusammen mit der Eschenbruchstraße sind diese beiden Straßen hoch belastet durch Kfz-Verkehr.
- Am Knotenpunkt Eschenbruchstraße/Bergisch Gladbacher Straße/Von-Quadt-Straße entsteht aus der Nebenrichtung (Eschenbruchstraße) in der Morgenspitze ein Rückstau vor dem Knotenpunkt. Mit dem Amt für Straßen und Verkehrstechnik wurden die im Verkehrsgutachten zu untersuchenden Knotenpunkte sowie der Untersuchungsumfang abgestimmt. Hierbei wurde durch die Stadt festgelegt, dass die zwei Knotenpunkte in unmittelbarer Nähe (Von-Quadt-Straße/Wiesenstraße/Untereschbacher Straße und Von-Quadt-Straße/Heiligenhauser Straße) gezählt und für weitere Knotenpunkte, so auch der oben genannte, eine Verkehrsbeobachtung durchgeführt werden sollte, um die derzeitige Verkehrssituation zu erfassen.
- Am Knotenpunkt Bergisch Gladbacher Straße/Dellbrücker Hauptstraße ist der Linksabbieger in die Dellbrücker Hauptstraße stärker belastet. Es entsteht jedoch kein Rückstau auf der Bergisch Gladbacher Straße stadteinwärts. Am Donnerstagvormittag fand der Wochenmarkt "An der Kemperwiese" statt. Diese Straße war an dem in Augenschein genommenen Donnerstag stärker belastet. Es ließen sich Parksuchverkehre erkennen. Zu einer nachteiligen Verstärkung des Verkehrsaufkommens ist es an dem Markttag allerdings nicht gekommen. Es war lediglich ein höheres Verkehrsaufkommen zu beobachten, was aus dem offenen Wochenmarkt resultiert. Ernsthafte Probleme, wie z. B. ein Rückstau auf die Dellbrücker Hauptstraße, konnten nicht beobachtet werden.
- Eine geringe Verkehrsbelastung konnte im unmittelbaren Umfeld des geplanten Baugebietes beobachtet werden. Dies betrifft - neben der Von-Quadt-Straße - die Einbahnstraßen zwischen Bergisch Gladbacher Straße und Von-Quadt-Straße. Auf der Von-Quadt-Straße, in Höhe des Bebauungsplangebietes, fahren deutlich weniger als 100 Kfz in der morgendlichen Spitzenstunde. Auf den umliegenden Einbahnstraßen Untereschbacher Straße, Steinenbrücker Straße und Heiligenhauser Straße sind in der Morgenspitze zwischen 5 und maximal 40 Kfz/h ermittelt worden.

Die Ergebnisse bei der Verkehrsbeobachtung zur nachmittäglichen Spitzenstunde lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Analog zu den Beobachtungen zur morgendlichen Spitzenstunde war die Bergisch Gladbacher Straße stark belastet. Sie wies allerdings keine Rückstaus auf.
- Am Knotenpunkt Eschenbruchstraße/Bergisch Gladbacher Straße/Von-Quadt-Straße entsteht aus der Nebenrichtung (Eschenbruchstraße) in der nachmittäglichen Spitzenstunde kein dauerhafter Rückstau vor dem Knotenpunkt. Sie ist hoch belastet, wobei mehr Rechts- als Linksabbieger auftreten.
- Aus der Nebenrichtung kommend war am Knotenpunkt Bergisch Gladbacher Straße/Dellbrücker Hauptstraße ein Rückstau des Linksabbiegers zu beobachten, der mit bis zu 75 m Rückstaulänge bis zum Knotenpunkt Dellbrücker Hauptstraße/Idastraße zurückreichte. Die Rückschlüsse aus der Verkehrsbeobachtung sind in die mögliche Variante zur Erschließung des Plangebietes mit eingeflossen (siehe Kapitel 5.8 b). Bei dieser Erschließungsvariante wird vorgeschlagen, auf der Von-Quadt-Straße, zwischen Wiesenstraße und neuer

Planstraße, einen Zweirichtungsverkehr zuzulassen. Dabei kann dem seltenen, aber dennoch nicht gänzlich auszuschließenden Einzelfall, dass Fahrzeuge aus Tiefgarage und Planstraße des Bebauungsplangebietes verkehrswidrig links in die Von-Quadt-Straße ausfahren, vorgebeugt werden. Ein Rückstau am Knotenpunkt Bergisch Gladbacher Straße/ Dellbrücker Hauptstraße würde sich bei dieser Variante zumindest nicht weiter verschärfen.

- Analog zur Beobachtung während der morgendlichen Spitzenstunde sind auch am Nachmittag, sowohl die Von-Quadt-Straße, als auch die umliegenden Einbahnstraßen als Verbindung zur Bergisch Gladbacher Straße gering belastet. Dies deckt sich mit 130 gezählten Kfz auf der Von-Quadt-Straße in Höhe des Bebauungsplangebietes zur nachmittäglichen Spitzenstunde. Auf den umliegenden Einbahnstraßen Untereschbacher Straße, Steinenbrücker Straße und Heiligenhauser Straße sind in der Nachmittagsspitze zwischen 16 und maximal 44 Kfz/h erhoben worden.
- An der Von-Quadt-Straße wurden zwischen Dellbrücker Hauptstraße und Untereschbacher Straße Fußgängerverkehre von Schüler und Senioren beobachtet. Eine Zählung hat nicht stattgefunden. Die beobachteten Mengen geben keinen Grund für sicherheitsrelevante Bedenken.

Im Ergebnis wurden für die untersuchten nachfolgenden Knotenpunkte im Bereich des Plangebietes **keine** Leistungsfähigkeitsengpässe ermittelt:

- Von-Quadt-Straße/Wiesenstraße/Untereschbacher Straße,
- Von-Quadt-Straße/Heiligenhauser Straße,
- Von-Quadt-Straße/Steinenbrücker Straße,
- Anbindung der neuen Planstraße/Von-Quadt-Straße,
- Tiefgarage/Von-Quadt-Straße.

Die Verkehre können aus gutachterlicher Sicht auch nach Entstehen des Baugebietes mit einer **sehr guten Verkehrsqualität** (QSV = A) abgewickelt werden.

In Bezug auf Verkehrsprognosen und Zahlen zu planbedingten Verkehrszunahmen, insbesondere auch zu den Auswirkungen des Hol- und Bringverkehrs im Zusammenhang mit der Kita, kommt das Verkehrsgutachten zu folgendem Ergebnis:

#### a) Verkehrserzeugung

Grundlage der Verkehrsprognose ist, neben des vorhandenen Verkehrsaufkommens, die Verkehrserzeugung durch das geplante Wohngebiet sowie die geplante Kindertagesstätte.

Für die Realisierung des Baugebietes wurde eine kritische Betrachtung von 68 Wohneinheiten in der Verkehrsberechnung angesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Verkehrserzeugung für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde dargestellt. Dabei sind die zu erwartenden Verkehrsmengen in Quell- (Q) und Zielverkehr (Z) differenziert.

Erzeuger	7.00 bis 8.00 Uhr		17.00 bis 18.00 Uhr	
	Quellverkehr	Zielverkehr	Quellverkehr	Zielverkehr
Wohngebiet inkl. Tiefgarage	19	4	12	20
Kita	34	38	21	17
Summe	53	42	33	37

Die Verkehrsprognose wird für die morgendliche und die nachmittägliche Spitzenstunde erstellt.

### **b) Verkehrsprognose Von-Quadt-Straße**

Die Anbindung der Tiefgarage ist direkt an die Von-Quadt-Straße, zwischen Steinenbrücker und Untereschbacher Straße, vorgesehen. Bei einer Anbindung der Tiefgaragenzufahrt direkt an die Von-Quadt-Straße sind keinerlei Leistungsfähigkeitsprobleme zu erwarten.

Dem seltenen - aber dennoch nicht gänzlich auszuschließenden Einzelfall - dass Fahrzeuge aus Tiefgarage und Planstraße des Bebauungsplangebietes **verkehrswidrig** links in die Von-Quadt-Straße ausfahren, um ansonsten nicht vermeidbare Umwegfahrten zu umgehen, könnte durch eine optimierte Variante begegnet werden, bei der auf der Von-Quadt-Straße, zwischen Wiesenstraße und neuer Planstraße, ein Zweirichtungsverkehr zugelassen wird. Neben dem Grund der Verkehrssicherheit würden sich hiermit bestehende Defizite am Knotenpunkt Bergisch Gladbacher Straße / Dellbrücker Hauptstraße zumindest nicht weiter verschärfen. Da aber **in beiden Fällen** (Nullvariante - ohne Veränderung der Verkehrsführung in der Von-Quadt-Straße vor dem Plangebiet - als auch bei der gutachterlich empfohlenen Variante mit Zweirichtungsverkehr vor dem Plangebiet) die Verkehre einschränkungslos mit einer **sehr guten Verkehrsqualität** abgewickelt werden können, besteht diesbezüglich kein unmittelbarer Entscheidungsbedarf im Rahmen dieser Bauleitplanung.

Unabhängig von der Verkehrsqualität wird aus Gründen der Verkehrssicherheit eine Umsetzung der optimierten Variante, mit Zweirichtungsverkehr zwischen Wiesenstraße und der neuen Planstraße, empfohlen.

### **c) Hol- und Bringverkehr Kita**

Aufgrund der Lage der Kita-Stellplätze innerhalb des Bebauungsgebietes werden Behinderungen im Verkehrsablauf auf der Von-Quadt-Straße durch den Hol- und Bringverkehr nicht erwartet. Da sich die Kita-Stellplätze direkt vor dem Gebäude befinden, können die Hol- und Bringvorgänge ohne große Laufwege zügig erfolgen.

Zusätzlich zur Lage wurde die Anzahl der erforderlichen Kita-Stellplätze geprüft. Hierzu wurde die Richtzahlenliste für Pkw-Stellplätze für die Stadt Köln (entsprechend Richtzahlenliste § 51 BauO NW vom 01.06.2000) herangezogen. Die Prüfung zur erforderlichen Stellplatzanzahl für Hol- und Bringverkehr ergibt, dass bei 80 Kindertagesplätzen die geplanten vier Stellplätze ausreichend sind.

Hinsichtlich der Aspekte des Hol- und Bringverkehrs der geplanten Kindertagesstätte bestehen gutachterlicherseits somit keine Bedenken.

### **d) Bedingte Festsetzung von Reihenhäusern an Stelle der Kita**

Im Nachgang der Gutachtenerstellung wurde die Untersuchung dahingehend ergänzt, dass anstelle der im Gutachten berücksichtigten vierzügigen Kindertagesstätte, fünf Reihenhäuser errichtet werden können. Im Rahmen der Ermittlung der Verkehrserzeugung werden (im direkten Vergleich der genannten Anzahl Reihenhäuser gegenüber einer vierzügigen Kindertagesstätte) weniger Fahrten ermittelt, zumal Hol- und Bringverkehre der Kita entfallen würden. Da sich bei den im Rahmen des Gutachtens untersuchten Knotenpunkten durchweg sehr gute Verkehrsqualitäten eingestellt haben, ist auch bei einer Realisierung der fünf Reihenhäuser von einer sehr guten Verkehrsqualität auszugehen.

## **5.9. Schallimmissionsschutz**

In dem vorliegenden schalltechnischen Gutachten (ISRW Dr.Ing. Klapdor GmbH, Düsseldorf, 30.01.2015) zu diesem vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind die einwirkenden Geräuschsituationen, ausgehend von Straßenverkehr, Bolzplatz, Außenspielfläche KITA, Fluglärm und S-Bahn, prognostiziert worden. Siehe dazu auch Punkt 6.7.2.1 Lärm im Umweltbericht.

Für das geplante Wohngebiet kann analog zur BauNVO eine Charakterisierung als allgemeines Wohngebiet (WA) angenommen werden. Dies entspricht auch der Umgebung des Plangebietes. Entsprechend werden auch zunächst die Orientierungswerte / Richtwerte für ein WA zur Beurteilung der Lärmemissionen und -immissionen herangezogen. Grundsätzlich ist dennoch auch eine



verminderte Schutzwürdigkeit, analog der eines Mischgebietes, zulässig, da durch benachbarte Nutzungen (Altenheim, Bolzplatz) eine gewisse Vorbelastung angenommen werden kann.

#### **a) Straßenverkehrslärm:**

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass vor den Fassaden der geplanten Mehrfamilienwohnhäuser (an der Von-Quadt-Straße und der Wiesenstraße) Beurteilungspegel von 60 bis 65 dB(A) am Tag zu erwarten sind. Darüber hinaus ergeben die Berechnungen vor diesen Fassaden, dass nachts Beurteilungspegel von 50 bis 55 dB(A) zu erwarten sind, so dass die Orientierungswerte für WA-Gebiete von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht gemäß DIN 18005 für Verkehrslärm überschritten werden. Vor den übrigen geplanten Wohnhäusern sind keine Überschreitungen der Orientierungswerte am Tag und in der Nacht vorhanden.

Die Nachweise zur Schalldämmung (resultierendes Schalldämm-Maß) der Außenbauteile sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch die Eignung der gewählten Gebäudekonstruktionen, einschl. Fenster und Nebeneinrichtungen, wie Rollladenkästen, etc.) nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", zu führen. Dies wurde in die textlichen Festsetzungen zum Schallimmissionschutz aufgenommen.

Bezüglich der Bestandssituation der Verkehrslärmeinwirkungen sind an den Reihenhäusern, die an Stelle der Kita in der bedingten Festsetzung berücksichtigt sind, keine Überschreitungen zu erwarten. Bei der Prognosesituation des Verkehrs ergeben sich nahezu die gleichen verträglichen verkehrslärmtechnischen Werte an den Fassaden der Reihenhäuser, wie bei der KITA.

Bei der Bestands- sowie Prognosesituation des Verkehrs ergeben sich verträgliche verkehrslärmtechnische Werte von maximal 45 bis 50 dB(A) am Tag an den Nordwest-, Südwest- und Teilen der Südostfassaden; die anderen Fassaden werden mit 40 bis 45 dB(A) beaufschlagt. In der Nacht betragen die Schallpegel 35 bis 40 dB(A) an den Nordwest-, Südwest- und Teilen der Südostfassade der Reihenhäuser. Damit werden sowohl bei der Kita, als auch bei der Variante mit den Reihenhäusern, nahezu die gleichen verkehrslärmtechnischen Werte an den Fassaden festgestellt.

Bezogen auf die geplante Tiefgaragen- Ein- und Ausfahrt an der Von-Quadt-Straße sind an den angrenzenden Fassaden des dort geplanten Hauses am Tag Beurteilungspegel von 50 bis 55 dB(A) zu erwarten. In der Nacht sind es 45 bis 50 dB(A). Alle anderen Gebäude haben an ihren Fassaden Beurteilungspegel von bis zu 35 dB(A) zu erwarten. Die Überschreitungen an den neu geplanten Häusern sind tolerierbar, da nur die Bewohner selbst die TG nutzen werden.

#### **b) Bolzplatzlärm:**

Die Berechnung unter den Annahmen, wie unter Punkt 6.7.2.1 Lärm im Umweltbericht beschrieben, kommt zu dem Ergebnis, dass in der Planvariante mit Kita an allen geplanten Wohngebäuden die Richtwerte der 18. BImSchV für ein allgemeines Wohngebiet am Tag und in den Ruhezeiten von 55 dB(A) bzw. 50 dB(A) eingehalten werden.

Im Bereich der südlichen Kita-Fassade ist bei dieser Berechnungsgrundlage ein Schallpegel von 55,2 dB(A) zu erwarten. An den dem Bolzplatz zugewandten Fassaden des Mehrfamilienhauses im Baufeld 2 sind Schallpegel zwischen 45 - 50 dB(A) rechnerisch vorhanden.

Werden an Stelle der Kita Reihenhäuser entstehen, so wird im Bereich der Reihenhäuser die Südwestfassade am Tag außerhalb der Ruhezeiten mit maximal 56,5 dB(A) beaufschlagt. Innerhalb der Ruhezeiten kommt es hier zu einer Überschreitung von maximal 6,5 dB(A), an der Südostfassade zu maximal 4,5 dB(A).

Aufgrund der Tatsache, dass der vorhandene Bolzplatz für das Plangebiet eine Vorbelastung darstellt, kann für die geplante Wohnbebauung im Einflussbereich des Bolzplatzes eine Verminderung des Schutzstatus postuliert werden. Da die vorhandene und heranrückende Nutzung zu gegenseitiger Rücksichtnahme verpflichtet sind, kann der betroffenen Wohnbebauung ein geringerer Schutzstatus zugemutet werden. Insofern kann hier auch auf die Richtwerte für ein Mischgebiet abgestellt werden, die für den Tagzeitraum und die Ruhezeiten 5 dB höhere Richtwerte gegenüber einem allgemeinen Wohngebiet, zulassen. Der Richtwert für den Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten ist damit eingehalten, der Richtwert während der Ruhezeit ist um 1,5 dB(A) und damit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle überschritten. Zudem ist durch diese geringfügige Überschreitung nur ein einziges neues Einfamilienhaus an einem Fassadenabschnitt betroffen. Daher

kann insgesamt von einer Verträglichkeit zwischen Bolzplatznutzung und geplanter Wohnbebauung ausgegangen werden.

In den Durchführungsvertrag wird die Verpflichtung für die Vorhabenträgerin aufgenommen, im Kaufvertrag für das betroffene Reihenendhaus eine Verpflichtung darüber aufzunehmen, das die Käufer über die Lärmimmissionen durch den Bolzplatz informiert werden und sich bereit erklären, diesen Lärm hinzunehmen. Damit werden negative Auswirkungen für den Betrieb des Bolzplatzes durch die heranrückende Wohnbebauung vermieden, wie beispielsweise eine Begrenzung der Nutzungszeiten oder die Auflage zur Errichtung von Einrichtungen zum aktiven Schallschutz.

**c) Außenspielbereich Kita:**

Die Berechnungen ergaben keine Einschränkungen für die Nutzung.

**d) Fluglärm:**

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb der Tag- bzw. Nacht – Schutzzonen des Flughafens Köln / Bonn. Es ergeben sich keine Schallschutzmaßnahmen.

**e) S-Bahn:**

Die S-Bahn-Strecke ist ca. 450 m entfernt. Daher sind deren Geräuscheinwirkungen nicht relevant.

**f) Vergleich Verkehrslärm Prognose / Bestand**

Die Differenzen zwischen prognostiziertem und bestehendem Verkehrsaufkommen (Tag bzw. Nacht) ergeben, dass an keiner Fassade der Bestandsgebäude mehr als 2,3 dB(A) am Tag und 2,4 dB(A) in der Nacht, zusätzlich durch die Neuplanung, entstehen. Da die Ergebnisse zeigen, dass die Erhöhungen der Schallpegel vor den Bestandsfassaden unter 3 dB liegen, sind aufgrund der Prognosesituation keine Maßnahmen zum passiven Schallschutz an den Bestandsgebäuden erforderlich. Dies gilt umso mehr, als es durch die Erhöhung des planbedingten Mehrverkehrs nicht zu einem Erreichen von Lärmpegeln am Tag von  $\geq 70$  dB(A) und nachts von  $\geq 60$  dB(A) kommen wird.

## 5.10. Bodenuntersuchung

Im Vorfeld der Baumaßnahme wurden die Bodenfunktionen in den bisher nicht bebauten bzw. versiegelten Bereichen gemäß § 2 BBodSchG ermittelt. Dabei wurden auf sechs Teilflächen jeweils 15-25 Rammkernbohrungen bis zu einer Tiefe von 0,6 m durchgeführt.

Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass im Bereich der Reihenhäuser (nördlich der Planstraße) und dem nördlichen Doppelhaus, die Böden zur Nutzung als Ziergärten oder Rasenflächen geeignet sind. Eine sensible Nutzung als Kinderspielfläche oder Nutzgarten ist aufgrund der erhöhten Cadmiumgehalte ausgeschlossen.

Für die Flächen im Umfeld der Mehrfamilienhäuser – hiervon ist auch die Fläche des geplanten Spielplatzes betroffen – werden die Prüfwerte für Kinderspielflächen in allen Tiefenzonen eingehalten. Die Benzo(a)pyren- und Zinkgehalte sind teilweise leicht erhöht. Dennoch ist das Material für eine sensible Nutzung geeignet. Aufgrund der überwiegend sandigen Zusammensetzung des Materials mit Fremdpanteilen und nur geringen Humusanteile sind die Böden nur bedingt zur Herstellung von Gartenanlagen geeignet.

Im Bereich der Reihenhäuser (nördlich der Planstraße) und dem nördlichen Doppelhaus sind die Böden für eine sensible Nutzung als Kinderspielfläche oder Nutzgarten, aufgrund der erhöhten Cadmiumgehalte, ausgeschlossen. Das Gleiche gilt für die Spielfläche der Kita bzw. alternativ die Wohnbebauung. Da auch Kinder in den Gärten spielen werden, wird eine Lösung des Problems durch entsprechende Sanierungsmaßnahmen erfolgen. Die Durchführung einer bodenkundlichen Baubegleitung durch die Vorhabenträgerin wird in dem Durchführungsvertrag vereinbart. Ein ordnungsgemäßer Umgang mit belastetem Bodenmaterial wird bei den Erschließungs- und Baumaßnahmen sichergestellt werden.

Mit dem belasteten Bodenmaterial wird gemäß den Anforderungen des Bodenschutzes nach BBodSchG ordnungsgemäß umgegangen. Anfallende Aushubmassen sind entsprechend den abfall- und bodenschutzrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten bzw. zu beseitigen.

### **5.11. Solarenergetische Analyse und Optimierung**

Die durchgeführte "*Solarenergetische Analyse*" (Stand 25.08./11.09.2014), erstellt durch SOLARBÜRO Dr.-Ing. Peter Goretzki, bewertet den verfügbaren passiven Solargewinn als vertretbar. Im Hinblick auf Verschattung durch Bäume erreichen alle Gebäude und Wohnungen an beiden Stichtagen eine im Sinne der DIN 5034-1 ausreichende Besonnungsdauer. Ausgenommen davon ist einzig das Mehrfamilienhaus zwischen dem geplanten Spielplatz und der Kita, welches im Winter durch geplante Bäume verschattet wird, des Weiteren das Gebäude der KITA, welches im EG und überwiegend auch im 1. OG, sowohl im Sommer, als auch im Winter, durch Bäume verschattet wird.

Zur Verminderung des Wärmeverlustes und zur Verringerung der gegenseitigen Verschattung der Gebäude wird empfohlen die Geschosshöhe von 3,1 m auf 2,8 m zu reduzieren. Auf Bäume vor der südöstlich Randbebauung sollte verzichtet werden. Letzterem wurde in der Planung gefolgt. Die Reduzierung der Geschosshöhen wird als Empfehlung an die Vorhabenträgerin weitergeleitet; die Maßnahme ist bauplanungsrechtlich nicht relevant.

Eine Unterscheidung der Minderung passiver Solarenergiegewinne infolge Baumverschattung, getrennt nach Laubbäumen und Nadelbäumen, ist technisch nicht möglich. Dies führt mit Blick auf den Großbaumbestand (insbesondere bezüglich der Pappelgalerie am Kemperbach) sowie Baumpflanzungen, im vorliegenden Fall zu dem Ergebnis einer Überbewertung der winterlichen Baumverschattung. Tatsächlich ist die Minderung der passiven Solarenergiegewinne unerheblich. Darüber hinaus ist in den nächsten Jahren von einer signifikanten Einkürzung des in Rede stehenden Baumbestandes oder einer Fällung, ähnlich wie in dem nördlich angrenzenden Bachabschnitt (aus Verkehrssicherungsgründen), auszugehen.

### **5.12. Soziale Infrastruktur**

#### **a) Kindergartenbedarfsplanung:**

Ursprünglich wurde für das Wohnbaugebiet Von-Quadt-Straße der Bedarf an einer dreigruppigen Kindertagesstätte angemeldet. Mit Stand von November 2013 betragen die Versorgungsquoten im Stadtteil Dellbrück 28 % bei den Kindern unter 3 Jahren (institutionelle Betreuung incl. Kindertagespflege) und 86 % bei den Kindern von 3 bis 6 Jahren. Im Hinblick auf die Zuzüge über die beiden Wohnbaugebiete Hyazinthenweg und Von-Quadt-Straße sowie die hohe Nachfrage im Bereich U 3, für den jetzt auch ein Rechtsanspruch besteht, kann von einem Restbedarf von ca. 150 Plätzen = neun Gruppen ausgegangen werden. Zur Deckung dieser Bedarfe sind zwei zusätzliche Kindertagesstätten notwendig. Abzüglich der möglichen Realisierung einer fünfgruppigen Kita im Neubaugebiet Hyazinthenweg beträgt der Restbedarf vier Gruppen. Dieser Bedarf kann im Plangebiet mit der dort vorgesehenen vierzügigen Kita gedeckt werden.

Aktuell wird von der Stadt Köln eine Elternbefragung durchgeführt, deren Ergebnisse genaueren Aufschluss über die tatsächliche Bedarfssituation in den Stadtteilen aufzeigen werden. Die Ergebnisse liegen bislang noch nicht vor. In Stadtteilen, in denen zum jetzigen Zeitpunkt keine gesicherten Erkenntnisse über die Bedarfe vorliegen, muss die Entscheidung, ob und in welchem Umfang weitere Kitaprojekte benötigt werden, verschoben werden, bis die Ergebnisse der Elternbefragung vorliegen. Dazu gehört auch der Stadtteil Dellbrück. Infolgedessen kann somit keine Entscheidung darüber getroffen werden, ob und in welcher Größenordnung im Bereich der Von-Quadt-Straße eine Kindertagesstätte benötigt wird. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird darum vorsorglich - für den Fall, dass nach Abschluss der Elternbefragung kein Bedarf mehr für den Standort einer Kita im Plangebiet fortbesteht - die hierfür prioritär vorgesehene Fläche, hinsichtlich der Art der zulässigen baulichen Nutzung, als Fläche für Kita und alternativ als Fläche für Wohnungen festgesetzt. Die Frist zur Inanspruchnahme der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Kita endet am 31.03.2016.

**b) Angebote für Offene Kinder- und Jugendarbeit:**

Der Stadtteil Dellbrück belegt im Rahmen der Planung zum "Handlungsbedarf zur Schaffung von Kinder- und Jugendeinrichtungen" (gemäß Jugendhilfeausschuss vom 04.10.2011) Rangplatz 4 und weist zum damaligen Zeitpunkt bereits den Bedarf für ein Jugendprojekt aus. Mit diesem Bauvorhaben ist von einer Steigerung der Anzahl an Kindern und Jugendlichen im Wohngebiet und damit einer Verschärfung der Bedarfslage auszugehen.

In vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird darum eine Auffahrtsfläche für mobile Jugendangebote im Dreieck Spielplatz- / Bolzplatz / Wiesenstraße gekennzeichnet.

**c) Schulentwicklungsplanung:**

Die dem Plangebiet nächstgelegenen Grundschulen sind die KGS Thurner Straße und die GGS Dellbrücker Hauptstraße im Stadtteil Dellbrück.

Die KGS Thurnerstraße – mit Teilstandort Urnenstraße – ist derzeit mit einer Aufnahmekapazität von insgesamt 4,5 Zügen und die GGS Dellbrücker Hauptstraße mit 3,5 Zügen in den Eingangsklassen festgelegt. Es stehen jährlich mindestens sieben Eingangsklassen mit maximal 185 Plätzen zur Verfügung. Nach derzeitiger Einschätzung ist dieses Mindestangebot ausreichend, um den erwarteten Bedarf an Schulplätzen an den Grundschulen im Stadtteil Dellbrück, einschließlich der möglichen Zuzüge aus dem Wohnbauprojekt Von-Quadt-Straße, zu decken.

**d) Spielplatzbedarfsplanung:**

Durch die geplante Wohnbebauung von ca. 58 Wohneinheiten wird eine zusätzliche öffentliche Spielfläche von 342 m<sup>2</sup> benötigt. Allerdings ist zur Gestaltung eines attraktiven Spielangebotes grundsätzlich eine Mindestgröße von 500 m<sup>2</sup> erforderlich. Eine Mindestfläche von 500 m<sup>2</sup> steht im Plangebiet nicht zur Verfügung, da der Grünbereich zum Kemperbach für ökologische Maßnahmen reserviert und die sonstigen Flächen gemäß der Auslobung zur Mehrfachbeauftragung Bauflächen sind. An das Ergebnis der Mehrfachbeauftragung sieht sich die Stadt gebunden. Es wird ein öffentlicher Spielplatz von 307 m<sup>2</sup> Fläche im Planungskonzept ausgewiesen, der im unmittelbaren Anschluss durch eine private Spielplatzfläche von 470 m<sup>2</sup> ergänzt wird. Die Zugänglichkeit des privaten Spielplatzes für die Allgemeinheit wird sichergestellt.

**e) Spiel- und Bolzplatz:**

Der Planbereich umfasst neben dem ehemaligen Schulgrundstück auch die Fläche des im Südosten gelegenen Sandspielplatzes und Bolzplatzes, die sich im Eigentum der Stadt Köln befinden. Die bisherige Nutzung wird durch die Festsetzung als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spiel- und Bolzplatz dauerhaft gesichert.

**5.13. Erschließung**

**a) Verkehrliche Erschließung:**

Die Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr ist in fußläufiger Erreichbarkeit gegeben (s. Kapitel 1.2).

Die äußere straßenverkehrliche und fußläufige Erschließung des Plangebietes ist über die Von-Quadt-Straße und die Wiesenstraße gesichert. Hierbei handelt es sich um dem öffentlichen Verkehr gewidmete Gemeindestraßen ohne Benutzungsbeschränkung. Diese unterliegen nicht mehr der Erschließungsbeitragspflicht für die Kosten ihrer erstmaligen endgültigen Herstellung gemäß den Vorschriften der §§ 127 ff. BauGB. Soweit zur Umsetzung des VEP Änderungen an den bestehenden öffentlichen Verkehrsflächen erforderlich werden, gehen die daraus resultierenden Kosten - gem. § 16 des Straßen- und Wegegesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (StrWG NRW) - zu Lasten der Vorhabenträgerin.

Die neue Erschließungsstraße (Planstraße), welche von der Von-Quadt-Straße im rechten Winkel in das Quartier abzweigt, führt axial auf die Kita. Vor der Kita befindet sich das "Gelenk" zur Überleitung in die seitlich, wiederum im rechten Winkel abzweigende Wohngebietserschließung des Einfamilienhausbereiches. An der gegenüberliegenden Kopfseite bindet die fußläufige und Rad-

wegeverbindung von und zur Wiesenstraße entlang des Spiel- und Bolzplatzes an. Um die Nutzung dieser Wegeverbindung durch Fahrzeuge zu verhindern, werden auf Höhe der beiden, südwestlich der Kita verorteten Stellplätze, herausnehmbare Poller aufgestellt. Auf die Weise können Fahrzeuge der Versorgungsträger (u. a. Grünflächenamt, Straßenreinigung) den Weg nutzen.

Es ist ausschließlich eine Erschließung des Planbereiches in verkehrsberuhigter Form für die Straßenverkehrsflächen vorgesehen. Die Straßen und Wege werden anforderungsgemäß durch die Vorhabenträgerin hergestellt. Die innere Erschließung des Plangebiets wurde nach den Regeln und Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) konzipiert. Die Wendeanlage am Ende der Erschließungsstraße ist für ein dreiaxsiges Müllfahrzeug befahrbar. Eine Wendeanlage für Pkw im Süden, vor Übergang in den Fuß- und Radweg, ist nicht erforderlich.

Die künftigen öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen sind vor dem Abschluss des Durchführungsvertrages - und somit vor dem Ausbau der Erschließungsanlagen - notariell in das Eigentum der Stadt zu übertragen. Die festgesetzten Straßenverkehrsflächen werden nach Vorliegen aller Voraussetzungen (Rechtskraft des Bebauungsplanes, Eigentumsübergang, Ausbau), entsprechend den Bestimmungen des Straßen- und Wegegesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (StrWG NRW) und entsprechend ihrer Zweckbestimmung, dem öffentlichen Verkehr gewidmet.

Die Erschließungsstraße wird in einer Breite von 7,00 m, in einem kurzen Teilbereich auf 4,75 m und auf 6,0 m verengt, in verkehrsberuhigter Form hergestellt werden. Ein Fuß- und Radweg (4,00 m Breite) stellt die Verbindung zur Wiesenstraße im Süden her.

Bezüglich des ruhenden Verkehrs enthält das Planungskonzept eine Tiefgarage mit Teil-Unterbauung des Bereiches südwestlich der Hauptzufahrt zum Plangebiet. Die Zu- und Abfahrt erfolgt von der Von-Quadt-Straße. Die Entlüftungen der geplanten Tiefgarage sind so angeordnet, dass Belästigungen von Grünflächen, Kinderspielflächen und Wohnungsfenster vermieden werden. Im Übrigen sind oberirdische Stellplätze, Garagen und öffentliche Parkplätze für die Einfamilienhäuser geplant. Die Garagen und Stellplätze befinden sich seitlich der Häuser oder davor. Öffentliche Parkplätze liegen an den beiden Planstraßen, wobei durch alternierende Anordnung ein verschwenkter Fahrbahnverlauf mit Verkehrsberuhigung entstehen soll. Stellplätze der Kita sind am südwestlichen Kopfende sowie direkt vor dem Gebäude im Norden vorgesehen (siehe im einzelnen dazu Kap. 5.4).

#### **b) Wasser-, Gas- und Stromversorgung:**

Das Plangebiet liegt im Wasser- und Stromnetzgebiet der RheinEnergie AG (Gasversorgung kann durch die GVG erfolgen). Die Versorgung der geplanten Bebauung mit Wasser und Strom kann aus den vorhandenen Leitungen der Umgebung sichergestellt werden. Die Errichtung neuer Trafostationen ist im Plangebiet nicht erforderlich. Falls dennoch eine derartige Anlage aufzustellen ist, wird auf die Einhaltung des stadtinternen Vorsorgewertes für die magnetische Flussdichte von 1  $\mu$ T hingewiesen.

#### **c) Abwasserbeseitigung / Regenwasser:**

Der Anschluss für Schmutzwasser, einschließlich Regenwasser, erfolgt an die bestehenden Netze (Mischwasserkanal) im Bereich der unteren Wiesenstraße. Das Gebiet unterliegt als ein Grundstück, das bereits vor dem 1. Januar 1996 bebaut war, nicht den Vorschriften des § 51a Landeswassergesetz NW. Auf Grund der hohen Grundwasserstände ist ein Versickern von Regenwasser nicht möglich.

Starkregenereignisse:

Die Ableitung besonderer Maßnahmen zur Abwehr von Überflutungen durch Starkregenereignisse im Zuge der Veränderungen durch den Klimawandel ist im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens nicht erforderlich. Aufgrund des natürlichen Geländegefälles zum Kemperbach hin kann an der Geländeoberfläche anstehendes Regenwasser, das nicht mehr durch die Kanaleinlässe aufgenommen werden kann, in Richtung Kemperbach in die dort ausgewiesene Grünfläche und in den Bach selbst abfließen. Im Zuge der Abwicklung von Bauanträgen empfiehlt es sich, an den straßenseitigen Fassaden der Plangebäude und Garagen Maßnahmen des Objektschutzes vorzusehen.

#### **d) Belange von Brandschutz / Feuerwehr:**

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung ist eine Wassermenge von 1600 l/min (96 m<sup>3</sup>/h), in einem Umkreis von 300 m und über einen Zeitraum von mindestens 2 Stunden, nachzuweisen. Die nächste Entnahmestelle für das Löschwasser (Hydrant im öffentlichen Straßenland) darf vom Gebäudezugang nicht weiter als 100 m entfernt sein; der Mindestabstand soll 20 m nicht unterschreiten.

Die Gebäudezugänge dürfen nicht weiter als 50 m von öffentlichen Straßen entfernt sein. Für Gebäude, die mehr als 50 m vom öffentlichen Straßenland entfernt liegen, sind Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr anzuordnen. Die baulichen Ausführungen von Zu- und Durchfahrten für die Feuerwehr müssen den Anforderungen nach § 5 (2, 5 und 6) der BauO NRW entsprechen. Jede Nutzungseinheit muss zur Sicherstellung des zweiten Rettungsweges gemäß § 17 BauO NRW mit Leitern der Feuerwehr erreichbar sein.

Begrünungen im Bereich notwendiger Flächen für die Feuerwehr sind so zu planen, anzulegen und zu unterhalten, dass diese Flächen für die Feuerwehr nicht eingeschränkt werden.

## **6. Umweltprüfung/Umweltbericht**

---

Für das Bebauungsplanverfahren wurde eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB, für die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB, durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbericht gemäß § 2a BauGB dargestellt.

### **6.1. Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans (VEP)**

Ziel des Bebauungsplans ist die Revitalisierung der Baubranche der früheren Tabora-Schule am südlichen Ortsrand von Dellbrück durch eine Neubebauung mit Wohngebäuden. Südlich der Von-Quadt-Straße und östlich der Wiesenstraße sollen auf dem ehemaligen Schulgelände Mehrfamilienhäuser, Hausgruppen mit Doppel- und Reihenhäusern sowie eine Kindertagesstätte entstehen. Der bestehende Bolzplatz und der benachbarte Spielplatz, in der Südspitze des VEP-Gebiets gelegen, sollen erhalten werden. Entlang dem an der südöstlichen VEP-Gebietsgrenze verlaufenden Kemperbach soll ein Uferstrandstreifen in einer Breite von 15 – 25 m entsprechend den Maßgaben des Förderprogrammes "*Lebendige Gewässer*" gemäß Wasserrichtlinie "*blau*" ("*Aktion Blau*") von Bebauung und Ablagerungen freigemacht sowie - dem Biotoptyp "*Bachaue*" entsprechend - mit Auengebüsch bepflanzt und dauerhaft unterhalten werden.

### **6.2. Beschreibung Bestand**

Die Bestandsfläche von ca. 1,69 ha wird überwiegend von einer mehrflügeligen, ein- bis zweigeschossigen Gebäudebrache (ehemalige Taboraschule), mit ihren Nebenanlagen eingenommen. Der Gebäudekomplex besteht im Wesentlichen aus einem Ostflügel und einem Westflügel (dem die ehemalige Hausmeisterwohnung angefügt ist) und dem beide verbindenden Querbaukörper mit einem Turnhallen-Anbau. Hinzu kommen ein Nebengebäude im östlichen Teil und je eine offene Fahrzeughalle auf der Nord- und Südseite. Das Gelände fällt von Norden nach Süden von ca. Normalhöhennull (NHN) +60 m bis auf NHN + 56 m um ca. 4 - 4,5 m ab.

Das Plangebiet wird entlang der gesamten Südostseite von einer eindrucksvollen Gehölzkulisse begrenzt. In der Fläche wird es durch weiteres raumwirksames Gehölzgrün akzentuiert. Der Höhenunterschied entlang dem Kemperbach beträgt von NO nach SW ca. 1 m. Die Nordseite grenzt je zur Hälfte an die Von-Quadt-Straße und an die Gartenseiten von Wohngrundstücken; die Ost- und Südostseite an Offenland (Dauergrünland) sowie die Westseite an die Wiesenstraße bzw. deren Wohnbebauung. Das Plangebiet wurde vor der Auflassung an seiner West- und Nordspitze durch je eine Grundstückszufahrt, sowie untergeordnet von der Wiesenstraße aus, erschlossen. Das in Rede stehende Areal ist aus Sicherheitsgründen durch Zäune und Absperrungen gesichert und derzeit für Menschen grundsätzlich nicht allgemein zugänglich. Spuren von Vandalismus sind augenfällig.

### 6.3. Beschreibung Nullvariante

Die Nullvariante ist mit einer Fortführung der Bestandssituation gleichzusetzen. Da die Gebäude und der Schulhof schon mehr als 12 Jahre nicht mehr genutzt werden, hat sich in weiten Teilen ein Aufwuchs in Form einer Ruderalvegetation mit Übergängen zur Gehölzsukzession entwickelt. Die bodendeckende Vegetation wurde im Januar 2015 als Voraussetzung für die technische Durchführbarkeit einer Nachvermessung zurückgeschnitten und gemulcht. Weiterhin vorhanden ist ein jüngerer bis mittelalter Gehölzbestand, insbesondere an der Von-Quadt-Straße (geschneitete Straßenlinden) und am Kemperbach (v.a. Pappelgalerie). Bei einem weiteren Fortschreiten der Bestandssituation wäre ohne Pflegemaßnahmen in absehbarer Zeit von einer völligen Verwaldung des Schulgrundstücks auszugehen.

### 6.4. Beschreibung Planung

Die BPD Immobilienentwicklung GmbH beabsichtigt im Plangebiet fünf Mehrfamilienhäuser und sechs Hausgruppen mit Doppel- bzw. Reihenhäusern sowie eine Kindertagesstätte (KiTa) zu errichten. Dem städtebaulichen Planungskonzept liegt das Ergebnis einer 2012 durchgeführten Mehrfachbeauftragung zur städtebaulichen Qualifizierung zugrunde. Es soll Planungsrecht geschaffen werden für eine Wohnbebauung. Nähere Ausführungen siehe unter den Punkten 5.1 bis 5.6.

### 6.5. Bedarf an Grund und Boden

Nachfolgend sind die Bodennutzungen im Istzustand und bei der Planung tabellarisch gegenüber gestellt. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 1,69 ha. Tabelle 1 zeigt die Flächenbilanz von Bestand und Planung.

<b>Bestand</b>	<b>[m<sup>2</sup>]</b>	<b>Planung</b>	<b>[m<sup>2</sup>]</b>
Gebäudeflächen	3200	Gebäude	3670
Versiegelung (Asphalt)	1900	Private Grünflächen	4970
Versiegelung (Verbundpflaster)	1900	Private Formhecken*	480
Betonplatten, Treppen	900	Öffentliche Grünflächen	580
Wassergebundene Decken	300	Bolz- und Spielplatz	800
Tennenbelag etc. (teilvers.)	1800	Uferrandstreifen Kemperbach	2830
unversiegelte Flächen	6900	Begrünung Verkehrsflächen	130
		Öffentliche Verkehrsflächen	2050
		Private Zufahrten auf den Grundstücken	1400
<b>Summe</b>	<b>16900</b>	<b>Summe</b>	<b>16900</b>

**Tabelle 1: Gegenüberstellung der Flächen von Bestand und Planung (\* nicht festgesetzt)**

Einer Versiegelung (Bebauung, voll- und teilversiegelte Freiflächen) von derzeit knapp 60 % stehen bei der Planung (Bebauung, teil- und vollversiegelte Freiflächen) ca. 50 % gegenüber. Dies ist im Wesentlichen auf den Gebäudeabbruch und Beseitigung der bestehenden Freiflächenbefestigungen zurückzuführen.

### 6.6. Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zu Grunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter in Bauleitplan-Verfahren anzuwenden sind. Die jeweils relevanten Ziele des Umweltschutzes werden nachfolgend jeweils zu Beginn der Einzelkapitel bei den einzelnen Schutzgütern stichwortartig beschrieben. Darüber hinaus wird die Baumschutzsatzung (BsSchS) der Stadt Köln berücksichtigt.

## 6.7. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### A) Nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange

**Menschen, Gefahrenschutz**, hier: Erdbebengefährdung, Kampfmittel; elektromagnetische Felder; Erschütterungen. Information über eine Wahrscheinlichkeit dieser Risiken liegen weder heute vor, noch sind diese zu erwarten.

**Menschen (Emissionen und Immissionen)**, hier: Licht (künstliche Belichtung) und Gerüche (Geruchsemissionen und -immissionen), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern: Flutlichtanlagen sind (z. B. für den Bolzplatz) nicht vorgesehen. Emissionsquellen für erhebliche Gerüche sind weder heute vorhanden, noch zukünftig geplant; Abwässer und Abfälle werden nicht in außergewöhnlichem Umfang anfallen, bzw. werden entsprechend der vorhandenen Infrastruktur und den einschlägigen gesetzlichen Regelungen entsorgt.

**Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen.** Messwerte zu den Konzentrationen von Luftschadstoffen liegen für das Plangebiet nicht vor; eine Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV für Stickoxide, Feinstaub und Benzol kann angenommen werden.

**Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung** - FFH- und Vogelschutzgebiete [BauGB §1 Abs.6 Nr.7 b)]; Der Abstand zum FFH-Gebiet 'Thielenbruch' beträgt mehr als 500 m. Durch die Planung sind Beeinträchtigungen oder relevante Veränderungen nicht zu erwarten.

**Naturschutzgebiete:** Die Abstände zum 'NSG Dellbrücker Heide', 'NSG Thielenbruch und Thurner Wald' betragen zwischen 500 und 750 m. Der Abstand zum nächsten nach § 62 Landschaftsgesetz kartierten Biotop beträgt mehr als 500 m.

**Bodendenkmale und Denkmalpflege:** Hinweise auf Bodendenkmale liegen nicht vor; denkmalgeschützte Gebäude sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die denkmalgeschützten Gebäude Wiesenstraße 1-3 werden durch begrenzende Festsetzungen geplanter Gebäude hinsichtlich GRZ/GFZ, maximaler Höhe und Geschosshöhe, nicht beeinträchtigt.

**Kultur- und Sachgüterschutz:** Eine Betroffenheit dieser Schutzgüter ist nicht gegeben.

**Darstellungen von sonstigen Fachplänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes:** Entsprechende Fachpläne liegen für das VEP-Gebiet und seine nähere Umgebung nicht vor.

**Wasser, hier: Grundwasser:** Durch die Planung wird der zukünftige Versiegelungsgrad verringert, damit wird die Grundwasserneubildung gegenüber dem Bestand nicht wesentlich verändert. Der Grundwasserflurabstand von 11-15 m unter GOK schließt eine Beeinträchtigung des GW Körpers durch Tiefgaragen und Keller aus.

### B) Nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange

#### **Landschafts- / Ortsbild (BauGB §1, Abs.6, Nr. 7a)**

Das Ortsbild wird geprägt von der vorhandenen Baubranche, dem rahmenden und gliedernden Baumbestand sowie der fortschreitenden Selbstbegrünung in der Fläche mit Übergang zur Gehölzsukzession. Das rahmende Grün der landschaftlichen Einbindung an der Von-Quadt-Straße bzw. am Kemperbach wird im Planfall fast vollständig erhalten. Weiter als Durchgrünung zu erwähnen sind zwei zur Erhaltung festgesetzte großvolumige Linden in der Mitte des Baugebiets und das zu erwartende Straßenbegleitgrün. Die geplante Bebauung nimmt Rücksicht auf die Reliefverhältnisse. Baumverluste im Innenbereich werden gemäß der Baumschutzsatzung (BSchS) kompensiert. Eine wesentliche Änderung des Orts- und Landschaftsbildes wird sich aus der Umsetzung der Planung nicht ergeben.

#### **Landschaftsplan (BauGB §1, Abs.6, Nr.7g)**

Darstellungen des Landschaftsplanes werden nicht tangiert. Im Bereich des Kemperbachs liegt eine Flächendarstellung der Biotopverbundfläche VB-K-5008-002 und VB-K-5008-009 Strunder Bach und Kemper Bach bzw. Kemper Bach westlich Thielenbruch vor. Diese sind durch Aufstel-



lung des Bebauungsplanes nicht betroffen, da der Bebauungsplan in diesem Bereich keine Änderungen vorsieht.

### **Abwasser (BauGB §1, Abs.6, Nr.7e)**

Das gesamte Abwasser, also Schmutzwasser und Niederschlagswasser der geplanten Wohnbebauung, kann in die vorhandenen Kanäle in der Wiesenstraße eingeleitet werden.

Starkregenereignisse:

Die Ableitung besonderer Maßnahmen zur Abwehr von Überflutungen durch Starkregenereignisse im Zuge der Veränderungen durch den Klimawandel ist im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens nicht erforderlich. Aufgrund des natürlichen Geländegefälles zum Kemperbach hin kann an der Geländeoberfläche anstehendes Regenwasser, das nicht mehr durch die Kanaleinlässe aufgenommen werden kann, in Richtung Kemperbach in die dort ausgewiesene Grünfläche und in den Bach selbst abfließen. Im Zuge von Bauanträgen empfiehlt es sich, an den straßenseitigen Fassaden der Plangebäude und Garagen Maßnahmen des Objektschutzes vorzusehen.

### **Biologische Vielfalt / Biodiversität (BauGB §1, Abs.6, Nr. 7a)**

Die biologische Vielfalt setzt sich zusammen aus dem Pflanzen- und Tierbestand. Dieser ist im baulich geprägten Teil des Plangebiets gering ausgeprägt. Ein Teil des von der Schulnutzung betroffenen Randbereichs am Kemperbach wird rückgebaut, d.h. die Baufläche wird gegenüber dem Bestand reduziert. Geschützte Pflanzenbestände sind im VEP-Gebiet nicht vorhanden. Nach gutachterlicher Auffassung sorgen die vorherrschenden Konditionen dafür, dass relevante Arten (z. B. Fledermäuse) im VEP-Gebiet mit großer Wahrscheinlichkeit keine Ruhe- und Fortpflanzungsstätten haben. Als (ungesicherte) Ausnahme kommt das stehende Totholz am Kemperbach in Frage. Dort bestimmend sind, neben der Nutzung der angrenzenden Wiese als Freizeitgelände (Pferde- und Hundefreilauf), die zeitweise Verschmutzung des Gewässerbettes und Rattenvorkommen, als ursächlich eingestuft für das Fehlen von Amphibien und Reptilien. In Bezug auf den Gebäudeabbruch sind gesondert Untersuchungen erforderlich. Mit der Umsetzung der Planung wird sich die biologische Vielfalt in den Bauflächen nicht wesentlich verändern; am Kemperbach wird sie sich durch die Bepflanzung des Uferstrandstreifens mit Auengebüsch deutlich erhöhen.

### **Pflanzen, Tiere, Artenschutz, hier: Artenschutzprüfung (ASP)**

Durch die Planung, bzw. den Gebäudeabbruch und Baumfällungen, könnten Belange des Artenschutzes beeinträchtigt werden. In Zusammenhang mit der Genehmigung der Planung sind insoweit die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Im Sinne des Artenschutzes gem. §§ 44 ff. BNatSchG besonders Geschützte Pflanzenarten sind im Plangebiet nicht anzutreffen. Bei Begehungen an drei Tagen im Jahr 2012, sieben im Jahr 2014 sowie zwei im Jahr 2015 wurden Untersuchungen in Bezug auf die Tierwelt (Vögel und Fledermäuse) im Plangebiet durchgeführt; fünf davon im Sommerhalbjahr mit Tonaufzeichnungen (Vogelstimmenerfassung und Fledermausdetektion). Die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

#### **Vogelarten**

<b>Artname</b>	<b>Vorkommen</b>	<b>Status</b>	<b>BGA</b>	<b>RL-NRBU</b>
Amsel	Ufergehölze, Siedlungsgehölz	bv	-	-
Blaumeise	Ufergehölze	bv	-	-
Elster	Ufergehölze, Siedlungsgehölz	NG	-	-
Eichelhäher	Ufergehölze, Siedlungsgehölz	NG	-	-
Goldammer	Gehölz am Siedlungsrand	NG	-	-
Grünspecht	Ufergehölze, Siedlungsgehölz	NG	-	-
Hausrotschwanz	Gebäude, Siedlungsgebiet	BV	-	-
Halsbandsittiche	5-7 Ex; Höhlenbaum Bachufer	bv	-	-
Heckenbraunelle	Ufergehölze	bv	-	-
Kohlmeise	Ufergehölze	bv	-	-
Rabenkrähe	Ufergehölz	NG	-	-
Ringeltaube	Ufergehölze	NG	-	-

Artnamen	Vorkommen	Status	BGA	RL-NRBU
Rotkehlchen	Ufergehölze	bv	-	-
Star	Ufergehölze, Siedlungsgehölz	NG	-	-
Waldbaumläufer	Ufergehölze	bv	-	-
Zilpzalp	Ufergehölze	bv	-	-

Es bedeuten: BGA – = besonders geschützte Arten, Die Bewertung der Tierarten erfolgt nach dem Fachinformationssystem Geschützte Arten in NRW des Landesamtes für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW. BV= Brutvogel bv= Brutverdacht NG= Nahrungsgast, RL-NRBU = Rote Liste für die Region "Niederrheinische Bucht" (5. Fassung, Stand Dezember 2008)

Im Zuge der Untersuchungen zur ASP wurden im Gebiet kein Artenspektrum der Tierwelt mit Gefährdungsstatus (Rote Liste) und keine Ruhe- und Fortpflanzungsstätten planungsrelevanter Arten festgestellt. Individuen bzw. Populationen der in den Jahren 2012 bzw. 2014 erfassten Arten (Aufzeichnung Vogelstimmen u. a.: Zilpzalp, Blaumeise, Amsel, Rotkehlchen, Halsbandsittiche, Star, Kohlmeise, Eichelhäher, Elster und Ringeltaube, Hausrotschwanz, im UG brütend) werden bei Einhaltung der gesetzlichen Regelungen nicht beeinträchtigt werden. Als jagende Fledermausarten wurden Zwerg- und Rauhaufledermaus detektiert. Anhaltspunkte für eine Gefährdung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten durch die Planung wurden nicht festgestellt.

In Zusammenhang mit weiteren Genehmigungsverfahren (Gebäudeabbruch, Baumfällungen) sind Folgeuntersuchungen erforderlich.

#### **Klima/Luft, hier: Stadtklima, Kaltluft, Ventilation**

Der Stadtteil ist komplett als gering durchlüftet ausgewiesen. Spezielle Kaltlufteffekte (Ventilationsbahn) sind im Umfeld des Plangebiets nicht ausgewiesen. Das Plangebiet ist in einer Zone mittlerer Wärmebelastung gelegen; von einer diesbezüglich positiven Wirkung des direkt benachbarten Niederungsgebiets, dargestellt als klimaaktive Fläche, ist auszugehen. Mit Blick auf das angetroffene Stadium der Überwucherung befestigter Flächen ist in Bezug auf das Kleinklima, durch den geplanten Uferstreifen mit Auengebüsch am Kemperbach, nicht von einer erheblichen Veränderung auszugehen.

#### **Klima/Luft, hier: Luftgüte**

Das VEP-Gebiet ist lufthygienisch (gemäß Flechtenkartierung 2001 – 2003) in Zone II, mittlere Luftgüte, somit als unproblematisch für Wohnbebauung eingestuft. Klima- und immissionsökologische Ausgleichsfunktionen der Freiflächen werden erhalten und mit der weiteren Entwicklung der Vegetation im Auebereich weiter verbessert.

### C) Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange

Die in den nachfolgenden Kapiteln dargelegten Umweltauswirkungen wurden für die Planung als erheblich, entweder positiv oder ungünstig, bzw. als weiter zu untersuchen, bewertet. Die Auswirkungen bei Nichtrealisierung der Planung (Nullvariante) entsprechen im Wesentlichen dem Fortbestand der Bestandssituation, da ein bauplanungsrechtlicher Anspruch hinsichtlich einer mit der Planung vergleichbaren erheblichen baulichen Umnutzung nicht besteht. Auf eine gesonderte Prognose für die Nullvariante wurde deshalb verzichtet.

## **6.7.1 Natur und Landschaft**

### **6.7.1.1 Boden (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 a), hier: Schutzwürdigkeit, Versiegelung**

**Zielsetzungen:** Leitziel ist die Erhaltung der Natürlichkeit der Struktur des Bodens und seiner physikalischen, chemischen und biologischen Beschaffenheit sowie der standörtlichen Funktionsabläufe und Wirkungszusammenhänge im Naturhaushalt (§§ 1, 2 BNatSchG, § 2 Nr. 4 LG-NW, §§ 1 (5), (6) Nr. 7a u. (7), 1a, 202 BauGB, §§ 1, 2 BBodSchG, § 12 BBodSchV, § 1 LBodSchG-NRW).

**Bestand:** Die Bodenkarte M. 1: 50.000 (BK 50) weist für das Plangebiet auf 1/4 der Fläche im nordwestlichen Bereich Braunerden, im übrigen Bereich Gley und Auengley aus. Im gleichen Verhältnis werden diese als schutzwürdig (tiefe Sandböden, staunässefrei) bzw. schutzwürdig auf-

grund ihrer Bodenfruchtbarkeit eingestuft. Die schutzwürdigen Böden beschränken sich demnach hier auf die Flächen ohne anthropogene Überprägung, insbesondere diejenigen ohne Abgrabungen und Aufschüttungen. Gleiches gilt für unversiegelte Flächen bzw. begrünte Flächen ohne bauliche Veränderungen im Untergrund. Dies gilt insbesondere für Flächen entlang dem Kemperbach - soweit diese nicht von der Schulnutzung betroffen waren - und für Teile des nordöstlichen Areals gemäß § 35 BauGB sowie Böschungen, westlich und östlich vom NW-SO verlaufenden Verbindungsflügel der Schulgebäudebrache, in einem Gesamtumfang von ca. 0,3 ha.

**Prognose für die Nullvariante:** Im Fall der Nullvariante ist von einem Fortbestehen der Bestandssituation auszugehen.

**Prognose für die Planung:** Südlich der Von-Quadt-Straße und östlich der Wiesenstraße sollen auf dem ehemaligen Schulgelände Mehrfamilienhäuser, Hausgruppen mit Doppel- und Reihenhäusern sowie eine Kindertagesstätte entstehen. Der bestehende Bolzplatz und ein Spielplatz, in der Südspitze des VEP-Gebiets gelegen, sollen erhalten bleiben. Entlang dem, an der südöstlichen VEP-Gebietsgrenze verlaufenden Kemperbach, soll ein Uferstrandstreifen in einer Breite von 15 – 25 m (entsprechend den Maßgaben der EU Wasserrahmen-Richtlinie) von Bebauung und Ablagerungen freigemacht sowie als Biotoptyp Bachaue mit entsprechendem Bewuchs (Auengebüsch) funktional entwickelt und dauerhaft unterhalten werden. Die erforderliche Erweiterung des Bachbettes durch Abflachen der Böschung wird nicht im Rahmen des VEP-Verfahrens geregelt, sondern separat von den Stadtentwässerungsbetrieben, zu einem späteren Zeitpunkt, durchgeführt werden.

**Bewertung:** Nach Luftbild gestützter Auswertung und örtlicher Bestandsaufnahme liegt der derzeitige Gesamtversiegelungsgrad bei etwa 60 %. Nach der Flächenbilanz Bestand/Planung wird sich durch Rückbau und Entsiegelungsmaßnahmen der Gesamtversiegelungsgrad um mehr als 10 % reduzieren. Die Planung ist in Bezug auf den Boden, aufgrund des verringerten Bodenversiegelung und der Beseitigung von Bodenbelastungen, gegenüber dem Bestand als positiv zu bewerten. Eine abschließende Beurteilung ist erst nach Vorliegen der angeordneten Zusatzuntersuchungen möglich.

### 6.7.1.2 Eingriff / Ausgleich (BauGB §1a, Satz 3)

**Ziele des Umweltschutzes:** BNatSchG, Landschaftsgesetz NRW, § 1a BauGB

**Bestand:** Für die Bestandssituation ist die Naturschutz- / Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung nicht relevant.

#### Ausgangszustand des Untersuchungsraumes: Biotoptypen Bestand

<i>Biotoptypen</i>	<i>Köln-Code</i>	<i>N</i>	<i>W</i>	<i>G</i>	<i>M</i>	<i>SAV</i>	<i>H</i>	<i>Wert</i>	<i>Fläche</i>	<i>Gesamtwert</i>
Feldgehölze mit starkem Baumholz mit überwiegend bodenständigen Arten	GH611 (22)	4	4	4	3	4	3	22	658	14476
Grünlandbrache, mäßig trocken bis frisch (15 Punkte)	LW521 (15)	2	2	3	3	2	3	15	2342	35130
Grünlandbrache, mäßig trocken bis frisch (5 Punkte)	LW521 (5)	0	1	1	1	1	1	5	372	1860
öffentliche Gebäude mit Freiflächen, geringer Versiegelungsgrad, ohne Baumbestand / Wildwiese	SB1722 (1)	0	0	0	1	0	0	1	12219	12219
Sportanlagen/Spielplätze, mit sonstigem Belag	PA312 (3)	1	0	0	0	1	1	3	995	2985
Uferhochstaudenfluren mit standortstypischen Arten	NB111 (17)	3	3	3	3	2	3	17	251	4267
<b>Summe</b>									<b>16837</b>	<b>70937</b>

Tabelle 1: Biotopwerte Bestand

Der Eingriff durch die geplante Wohnbebauung, einschließlich Erschließung, im ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich ermittelt sich wie folgt:

<b>Biotoptyp</b>	<b>KölnCode</b>	<b>Sporbeck</b>	<b>Biotopwert</b>	<b>Fläche m²</b>	<b>Gesamtwert</b>
Grünlandbrache, mäßig trocken bis frisch	LW521	EE5	15	1.737	26.055
Grünlandbrache, mäßig trocken bis frisch	LW521	EE5	5	125	625
Summ3				1.862	<b>26.680</b>

26.680 Biotopwertpunkte sind auszugleichen.

**Prognose (Planvariante):** Der östliche Teil des Plangebietes fällt unter die Eingriffsregelung des § 1a BauGB, da hier bislang durch die frühere Schulnutzung keine erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt vorgenommen wurden. Die Eingriffe durch die geplante Wohnbebauung finden hier erstmalig statt und müssen somit ausgeglichen werden. Der bislang nicht für Schulzwecke genutzte Uferstrandstreifen entlang des Kemperbachs steht planungsrechtlich für Aufwertungsmaßnahmen zur Verfügung.

### Prognose - Zielzustand des Untersuchungsraumes: Biotoptypen Planung

<b>Biotoptypen</b>	<b>Köln-Code</b>	<b>N</b>	<b>W</b>	<b>G</b>	<b>M</b>	<b>SAV</b>	<b>H</b>	<b>Wert</b>	<b>Fläche</b>	<b>Gesamtwert</b>
Auengebüsch (Ausgleichsfläche)	GH11 (19)	3	3	4	3	2	4	19	1190	22610
Einzel- und Reihenhausbebauung, mit kleinen Gärten	SB151 (3)	1	0	0	1	1	0	3	4812	14436
Fahr- und Feldwege, versiegelt	VF211 (0)	0	0	0	0	0	0	0	2184	0
Feldgehölze mit starkem Baumholz mit überwiegend bodenständigen Arten	GH611 (22)	4	4	4	3	4	3	22	636	13992
Großformbebauung und Hochhäuser mit hohem Scherrienteil	SB141 (1)	0	0	0	0	1	0	1	5657	5657
Grünlandbrache, mäßig trocken bis frisch (15 Punkte)	LW521 (15)	2	2	3	3	2	3	15	319	4785
öffentliche Gebäude mit Freiflächen, geringer Versiegelungsgrad, ohne Baumbestand /Wildwiese	SB1722 (1)	0	0	0	1	0	0	1	487	487
Sportanlagen/Spielplätze, mit Rasenbelag	PA311 (6)	1	1	1	1	1	1	6	306	1836
Sportanlagen/Spielplätze, mit sonstigem Belag	PA312 (3)	1	0	0	0	1	1	3	995	2985
Uferhochstaudenfluren mit standorttypischen Arten	NB111 (17)	3	3	3	3	2	3	17	251	4267
<b>Summe</b>									<b>16837</b>	<b>71055</b>

**Tabelle 2:** Biotopwerte Planung

Die Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen werden wie folgt bilanziert.

<b>Zielbiotop</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Biotopwert</b>	<b>Bestandsbiotop</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Biotopwert</b>	<b>Aufwertung</b>	<b>Fläche m²</b>	<b>Gesamtwert</b>
Auengebüsch	GH11 BE1	19	Grünlandbrache	LW521 EE5	15	4	308	1.232
Auengebüsch	GH11 BE1	19	Grünlandbrache	LW521 EE5	5	14	247	3.458
Auengebüsch	GH11 BE1	19	öffentl. Gebäude	SB1722 HN22	1	18	696	12.528

Zielbiotop	Kürzel	Biotopwert	Bestandsbiotop	Kürzel	Biotopwert	Aufwertung	Fläche m <sup>2</sup>	Gesamtwert
öffentl. Grünfläche	PA311 HM511	6	öffentl. Gebäude	SB1722 HN22	1	5	306	1.530
Reihen- häuser mit Gärten	SB151 HN21	3	Eingriffsbereich	---	0	3	1.586	4.758
Reihen- häuser mit Gärten	SB151 HN21	3	öffentl. Gebäude	SB1722	1	2	3.226	6.452
Summe							6.369	<b>29.958</b>

Die Gegenüberstellung von Eingriff = 26.680 BWP und Minderung / Ausgleich 29.958 BWP) zeigt einen Überschuss von 3.278 BWP. Der Uferrandstreifen wird für den planungsbedingten Ausgleich nur zum Teil benötigt.

#### Planbedingte Eingriffskompensation für Vorhaben des VEP

Die Eingriffskompensation ist im Geltungsbereich des VEP möglich. Sie soll im Anschluss an die geplante Bebauung in Richtung Kemperbach durch die Anlage von ca. 1.190 m<sup>2</sup> Auengebüsch innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erfolgen. Geplant ist eine Initialpflanzung von standortgerechten, einheimischen Weidensträuchern und Heistern, um eine typische Weichholzaue zu entwickeln.

Nach der Eingriffsbilanz ist durch die Planung bzw. die geplanten Vorhaben kein darüber hinaus gehender naturschutzrechtlicher Eingriff gegeben. Weitere Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

#### Potentielle weitere Maßnahmenfläche

Die sich in südwestlicher Richtung an die Maßnahmenfläche anschließende Uferfläche von ca. 1.700 m<sup>2</sup> steht als Fläche für eine Bachrenaturierung des Kemperbaches zur Verfügung. Die Renaturierung des Kemperbaches erfolgt in einem separaten Planungsverfahren unabhängig vom Bebauungsplan-Verfahren.

**Bewertung:** Der östliche Teil des Plangebietes fällt unter die Eingriffsregelung gemäß §1 a BauGB. Die hier durch die Planung vorbereiteten Eingriffe können im südlich gelegenen Grünstreifen durch die Pflanzung von standortgerechten Auengebüschen vollständig ausgeglichen werden. Ein gebietsexterner Ausgleich gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist nicht erforderlich.

#### **6.7.1.3 Baumbewertung und Baumschutz**

**Ziele des Umweltschutzes:** Baumschutzsatzung (BSchS) der Stadt Köln v. 01.08.2011

**Bestand:** Im Plangebiet und dem östlichen Randstreifen (bisher Außenbereich gem. § 35 BauGB) wurden 61 Laub- und 1 Nadelbaum mit ihren Stamm- und Kronendurchmessern vermessungstechnisch erfasst, die ihrer Größe nach den Maßgaben des § 2 Abs. 1 – 3 der BSchS entsprechen.

**Prognose (Planung):** Die bezeichneten Bäume befinden sich zu einem Großteil in einem guten Erhaltungszustand. Mit der Umsetzung der Planung sind 17 gemäß BSchS relevante Bäume zu fällen.

**Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen** Der Baumbestand auf der bisherigen Baugrundstücksfläche steht in weiten Teilen, abgesehen von der Baumerhaltung auf dem Gelände des öffentlichen Kinderspielplatzes, einer Umnutzung als Wohngebiet entgegen. Dies gilt insbesondere für das Areal der geplanten KITA und deren Freispielfläche. Dort stehen Verkehrssicherungsbelange einer Baumerhaltung entgegen. Dagegen ist die Situation am Kemperbach gekennzeichnet durch einen fortschreitenden Ausfall der Großpappeln und deren Ablösung durch standorttypische Baumarten (Schwarzerle, Esche, Birke, Weiden, Sommer- und Winterlinde sowie Berg- und Spitzahorn), die teils mit den physisch dominierenden Pappeln so verwachsen sind, dass sie noch nicht vermessungstechnisch separat erfasst wurden.

**Bewertung:** Die vorhandenen Bäume befinden sich zu einem Großteil in einem guten Erhaltungszustand. Mit der Umsetzung der Planung sind 17 gemäß BSchS relevante Bäume zu fällen. Vor dem Hintergrund, dass, abgesehen vom KITA-Gelände, im Grünstreifen am Bachabschnitt planungsbedingte Baumfällungen nicht vorgesehen sind und die Ausweisung eines Uferrandstreifens geplant ist, ist aus dieser Konstellation kein weitergehender Konflikt mit der Baumschutzsatzung der Stadt Köln zu erwarten. Durch satzungsgemäße Handhabung (in Bezug auf den Ersatzbedarf für planungsbedingte Baumverluste und Regelungen zur Ersatzzahlung) wird der BSchS entsprochen.

## 6.7.2 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 c)

### 6.7.2.1 Lärm, hier: Verkehrslärm (Straßenverkehr, TG Ein- und Ausfahrt)

**Ziele des Umweltschutzes:** DIN 4109, DIN 18005, BImSchG, 16. BImSchV, TA-Lärm, Freizeitlärmerrlass, 18. BImSchV, BauGB (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse)

**Bestand / Nullvariante:** Die Bestandssituation und Nullvariante (Brachfläche Schule) sind in Bezug auf den Lärmschutz gegenüber Verkehrslärm nicht relevant. Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm der Von-Quadt-Straße sowie durch den Sportlärm des vorhandenen Bolzplatzes vorbelastet. Weitere erhebliche Lärmbelastungen liegen im Bestand nicht vor.

Beurteilungswerte:

Straßenverkehrslärm

Nach DIN 18005, Beiblatt 1, werden für ein allgemeines Wohngebiet (WA) an schutzwürdigen Fassaden folgende Orientierungswerte des Beurteilungspegels für Verkehrslärm vorgeschlagen:

55 dB(A) am Tage 45 dB(A) nachts

Die Pegel wurden dabei über den gesamten Beurteilungszeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr am Tage und 22.00 bis 06.00 Uhr zur Nacht gemittelt.

Sportlärm

Bauliche Nutzung / Pegel	Tags in dB(A)	Nachts in dB(A)	Ruhezeit in dB(A)
Allgemeines Wohngebiet	55	40	50
Mischgebiet	60	40	55

Die in der Tabelle genannten Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten.

#### Tags außerhalb Ruhezeit:

an Werktagen Tagzeitraum 6.00 bis 22.00 Uhr  
an Sonn- und Feiertagen Tagzeitraum 7.00 bis 22.00 Uhr

#### Tags innerhalb der Ruhezeiten:

an Werktagen 6.00 bis 8.00 Uhr/20.00 bis 22.00 Uhr  
an Sonn- und Feiertagen 7.00 bis 9.00 Uhr/13.00 bis 15.00 Uhr\*/20.00 bis 22.00 Uhr

#### Nachts:

an Werktagen 0.00 bis 6.00 Uhr/22.00 bis 24.00 Uhr  
an Sonn- und Feiertagen 0.00 bis 7.00 Uhr/22.00 bis 24.00 Uhr

\*"Vier-Stunden-Regel": Die Ruhezeit von 13.00 bis 15.00 Uhr ist nur zu berücksichtigen, wenn die Nutzungsdauer der Sportanlage oder Sportanlagen an Sonn- und Feiertagen in der Zeit von 9.00 bis 20.00 Uhr vier Stunden oder mehr beträgt.

## Straßenverkehrslärm:

### **Prognose:**

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass vor den Fassaden der o. g. Mehrfamilienwohnhäuser Beurteilungspegel von 60 - 65 dB(A) am Tag zu erwarten sind. Darüber hinaus ergeben die Berechnungen vor diesen Fassaden, dass nachts Beurteilungspegel von 50 bis 55 dB(A) zu erwarten sind, so dass die Orientierungswerte für WA – Gebiete von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht gemäß DIN 18005 für Verkehrslärm überschritten werden. Vor den übrigen geplanten Wohnhäusern sind keine Überschreitungen der Orientierungswerte am Tag und in der Nacht vorhanden.

Die Orientierungswerte am Tag und in der Nacht (Verkehrslärm) für WA – Gebiet gemäß DIN 18005, an den Nordwestfassaden der Mehrfamilienhäuser an der Von-Quadt-Straße und der Wiesenstraße, werden überschritten; sonst werden diese sicher eingehalten. Ein aktiver Lärmschutz zur Von-Quadt-Straße ist nicht möglich. Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist in der Planung passiver Schallschutz gemäß DIN 4109 für die schützenswerten Räume zu berücksichtigen. Die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße der Außenwände, zzgl. Fenster für Aufenthaltsräume in Wohnungen, sind in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes dargelegt. Darüber hinaus ergeben die Berechnungen vor diesen Fassaden, dass nachts Beurteilungspegel > 45 dB(A) vorhanden sein werden. Mit Verweis auf den Hinweis der DIN 18005 ist demnach ungestörtes Schlafen bei geöffnetem Fenster bei Beurteilungspegeln > 45 dB(A) nicht möglich. Es wird eine geeignete Grundrissorientierung empfohlen, bei der die schützenswerten Räume (wie Schlafzimmer, Kinderzimmer, etc.) im Bereich der von der Straße abgewandten Seite der Gebäude angeordnet werden. Ist eine entsprechende straßenabgewandte Grundrissanordnung in Bezug auf Schlafräume und Kinderzimmer mit Schlafräumen nicht möglich, so sind für diese den Lärmquellen zugewandten Räume fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen (im Fensterrahmen oder Außenwand) vorzusehen, die eine Belüftung bei geschlossenen Fenstern zulassen. Die fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen dürfen den Schallschutz der Fenster nicht verschlechtern. Darauf wurde in den textlichen Festsetzungen hingewiesen.

Im Blockinnenbereich werden ruhige Wohnverhältnisse bestehen, denn dort werden Lärmpegel von weniger als 45 dB(A) am Tag und weniger als 35 dB(A) in der Nacht, verursacht durch den Straßenverkehr, prognostiziert. Im Fall der Realisierung der Reihenhäuser an Stelle der Kita werden an der südwestlichen Gebäudefassade, die der Wiesenstraße am nächsten gelegen ist, Lärmpegel von 50 – 55 dB(A) am Tag prognostiziert. Ansonsten bestehen an den Reihenhäusern weniger als 50 dB(A) am Tag. Nachts wird ein Schallpegel von 45 dB(A) an der südwestlichen Fassade unterschritten. An den übrigen Fassaden der Reihenhäuser werden nachts weniger als 40 dB(A) berechnet. Damit werden die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet erfüllt.

Planbedingter Mehrverkehr: Die zusätzliche Mehrbelastung an Straßenverkehrslärm, durch den planbedingten Mehrverkehr, liegt im Maximum bei 2 bis < 3 dB(A) an der Bestandbebauung an der "Von-Quadt-Straße", unmittelbar angrenzend an das Plangebiet. Für die Gebäude nördlich der "Von-Quadt-Straße" liegt die Zunahme bei maximal 1 dB(A). Entlang der Wiesenstraße kommt es an einer einzelnen Fassade zu einer Lärmzunahme von 1 bis < 2 dB(A).

Lärm der Tiefgaragen Ein- und Ausfahrt: Durch Verkehrsgeräusche in diesem Bereich kommt es nicht zu erhöhten Lärmimmissionen an Bestandsgebäuden in der Umgebung des Plangebietes.

**Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:** durch die Darstellung und Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 (passiver Schallschutz) werden in den schützenswerten Räumen gesunde Innenschallpegel erreicht. Darüber hinaus ergeben die Berechnungen vor diesen Fassaden, dass nachts Beurteilungspegel > 45 dB(A) vorhanden sein werden. Daraus resultiert, bei Berücksichtigung des Hinweises aus der DIN 18005, dass Schlafen bei geöffnetem Fenster bei Beurteilungspegeln > 45 dB(A) nicht möglich ist, so dass fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen (im Fensterrahmen oder Außenwand) vorzusehen sind, die eine Belüftung

bei geschlossenen Fenstern zulassen. Die fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen dürfen den Schallschutz der Fenster nicht verschlechtern.

Unter Hinweisen wird eine geeignete Grundrissanordnung empfohlen, mit dem Ziel, schützenswerte Räume - wie Schlafzimmer, Kinderzimmer etc.- an der von der Straße abgewandten Seite des Wohngebäudes anzuordnen.

### **Bolzplatzlärm:**

Bei dem Bolzplatz wird davon ausgegangen, dass eine abgegrenzte Spielfläche (Ballfangzäune) mit zwei Toren vorhanden ist. Die hauptsächlichen Lärmquellen bilden dabei die Kommunikation der Kinder und Jugendlichen sowie der Aufprall des Balles auf das Tor und die Ballfangzäune. Grundlage ist, dass die Ballfangzäune aus Maschendraht (oder vergleichbar) bestehen, so dass diese Aufprallgeräusche gemindert sind.

Aufgrund der spezifisch zu ermittelnden örtlichen Verhältnisse findet in der schalltechnischen Untersuchung eine umfassende Würdigung der Umstände des konkreten Einzelfalles statt. Demnach ist bei der Ausbreitungsrechnung angesetzt worden, dass vier Kinder durchgängig Fußball spielen und zwar in der Zeit von 10.00 Uhr bis 22.00 Uhr. Eine Nachtnutzung ist unrealistisch, da keine ausreichende Beleuchtung vorhanden ist und wird daher nicht betrachtet.

Gemäß dem Bericht: "Geräusche von Trendsportanlagen, Teil 2, Beachvolleyball, Bolzplätze, Inline-Skaterhockey, Streetball" (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2006, und der VDI 3770:09-2012) kann für ein Kind ein Schalleistungspegel 87 dB(A) zugeordnet werden. Für vier gleichzeitig spielende Kinder bedeutet dies einen Schalleistungspegel von 93 dB(A). Die Geräusche auf einem Bolzplatz mit spielenden Kindern werden durch deren Kommunikation bestimmt; Geräusche technischer Art (wie Schüsse, Aufprallgeräusche auf Tore und Zaun) gehen darin unter.

Im Bereich der südlichen Kita-Fassade ist bei dieser Berechnungsgrundlage ein Schallpegel von 55,2 dB(A) zu erwarten. An den dem Bolzplatz zugewandten Fassaden des Mehrfamilienhauses (im Baufeld 2) sind Schallpegel zwischen 45 – 50 dB(A) rechnerisch vorhanden.

Werden an Stelle der Kita Reihenhäuser entstehen, so wird im Bereich der Reihenhäuser die Südwestfassade am Tag mit maximal 56,5 dB(A) beaufschlagt. Innerhalb der Ruhezeiten kommt es hier zu einer Überschreitung von maximal 6,5 dB(A), an der Südostfassade zu maximal 4,5 dB(A). Bei Anhalten von Richtwerten für Wohnen in einem Mischgebiet, ist der Richtwert für den Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten eingehalten, während der Richtwert für die Ruhezeiten an einer Fassade geringfügig überschritten ist.

In Bezug auf die Bestandsbebauung ergibt die Darstellung der Lärmpegelbereiche in der Rasterlärmkarte des Schallgutachtens, dass von dem Bolzplatz keine Schallbelastungen ausgehen, die einen Wert von 55 dB(A) überschreiten.

**Bewertung:** Bezüglich der vom Straßenverkehr resultierenden Lärmimmissionen ist von erheblichen nachteiligen Auswirkungen für einen Teil der geplanten Wohnnutzungen auszugehen. Es werden passive Schallschutzmaßnahmen notwendig. Deren Festsetzung im Bebauungsplan stellt sicher, dass im geplanten Wohngebiet, innerhalb der geplanten Wohngebäude, gesunde Wohnverhältnisse geschaffen werden. Die Nachweise zur Schalldämmung (resultierendes Schalldämmmaß) der Außenbauteile sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch die Eignung der gewählten Gebäudekonstruktionen nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" zu führen.

Durch den vorhandenen Bolzplatz kommt es bei der Planvariante mit zusätzlichen Einfamilienreihenhäusern anstelle der Kita am nächstgelegenen Plangebäude zu Überschreitungen der Richtwerte der 18. BImSchV am Tag und innerhalb der Ruhezeiten von maximal 1,6 und 6,5 dB(A). Hier ist aufgrund der Vorbelastung eine gegenseitige Rücksichtnahme von vorhandener und heranrückender Nutzung zu postulieren, die die Anwendung eines verminderten Schutzstatus für die im Einwirkungsbereich des Bolzplatzes liegenden Wohngebäude zulässig erscheinen lässt. Der Vergleich mit den Richtwerten für ein Mischgebiet zeigt, dass diese Werte deutlich unterschritten werden. Dies und die Tatsache, dass für die übrige geplante Wohnbebauung die Richtwerte für Sportlärm überwiegend deutlich unterschritten werden, zeigen, dass die Verträglichkeit der Planung mit dem Bolzplatz gegeben ist.

In den Durchführungsvertrag wird die Verpflichtung für die Vorhabenträgerin aufgenommen, im Kaufvertrag für das betroffene Reihendhaus eine Verpflichtung darüber aufzunehmen, dass die



Käufer über die Lärmimmissionen durch den Bolzplatz informiert werden und sich bereit erklären, diesen Lärm hinzunehmen. Damit werden negative Auswirkungen für den Betrieb des Bolzplatzes durch die heranrückende Wohnbebauung vermieden, wie beispielsweise eine Begrenzung der Nutzungszeiten oder die Auflage zur Errichtung von Einrichtungen zum aktiven Schallschutz.

### 6.7.2.2 Altlasten Altablagerung

**Bestand:** In Teilflächen des geplanten Kita-Areals wurden mit Ascheresten belastete anthropogene Auffüllungen festgestellt.

**Prognose:** Die Untere Bodenschutzbehörde behält sich aufgrund dieses Befundes vorsorglich vor, das im Bodenkataster erfasste Plangebiet als altlastenverdächtige Fläche zu registrieren. Des Weiteren wurde angeordnet, für die Fläche der geplanten Kita mit Außenspielfläche (bzw. Reihenhausbauung) den Untersuchungsumfang zu erweitern. Dies betrifft alle Parameter gemäß dem Regelwerk "Länderarbeitsgemeinschaft Abfall" (LAGA). Diese müssen analysiert und gemäß den Prüfwerten nach Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchV) beurteilt werden. Die Untersuchung auf "Kieselrot" ist angebracht, da sich in diesem Bereich ein Tennis- oder Sportplatz befunden hat. Die Bodenproben sollen auf ihren Dioxingehalt hin untersucht werden. Für die benannten Flächen ist ein Sicherungs- bzw. Sanierungskonzept vorzulegen.

Angeregt wird zudem, den restlichen Grünstreifen zwischen Schulgrundstück und dem Kemperbach in nordöstliche Richtung ebenfalls zu untersuchen, gleichermaßen den vorhandenen und derzeit genutzten Bolz- und Spielplatz, der sich direkt südlich an den geplanten KiTa-Standort bzw. die alternativ vorgesehene Reihenhausbauung anschließt, in das Untersuchungsprogramm für städtische Spielplätze aufzunehmen.

**Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:** Für belastete Flächen im nordwestlichen Teil des Plangebietes wird die Aufstellung eines *Sicherungs-/ Sanierungskonzeptes* empfohlen. Alternativ müsste eine Nutzungseinschränkung formuliert werden, da hier der Anbau von Nutzpflanzen in Gärten aufgrund der vorhandenen Belastungen nicht möglich ist (Benzo(a)pyren- und Zinkgehalte teilweise leicht erhöht). Keine Erkenntnisse existieren über die Situation unter der asphaltierten Fläche inmitten der Teilflächen dieser Fläche. Auch hier besteht weiterer Untersuchungsbedarf. Überall dort, wo Belastungen erkundet werden, sind diese auch in die Tiefe hin abzugrenzen, um nutzungsorientiert geeignete Sicherungs-/ Sanierungsmaßnahmen ergreifen zu können. Es sind gutachterlich nutzungsorientiert die Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Grundwasser und ggf. Boden-Nutzpflanze für den Bereich der Bodenkatasterfläche zu beurteilen.

**Bewertung:** Das Plangebiet wurde im Rahmen einer Bodenuntersuchung auf Bodenverunreinigungen untersucht. Im größeren Teil des Plangebietes sind keine erheblichen Bodenverunreinigungen gefunden worden, die geplanten Nutzungen sind entsprechend umsetzbar. Im südwestlichen Bereich (Kita-Standort mit Außenfläche) liegen Bodenverunreinigungen vor, die im derzeitigen Zustand keine Verträglichkeit mit einer Nutzung als Kita-Außenfläche zulassen. Neben weiteren Bodenuntersuchungen ist die Aufstellung eines Sicherungs-/Sanierungskonzeptes für Teilflächen im nordwestlichen Teil des Plangebietes notwendig.

### 6.7.2.3 Erneuerbare Energien / Energieeffizienz (§1 Abs.6 Nr.7 f BauGB):

**Ziele des Umweltschutzes:** EnEV 2014, Beschluss des Stadtentwicklungsausschusses Köln aus 6/2000 zur solarenergetischen Optimierung; bei Unterschreitungen der Abstandsflächen der BauO NRW ist die DIN 5034 (Tageslicht in Innenräumen) anzuwenden.

**Bestandssituation / Nullvariante:** Bestand und Nullvariante sind nicht relevant.

**Prognose / Planvariante:** Für den Planungsstand liegt eine Solarenergetische Analyse, erstellt mit dem Programm GOSOL durch das SOLARBÜRO Dr.-Ing. Peter Goretzki (Stuttgart, 25.08.2014, Ergänzung 11.09.2014) vor.

Demnach beträgt der auf optimale Einstrahlungsvoraussetzungen (= 100%) bezogene verfügbare passive Solargewinn auf Grund der Bebauungsdichte im Mittel 70,5%. Die solaren Verluste durch ungünstige Orientierung betragen im Mittel 9,3%; der anzustrebende Bereich liegt bei 7% und we-

niger. Der durch die gegenseitige Verschattung der Gebäude verursachte solare Verlust erreicht im Mittel 8,6%. Dies wird gutachterlich im Hinblick auf die Bebauungsdichte als ein noch vertretbarer Wert eingestuft; der anzustrebende Wert sollte bei >7% liegen.

Dagegen würde bei Betrachtung des Planungsstandes 04.08.2014 durch bestehende und geplante Bäume der verfügbare Solargewinn im Planumgriff mit im Mittel 11,6% stark beeinträchtigt (6 % sollten hier im Mittel nicht überschritten werden). Mit Ausnahme des Mehrfamilienhauses (Baufeld 2 gemäß Planeintrag), welches im Winter durch geplante Bäume verschattet sowie des Gebäudes der KITA, welches im EG und überwiegend auch im 1. OG, sowohl im Sommer als auch im Winter, durch Bäume verschattet würde, erreichten in der derzeit vorliegenden Modellierung alle Gebäude und Wohnungen an beiden Stichtagen eine im Sinn der DIN 5034-1 ausreichende Besonnungsdauer.

Bei dem Mehrfamilienhaus an der Von-Quadt-Straße östlich der Planstraße wird im EG eine zusammenhängende Wohnung empfohlen. Bei Betrachtung der nach der unverschatteten Fensterfläche gewichteten Besonnungsdauer erreichten, sowohl bei Sonnentiefstand am 21. Dezember, als auch am mittleren Wintertag (8. Februar), mit Ausnahme von zwei Erdgeschosswohnungen, alle eine durchgängig gute bis herausragende Besonnungsqualität.

Demgegenüber wird aufgrund der überdurchschnittlichen Geschosshöhen von 2,9 m bis 3,1 m der wohnflächenspezifische Wärmeverlust bei den Einfamilienhäusern um ca. 4%, bei den Geschosswohnungsbauten um ca. 8% erhöht. Das Baukonzept weist unter den getroffenen Annahmen einen maximal zulässigen wohnflächenspezifischen Wärmeverlust  $Q'_{BWB}$  von im Mittel 93,0 kWh/m<sup>2</sup><sub>WFA</sub> auf. Aus dem passiven Solargewinn von im Wohnflächenmittel 16,8 kWh/m<sup>2</sup><sub>WFA</sub> und dem internen Wärmegewinn  $Q''_I$  von 12,9 kWh/m<sup>2</sup><sub>WFA</sub> ergibt sich demnach ein wohnflächenspezifischer Heizwärmebedarf  $Q''_h$  von 63,3 kWh/m<sup>2</sup><sub>WFA</sub>. Dieser aus gutachterlicher Sicht überhöhte Wert resultiert v. a. aus der überdurchschnittlichen Geschosshöhe.

**Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:** Zur Verminderung des Wärmeverlustes und zur Verringerung der gegenseitigen Verschattung der Gebäude wird empfohlen, die Geschosshöhe von 3,1 m auf 2,8 m zu reduzieren und auf Bäume vor der südöstlich Randbebauung zu verzichten. Letzterem wurde in der aktuellen Planung gefolgt. Infolge der geplanten Anlage von Auengebüsch im zukünftigen Uferstrandstreifen des Kemperbaches dürfte zukünftig die Beeinträchtigung der nutzbaren passiven Solarenergiegewinne durch Baumverschattung an Bedeutung verlieren.

Die Reduzierung der Geschosshöhen wird als Empfehlung an die Vorhabenträgerin weitergeleitet; die Maßnahme ist bauplanungsrechtlich nicht relevant.

**Bewertung:** Die durch Bäume verursachte Verminderung der nutzbaren Solargewinne kann unter den getroffenen Annahmen und der verwendeten Modellierung bei einzelnen Gebäuden bis zu 50% erreichen. Bei solarenergetisch optimierten Planungen kann, selbst bei dichter Begrünung, die Verminderung der nutzbaren Solargewinne im Mittel des Planungsbereichs bei Dämmung nach EnEV 2009 auf maximal 6% begrenzt werden. Die GOSOL-Software lässt eine Unterscheidung der Minderung Passiver Solarenergiegewinne infolge Baumverschattung, getrennt nach Laubbäumen und Nadelbäumen, nicht zu. Dies führt mit Blick auf den Großbaumbestand (insbesondere bezüglich der Pappelgalerie am Kemperbach) und zusätzlichen Baumpflanzungen im vorliegenden Fall zu dem Ergebnis einer Überbewertung der winterlichen Baumverschattung. Beispielsweise geht die konkrete altersbedingte Transparenz der einzelnen Baumkronen, nicht selten auch verstärkt durch Astbruch und Ausfall ganzer Einzelstämme von mehrstämmigen Pappeln, nicht in die Simulation ein. Tatsächlich ist die Minderung der passiven winterlichen Solarenergiegewinne voraussichtlich nahezu unerheblich. Darüber hinaus ist in den nächsten Jahren, aus Verkehrssicherungsgründen, von einer signifikanten Einkürzung des in Rede stehenden Baumbestandes oder einer Fällung, ähnlich wie dies erst kürzlich in dem nördlich angrenzenden Bachabschnitt erfolgt ist, auszugehen. Dies gilt insbesondere für die Bäume im Uferbereich des Kemperbaches.

## 6.8 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

**Zielsetzung** ist die Erhaltung und Stabilisierung des Wirkungsgefüges zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter) (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 i)

**Bestand:** Das in Rede stehende Areal weist die Eigenschaften und das Wirkungsgefüge einer langjährig verwahrlosten mittelgroßen Siedlungsbrache auf.

**Prognose (Planvariante):** Im Planfall ist nach Abbruch und Neubau von einer Neuordnung des Verhältnisses und der Struktur von Bebauung und Freiraum sowie dessen Begrünung auszugehen. Sowohl der abiotische als der biotische Komplex wird sich aufgrund des geringeren Überbauungsgrades, einer zeitgemäßen Materialwahl, Bautechnik und Bewirtschaftung, grundsätzlich von der Bestandssituation unterscheiden. Dies wird insbesondere die Komplexe Stadtklima (Wärmeinsel, Durchlüftung), Biodiversität und Niederschlagsretention (Vergleichmäßigung des Abflusses durch den Kemperbach-Uferrandstreifen) beeinflussen. Ursächlich sind v. a. das thermische Verhalten hochgedämmter Gebäude und die Entwicklung naturnaher Vegetationstypen nach Initialpflanzungen zur Entwicklung eines Auengebüsches mit einzelnen Überhältern.

Die Nullvariante entspricht dem Fortbestehen der Bestandssituation und ist nicht relevant.

**Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:** Artenschutzrechtliche Konflikte werden nach Maßgabe von Voruntersuchungen durch Baumfällung und Gebäudeabbruch im Zeitraum Oktober bis Februar vermieden. Unter Umständen werden vorgezogene Ersatzmaßnahmen für den Entfall von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten erforderlich sein. Außerhalb des Winterzeitraumes werden ggf. besondere Vorkehrungen nach Maßgabe der Vorhabengenehmigung erforderlich. Für das Siedlungs- und Landschaftsbild bedeutsame Gehölzbestände werden gesichert, unumgängliche Baumverluste werden durch äquivalente Neupflanzungen nach Maßgabe der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bzw. der Baumschutzsatzung (BSchS) kompensiert. In Bezug auf die, aus Straßen- und TG-Verkehr resultierenden Lärmimmissionen werden regulative Vorkehrungen für einen Teil der geplanten Wohnnutzungen erforderlich.

**Bewertung:** Nach einer Übergangszeit ist von einer erheblichen Verbesserung des örtlichen Wirkungsgefüges und einer verbesserten Funktionalität der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern auszugehen.

#### **6.8. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)**

Anderweitige Planungsmöglichkeiten wurden in einem städtebaulichen Gutachterverfahren betrachtet und untersucht.

#### **6.9. Zusätzliche Angaben**

Technische Verfahren bei der Umweltprüfung **bzw. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (z. B. technische Lücken, fehlende Kenntnisse)**

Neben den bei der Stadt allgemein vorliegenden Umweltinformationen und den Stellungnahmen zum Bebauungsplan-Verfahren wurden folgende Unterlagen verwendet:

Fachgutachten / Fachbeiträge, Stellungnahmen

- ISRW Dr.Ing. Klapdor, Düsseldorf, Schalltechnisches Gutachten Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Geräuschimmissionen auf die geplante Wohnbebauung. Schallimmissionschutzprognose Objekt: VEP Von-Quadt-Straße Köln – Dellbrück, 30.01.2015
- R. Beckmann, Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LPF) und Gutachten Baumschutz gemäß Baumschutzsatzung (BSchS der Stadt Köln), Gutachten Artenschutzprüfung (ASP) zum VEP Von-Quadt-Straße, Kaiserslautern 03.03.2015
- Ingenieurbüro Dr.Tillmanns Consulting, Hilden, Stellungnahme Bodenuntersuchungen auf dem Grundstück der ehemaligen Belgischen Schule an der Von-Quadt-Straße 118 in Köln-Dellbrück – Ergebnisse der chemischen Untersuchungen, Proj. Nr. 05/2011/839 (o. Datum, Datei: Stellungnahme 16.12.2014.pdf)
- EUROFINS Umwelt West GmbH, Wesseling, Prüfbericht zu Auftrag 01464252, 25.09.2014
- PalatiNatur, M. Haag, Floristische Untersuchung Von-Quadt-Straße, Köln-Dellbrück, Kaiserslautern 17.08.2014
- SOLARBÜRO Dr.-Ing. Peter Goretzki, Stuttgart: "Solarenergetische Analyse und Optimierung Wohnpark Köln-Dellbrück Von-Quadt-Straße Bebauungskonzept / Bebauungsplan Planungsstand 04.08.2014", 25.08.2014

Geplante Maßnahmen zur Überwachung on erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

- Ein Monitoring ist nicht erforderlich, da die getroffenen Prognosen für die zusätzliche Verkehrsbelastung und andere Schutzgüter, aufgrund der genauen Kenntnis des Plangebietes und der Planinhalte (VEP), belastbar sind. Nicht vorhersehbare erhebliche Auswirkungen sind nach der Umsetzung der Planung nicht zu erwarten.

## **7. Zusammenfassung**

---

Nicht betroffen durch Auswirkungen der Planung sind die Umweltbelange:

- Menschen (Gefahrenschutz, hier: Erdbebengefährdung; Kampfmittel; elektromagnetische Felder; Erschütterungen)
- Menschen (Emissionen und Immissionen) hier: Licht (künstliche Belichtung) und Gerüche (Geruchsemissionen und -immissionen), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern)
- Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden
- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete
- Wasser (Grundwasser)
- Naturschutzgebiete
- Bodendenkmale und Denkmalpflege
- Kultur- und Sachgüterschutz
- Darstellungen von sonstigen Fachplänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionschutzrechtes

Nicht erheblich betroffen durch Auswirkungen der Planung sind die Umweltbelange:

- Landschafts- / Ortsbild
- Landschaftsplan
- Wasser (Abwasser)
- Biologische Vielfalt
- Pflanzen, Tiere, Artenschutz, hier: Artenschutzprüfung (ASP)
- Klima/Luft (Klima, Kaltluft / Ventilation)
- Klima/Luft, hier: Luftgüte
- Menschen (Emission und Immissionen von Luftschadstoffen)
- Menschen (Lärmimmissionen), hier: Außenspielbereich KiTa
- Menschen (Lärmimmissionen), hier: Fluglärm
- Menschen (Lärmimmissionen), hier: S-Bahn

Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange:

**Boden**, hier: Schutzwürdigkeit, Versiegelung: Der derzeitige Gesamtversiegelungsgrad liegt bei etwa 60, der geplante bei ca. 50 %. Untersuchungen des Oberbodens haben ergeben, dass die Überschreitung der Prüfwerte für Kinderspielflächen einen Bodenaustausch erforderlich macht. Nach der Flächenbilanz Bestand/Planung wird sich durch Rückbau und Entsiegelungsmaßnahmen der Gesamtversiegelungsgrad um mehr als 10 % reduzieren. Die Planung ist insofern als positiv zu bewerten.

**Naturschutz- / Bauplanungsrechtlicher Ausgleich:** Der östliche Teil des Plangebietes fällt unter die Eingriffsregelung gemäß §1 a BauGB. Die hier durch die Planung vorbereiteten Eingriffe kön-

nen im südlich gelegenen Grünstreifen durch die Pflanzung von standortgerechten Auengebüschen vollständig ausgeglichen werden. Ein gebietsexterner Ausgleich gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist nicht erforderlich.

**Baumbewertung und Baumschutz:** Bei einer Realisierung des VEP sind in erheblichem Maß, gemäß Baumschutzsatzung (BSchS) der Stadt Köln, relevante Bäume zu fällen. Durch satzungsgemäße Handhabung in Bezug auf den Ersatzbedarf für planungsbedingte Baumverluste und Regelungen zur Ersatzzahlung wird der BSchS entsprochen.

**Mensch, Gesundheit, Bevölkerung, hier Lärm:** Bezüglich der vom Straßenverkehr resultierenden Lärmimmissionen ist von erheblichen nachteiligen Auswirkungen für einen Teil der geplanten Wohnnutzungen auszugehen. Es werden passive Schallschutzmaßnahmen notwendig. Deren Festsetzung im Bebauungsplan stellt sicher, dass im geplanten Wohngebiet, innerhalb der geplanten Wohngebäude, gesunde Wohnverhältnisse geschaffen werden. Die Nachweise zur Schalldämmung (resultierendes Schalldämm-Maß der Außenbauteile) sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch die Eignung der gewählten Gebäudekonstruktionen nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", zu führen.

Durch den vorhandenen Bolzplatz kommt es bei der Planvariante mit zusätzlichen Einfamilienreihenhäusern anstelle der KITA am nächstgelegenen Plangebäude zu Überschreitungen der Richtwerte der 18. BImSchV für ein allgemeines Wohngebiet am Tag und innerhalb der Ruhezeiten von maximal 1,6 und 6,5 dB(A). Hier ist aufgrund der Vorbelastung eine gegenseitige Rücksichtnahme von vorhandener und heranrückender Nutzung zu postulieren, die die Anwendung eines verminderten Schutzstatus für die im Einwirkungsbereich des Bolzplatzes liegenden Wohngebäude zulässig erscheinen lässt. Bei Anlegen von Richtwerten für Wohnen im Mischgebiet kommt es lediglich in der Ruhezeit an einer Fassade an einem Plangebäude zur Überschreitung des Richtwerte um 1,5 dB(A). Dies und die Tatsache, dass für die übrige geplante Wohnbebauung die Richtwerte für Sportlärm überwiegend deutlich unterschritten werden, zeigen, dass eine Verträglichkeit der Planung mit dem Bolzplatz vorhanden ist. Für das eine betroffene Plangebäude wird eine Regelung in den Durchführungsvertrag aufgenommen.

**Altlasten (Altablagerungen; Altlastverdachtsflächen):** Das Plangebiet wurde im Rahmen einer Bodenuntersuchung auf Bodenverunreinigungen untersucht. Im größeren Teil des Plangebietes sind keine erheblichen Bodenverunreinigungen gefunden worden; die geplanten Nutzungen sind entsprechend umsetzbar. Im südwestlichen Bereich (Kita-Standort mit Außenfläche) liegen Bodenverunreinigungen vor, die im derzeitigen Zustand keine Verträglichkeit mit einer Nutzung als Kita-Außenfläche zulassen. Neben weiteren Bodenuntersuchungen ist die Aufstellung eines Sicherungs-/Sanierungskonzeptes für Teilflächen im nordwestlichen Plangebiet notwendig.

**Erneuerbare Energien / Energieeffizienz:** Für den Planungsstand liegt eine Solarenergetische Analyse vor. Demnach beträgt der auf optimale Einstrahlungsvoraussetzungen (=100%) bezogene verfügbare passive Solargewinn, auf Grund der Bebauungsdichte, im Mittel 70,5%. Die solaren Verluste durch ungünstige Orientierung betragen im Mittel 9,3%. Der durch die gegenseitige Verschattung der Gebäude verursachte solare Verlust erreicht im Mittel 8,6%. Dies wird gutachterlich im Hinblick auf die Bebauungsdichte als ein noch vertretbarer Wert eingestuft. Die ermittelte Minderung der passiven Solarenergiegewinne durch Baumverschattung wird als zu pessimistisch eingestuft.

**Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen:** Nach einer Übergangszeit wird, aufgrund der zu erwartenden Minderversiegelung und Beseitigung von Bodenbelastungen, von einer erheblichen Verbesserung des örtlichen Wirkungsgefüges bzw. einer verbesserten Funktionalität der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern auszugehen sein.

## **8. Planverwirklichung/Bodenordnung**

---

Die Bauflächen im Plangebiet gehören der Vorhabenträgerin. Das Flurstück 981 steht im Eigentum der Stadt Köln. Bodenordnende Maßnahmen zur Sicherstellung des Planvollzuges sind nicht erforderlich.

Zur Realisierung der Planung ist ergänzend ein Durchführungsvertrag mit Erschließungsregelung und einer Fristlegung für die Umsetzung der Planung vor Satzungsbeschluss mit der Vorhabenträgerin abzuschließen.

Hierbei werden neben dem Kinderspielplatz auch die Ausgleichsmaßnahmen (mit Fristen, Bürgschaften etc.) vertraglich gesichert.

## **9. Wirtschaftlichkeit**

---

Die Projektentwicklung des Plangeltungsbereiches, mit den Baumaßnahmen, Kinderspielplatz, Ausgleichsmaßnahmen etc., wird durch die Vorhabenträgerin (in noch festzulegenden Fristen im Durchführungsvertrag) vertraglich zugesichert. Die öffentlichen Grünflächen (Kemperbauchaue), der öffentliche Kinderspielplatz (Planung) und die öffentlichen Erschließungsanlagen werden nach Baufertigstellung und Abnahme der Stadt übertragen. Der Stadt entstehen keine Herstellungskosten.

Der als "Bestand" gekennzeichnete Kinderspielplatz mit Bolzplatz steht im Eigentum der Stadt und ist entsprechend bereits gewidmet. Er wurde lediglich nachrichtlich mit in diese Planung aufgenommen.