

## **Begründung nach § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB) zum Bebauungsplan-Entwurf 60439/04 Arbeitstitel: Willi-Lauf-Allee in Köln-Junkersdorf**

---

### **A. Planung**

#### **1. Anlass und Ziel der Planung**

Das Plangebiet wurde vormals als Friedhofserweiterungsfläche für den Friedhof Junkersdorf vorgehalten. Im Zusammenhang mit der Fortschreibung der Friedhofszielplanung 2005/2006 wurde der zukünftige Bedarf an Friedhofsflächen festgestellt. Der Rat der Stadt Köln hat in seiner Sitzung am 14.12.2006 beschlossen, die ca. 2 ha große Erweiterungsfläche am Friedhof Junkersdorf aufzugeben. In seiner Sitzung am 02.02.2010 hat der Rat die Empfehlung der Verwaltung zur zukünftigen Nutzung der ehemaligen Friedhofserweiterungsfläche für Wohnen zur Kenntnis genommen und die Verwaltung beauftragt zur Realisierung der vorgeschlagenen Nachnutzung die bauleitplanerischen Voraussetzungen zu schaffen.

Mit dem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur städtebaulichen Neuordnung des Bereichs östlich des Friedhofs Junkersdorfs geschaffen werden. Ziel der Planung ist, eine zweigeschossige Wohnbebauung zu ermöglichen, zusätzlich ist der Neubau einer Kindertagesstätte und eines öffentlichen Spielplatzes vorgesehen. Durch diese Maßnahme der Innenentwicklung kann eine weitere Zersiedelung der freien Landschaft vermieden werden.

Ein Projektentwickler, der durch notariellen Kaufvertrag Verfügungsberechtigter über die ehemalige Friedhofserweiterungsfläche ist, plant eine Wohnbebauung in Form von insgesamt 44 Einzel- und Doppelhäusern.

#### **2. Erläuterungen zum Plangebiet**

Das Plangebiet befindet sich im Kölner Westen, im Stadtteil Junkersdorf des Stadtbezirkes Lindenthal und liegt etwa 9 km von der Kölner Innenstadt entfernt.

Das Plangebiet wird eingerahmt vom Friedhof Junkersdorf und Wohnbebauung mit einer Mischung aus Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern sowie Geschosswohnungsbau.

##### **2.1 Abgrenzung des Plangebiets**

Das Plangebiet liegt in Köln-Junkersdorf und wird begrenzt durch den Stüttgerhofweg im Osten, die Willi-Lauf-Allee im Süden, die Friedhofsfläche im Westen und die vorhandene Bebauung im südlichen Abschnitt des Donauweges im Norden.

Die Fläche des Plangebietes beträgt ca. 2,1 ha.

##### **2.2 Vorhandene Struktur**

Das Plangebiet grenzt im Norden an die Wohnbebauung am Donauweg mit ein- bis zweigeschossigen Stadtvillen mit Sattel- oder Walmdach und relativ großen Hausgärten. Im Osten an eine dichte "Teppichhausbebauung" am Stüttgerhofweg mit ein- bis zweigeschossigen Wohngebäuden mit Flachdach sowie im Südosten an den Geschosswohnungsbau aus den

1970er Jahren mit bis zu 18 Geschossen. Im Süden wird das Plangebiet von ein- bis zweigeschossiger Wohnbebauung aus Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern mit Flach-, Pult- und Satteldächern sowie viergeschossigen Punkthäusern mit Pultdach am Gertrudenhofweg und der Willi-Lauf-Allee begrenzt. Im Westen grenzt das Plangebiet unmittelbar an den dichten Baumbestand des Friedhofs Junkersdorf.

Das Plangebiet wird gegenwärtig als Ackerfläche genutzt.

Im weiteren Umfeld befindet sich in nördlicher Richtung der Ortskern von Junkersdorf mit Einzelhandels- und Versorgungseinrichtungen. In der Nähe des Plangebietes befinden sich in fußläufiger Entfernung Kindergärten (Am Schulberg 8, Ulrich-Brisch-Weg 1 und Else-Lang-Straße 13–15) und die Gemeinschaftsgrundschule Ildelfons-Herwegen (Kirchweg 138). Weiterführende Schulen befinden sich in den benachbarten Stadtteilen Weiden (Hauptschule Martin-Luther-King und Georg-Büchner-Gymnasium, Ostlandstraße 39) und Müngersdorf (Ernst-Simons-Realschule, Alter Militärring 96).

## 2.3 Erschließung

Die Erschließung des Wohngebietes erfolgt über die Willi-Lauf-Allee. Die Kindertagesstätte soll sowohl von der Willi-Lauf-Allee als auch vom Stütgerhofweg erschlossen werden. Über die Aachener Straße (B 55) und Dürener Straße (B 264) sowie das in unmittelbarer Nähe befindliche Autobahnkreuz Köln-West (A 1/A 4) und die Autobahnauffahrt Frechen (A 1) bestehen örtliche Verkehrsverbindungen zum Kölner Stadtzentrum, zu den Stadtteilen Kölns sowie an das weitere überörtliche Straßenverkehrsnetz.

Anschlüsse an den öffentlichen Personennahverkehr bestehen über die Buslinie 143 (Haltestelle Willi-Lauf-Allee) mit weiterem Anschluss an das Stadtbahnnetz der Linie 1 (Haltestelle Junkersdorf).

### Altlastenverdacht, Kampfmittel

Das Plangebiet liegt im Bereich der Verdachtsfläche 30604 mit Hinweisen auf eine mögliche Existenz von Kampfmitteln bzw. Militäreinrichtungen des 2. Weltkrieges (Bombenblindgänger und Geschützstellung). Es ist ein Geologisches Gutachten erstellt worden.

Es hat bereits eine Untersuchung der Fläche durch den Kampfmittelräumdienst der Bezirksregierung Düsseldorf stattgefunden. Dabei wurden 14 Kampfmittel und 15 kg Munition geborgen. Es ist nicht auszuschließen, dass noch Kampfmittel im Boden vorhanden sind. In den Bebauungsplan wird ein entsprechender Hinweis aufgenommen. Siehe hierzu auch Kapitel B der Planbegründung –Umweltbericht-.

## 2.4 Alternativstandorte

Es gibt keinen realistischen Alternativstandort. Der Landschaftsplan weist dieser Fläche das Entwicklungsziel "zeitlicher Erhalt bis zur Durchführung der Bauleitplanung" zu. Mit der 4. FNP-Fortschreibung Köln NordWest wird das Gelände in eine Wohnbaufläche umgewandelt. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der geschlossenen Siedlungsbebauung des Kölner Ortsteils Junkersdorf und ist eine der letzten Innenbereichsflächen. Für den dringend benötigten Wohnbedarf müssten ansonsten Flächen im Außenbereich in Anspruch genommen werden.

## 3. Planungsvorgaben

### 3.1 Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) ist das Plangebiet als Grünfläche dargestellt. Mit der 4. FNP-Fortschreibung Köln NordWest wird das Gelände in eine Wohnbaufläche umge-

wandelt so dass dann der Bebauungsplan aus dem FNP entwickelt ist. Der Rat hat in seiner Sitzung am 24.11.2011 den Feststellungsbeschluss zur 4. Fortschreibung gefasst.

### **3.2 Bestehendes Planungsrecht**

Für den Großteil des Geltungsbereichs besteht kein Bebauungsplan.

Der Fuß- und Radweg entlang der südlichen Plangebietsgrenze zwischen dem Gertrudenhofweg und dem Stüttgerhofweg ist im rechtskräftigen Vorhaben- und Erschließungsplan Nummer 60439/03 als Verkehrsfläche festgesetzt. Der westliche Abschnitt ist als Fuß- und Radweg festgesetzt, für den östlichen Abschnitt zwischen der Willi-Lauf-Allee und dem Stüttgerhofweg ist "keine Durchfahrt" ausgewiesen.

### **3.3 Landschaftsplan**

Das Plangebiet ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes L 17. Der Landschaftsplan weist dieser Fläche das Entwicklungsziel "zeitlicher Erhalt bis zur Durchführung der Bauleitplanung" zu. Die Planung steht damit dem Landschaftsplan nicht entgegen.

### **3.4 Bodendenkmalpflege**

Das Plangebiet liegt auf den Lößböden der Mittelterrasse des Rheines, die seit der frühen Jungsteinzeit besiedelt sind. Nördlich des Plangebiets wurden an der Alfons-Novak-Straße 1 Reste römischer Gräber gefunden. Dies deutet darauf hin, dass das Planungsgebiet im näheren Umfeld eines römischen Gutshofes liegt. In den Bebauungsplan wird ein Hinweis auf §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) aufgenommen.

## **4. Städtebauliches Konzept**

Planungsziel ist die Entwicklung dieses Bereiches für Wohnungsbau, angepasst an die vorhandene Situation. Die neue Bebauung soll nicht als Fremdkörper wahrgenommen werden. Gleichzeitig ist sie Bindeglied zwischen den unterschiedlichen Bebauungstypologien und hat die Aufgabe, hier ein städtebauliches Gleichgewicht herzustellen.

Um zu verhindern, dass das neue Plangebiet wie eine "Insel" im Stadtteil wirkt, soll das vorhandene Straßensystem aufgenommen und in das geplante Gebiet hineingeführt werden. Die Erschließung der Wohnbebauung erfolgt –abweichend von der politischen Forderung das Plangebiet nicht ausschließlich über eine Straße zu erschließen–siehe hierzu Punkt 6.5 Erschließung- über die Willi-Lauf-Allee. Ziel ist es, die Willi-Lauf-Allee mit dem komfortablen Fußweg weiter zu führen und an die bestehenden nördlichen Fußwege (Richtung Stadtwald und Statthalterhofallee) anzubinden. Die westlich vom Stadtwald kommende Fußwegeverbindung endet heute ca. 150 m vor dem Friedhof. Geplant ist die Fortführung dieser Verbindung und -durch einen neuen Zugang zum Friedhof- die Verbindung weiter zu führen. Heute ist der Friedhof nur durch einen Zugang vom Statthalterhofweg geöffnet; durch die neue Öffnung würde dieses "Nadelöhr" beseitigt.

Benötigt werden in dem Bereich eine fünf-gruppige Kindertagesstätte und ein Spielplatz. Optimaler Standort ist - im Zuge der "neuen" Willi-Lauf-Allee - der östliche Bereich des Plangebietes. Die beiden Einrichtungen dienen der Versorgung sowohl der geplanten als auch der umliegenden Wohnbereiche und sind hier optimal an das vorhandene Fußwegenetz angeschlossen. Kindertagesstätte und Spielplatz bilden ideale Puffer zwischen den unterschiedlichen Gebäudestrukturen. Die Erschließung der Kindertagesstätte erfolgt über die Willi-Lauf-Allee und den Stüttgerhofweg ohne eine Verbindung zwischen den Straßen.

Das der Planung zugrunde liegende städtebauliche Konzept beinhaltet eine Bebauung mit insgesamt 44 Doppel- und Einzelhäusern in zweigeschossiger Bauweise.

## **5. Begründung der Planinhalte**

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

Der überwiegende Teil des Plangebietes soll als "Allgemeines Wohngebiet (WA)" festgesetzt werden. Damit wird das dem Bebauungsplan-Entwurf zugrunde liegende Vorhaben eindeutig definiert und der Zielsetzung gefolgt, die Voraussetzungen für zusätzlichen Wohnungsbau zu schaffen. Es sind die im WA ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen nicht zulässig, da hier vor allem Wohnen in Form von Einzel- und Doppelhäusern entstehen soll.

Das allgemeine Wohngebiet wird in vier Teilbereiche (WA 1 – WA 4) unterteilt. Diese Unterteilung erfolgt um eine eindeutige Zuordnung der unterschiedlichen Festsetzungen zu gewährleisten. Bei diesen Festsetzungen handelt es sich im Wesentlichen um gestalterische Aspekte.

### **5.2 Maß der baulichen Nutzung, Bauweise**

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch überbaubare Grundstücksflächen in Verbindung mit einer Grundflächenzahl (GRZ), der Zahl der Vollgeschosse sowie der Höhe der baulichen Anlagen bestimmt. Darüber hinaus ist die Anzahl der Wohneinheiten je Wohngebäude festgesetzt.

Die Festsetzungen orientieren sich an der angrenzenden Wohnbebauung und gewährleisten somit ein harmonisches Einfügen in bestehende Strukturen.

#### Grundflächenzahl (GRZ)

Im allgemeinen Wohngebiet (WA 1 - WA 4) wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt. Damit orientiert sich die Festsetzung an den Obergrenzen gemäß § 17 Baunutzungsverordnung (BauNVO) für allgemeine Wohngebiete. Aufgrund der für städtische Lagen typischen Verdichtung ist die Festsetzung entsprechend den Obergrenzen der BauNVO erforderlich.

#### Vollgeschosse/Höhe baulicher Anlagen

Für den überwiegenden Teil des allgemeinen Wohngebietes (WA 2 - WA 4) wird die Anzahl der Vollgeschosse auf zwingend zwei Geschosse begrenzt und orientiert sich damit an den vorherrschenden Strukturen.

Da nicht nur die Zahl der Vollgeschosse, sondern auch die Höhe der Gebäude das städtebauliche Erscheinungsbild wesentlich mit prägt, sind auch Festsetzungen zu den Attikahöhen (AH) und Gebäudehöhen (GH) getroffen worden. Im WA 1 - WA 4 wird eine maximale Attikahöhe von 7 m und eine maximale Gebäudehöhe von 10,5 m festgesetzt. Im WA 1 wird zusätzlich noch eine Mindesthöhe für die Attika von 6 m festgesetzt. Diese Mindesthöhe darf je Gebäudeseite um maximal 40 % der jeweiligen Gebäudelänge bzw. –breite unterschritten werden. Die Bezugspunkte (BP 1 bis BP 4) für die Höhenfestsetzungen über NHN sind in den öffentlichen Verkehrsflächen festgelegt. Da im WA 2 - WA 4 sowohl Einzel- als auch Doppelhäuser realisiert werden können, ist des Weiteren festgesetzt, dass Doppelhäuser nur profilgleich, das heißt zwingend mit der gleichen Attika- und Gebäudehöhe errichtet werden dürfen. Es wird weiterhin geregelt, dass die festgesetzten Gebäudehöhen (GH) durch untergeordnete Anlagen (z.B. Antennen, Kamine, Lüftungseinrichtungen, Oberlichter) um maximal 1,50 m überschritten werden dürfen.

Im WA 1 wird auf die Festsetzung einer Geschossigkeit verzichtet und die Kubatur der Gebäude ausschließlich über die festgesetzten Attika- und Gebäudehöhen definiert. Im WA 1 sind ausschließlich Einzelhäuser auf verhältnismäßig großen Grundstücken zulässig. Diese Grundstücke vertragen eine größere architektonische Gestaltungsmöglichkeit, daher sollen

hier auch sogenannte unechte Staffelgeschosse zulässig sein. Um den Eindruck einer Dreigeschossigkeit zu vermeiden sind für diese Geschosse zusätzliche Festsetzungen getroffen worden. Das Geschoss über dem 1. Obergeschoss darf zwei Drittel der Grundfläche des darunter liegenden 1. Obergeschosses nicht überschreiten. Dieses Geschoss muss darüber hinaus auf der Ostseite (straßenseitig) zu mindestens 1/3 der Frontlänge gegenüber dem darunter liegenden 1. Obergeschoss zurückspringen. Der zurückspringende Teil muss mindestens 3 m hinter die Fassade zurückspringen. Diese Festsetzung gilt nicht für Staffelgeschosse.

#### Höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden

Durch die Begrenzung der Anzahl der Wohnungen soll die gewünschte Einfamilienhausstruktur mit einem Garagen-/Stellplatz abgesichert werden. Aus diesem Grund ist in den festgesetzten Doppelhäusern nur eine Wohnung pro Wohngebäude zulässig. Eine Ausnahme bildet das WA 1, da es sich in diesem Bereich um Einzelhäuser mit vergleichsweise großen Grundstücken handelt, sind hier zwei Wohnungen pro Wohngebäude zulässig. Gleiches gilt für die festgesetzten Einzel- und Doppelhäuser, wenn statt eines Doppelhauses ein Einzelhaus gebaut wird, so sind in diesem Einzelhaus zwei Wohnungen zulässig.

### **5.3 Bauweise, Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen, Baugrenzen / Flächen für Nebenanlagen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden im Plan in Form von Baufenstern mit Baugrenzen festgesetzt, diese orientieren sich an dem dem Bebauungsplan-Entwurf zugrunde liegenden städtebaulichen Konzept. Durch die getroffenen Festsetzungen mit einer Tiefe der Baufenster von 13 m im WA 1 und 14 m in den WA 2 - WA 4 ergeben sich geringfügige Spielräume für die Stellung der Gebäude.

Um Terrassen auf den überwiegend südausgerichteten Grundstücken zu ermöglichen, wird festgesetzt, dass Terrassen die Baugrenze um bis zu 4 m überschreiten dürfen. Diese Regelung ermöglicht eine ausreichend flexible Anordnung von privaten Freiflächen an den Gebäuden.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind Nebenanlagen mit Ausnahme von Anlagen für Fahrradständer ausgeschlossen. Für Nebenanlagen werden besondere Bereiche ausgewiesen. Die Nebenanlagen werden dadurch an den vorgegebenen Standorten gebündelt, um eine einheitliche Anordnung zu schaffen und um die übrigen Freiflächen von solchen Anlagen freizuhalten. Im WA 2 dürfen pro Baugrundstück maximal 50 % der festgesetzten Fläche für Nebenanlagen überbaut werden. In den WA 3 und WA 4 sind die Nebenanlagen auch in südlicher Verlängerung von Garagen und Carports zulässig und dürfen hierfür die festgesetzte Baugrenze um maximal 3,00 m überschreiten. Diese Regelungen führen zu einer Erhöhung der Freiraumqualitäten innerhalb des Baugebietes. Die Standorte für Fahrradständer sind von dieser Regelung ausgenommen, um eine individuelle Anordnung dieser Anlagen zu gestatten.

### **5.4 Stellplätze, Garagen und Carports**

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes (WA 1 - WA 4) sind Stellplätze, Garagen und Carports nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der gesondert festgesetzten Bereiche (St/Ga/Cp) zulässig. Stellplätze sind darüber hinaus auch auf den Zufahrten zu den Garagen und Carports zulässig. Diese Beschränkung hinsichtlich der Flächen für den ruhenden Verkehr soll zu der angestrebten städtebaulichen Ordnung beitragen und Beeinträchtigungen der Gartenbereiche vermeiden.

Vor den Garagen und Carports ist zu der Straßenbegrenzungslinie ein Abstand von mindestens 5 m einzuhalten.

## 5.5 Erschließung

### Erschließung des Plangebietes

Das Plangebiet wird hauptsächlich über die Willi-Lauf-Allee und geringfügig über den Stüttgerhofweg erschlossen und ist über diese Straßen an das örtliche und überörtliche Straßennetz angeschlossen.

Abweichend von der politischen Forderung soll die gesamte Wohnbebauung über die Verlängerung der Willi-Lauf-Allee erschlossen werden. Diese Entscheidung wurde insbesondere auf Grundlage der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung getroffen. Der Gutachter führt im Hinblick auf die zukünftige unter verkehrlichen Gesichtspunkten zu empfehlenden Erschließungsregelung folgende Aspekte an:

- Der Stüttgerhofweg weist gegenüber der Erich-Deuser-Straße/Willi-Lauf-Allee eine um den Faktor 4 höhere Querschnittsbelastung auf.
- Der Straßenquerschnitt des Stüttgerhofweges ist teilweise durch am Straßenrand parkende Fahrzeuge eingeengt, so dass eine gewisse Unübersichtlichkeit die Verkehrssicherheit einschränkt.
- Am Stüttgerhofweg tritt der Konfliktfall mit dem Stadionverkehr auf.
- Von einer Anbindung des Gertrudenhofweges wird vor dem Hintergrund des engen Straßenquerschnittes abgeraten.
- Die Erich-Deuser-Straße/Willi-Lauf-Allee ist im Gegensatz dazu aufgrund der klaren, übersichtlichen und sichereren Gestaltung hinsichtlich der Erschließung positiver zu bewerten.
- Diese Erschließungsachse ist hinsichtlich ihrer Gestaltung und ihrer Vorbelastung gegenüber dem Stüttgerhofweg besser geeignet, die zusätzlichen Verkehrsmengen des Plangebietes aufzunehmen.

Die Kindertagesstätte wird entsprechend der politischen Forderung von beiden Seiten, über die Willi-Lauf-Allee und über den Stüttgerhofweg erschlossen. Die Anfahrbarkeit über diese beiden Zulaufachsen ermöglicht eine direkte Verkehrsführung und vermeidet ggf. unnötige Zusatzbelastungen am Hauptstraßennetz, insbesondere in der morgendlichen Verkehrsspitze. Eine Verbindung zwischen diesen beiden Straßen ist nicht vorgesehen.

### Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung

Es wurde eine Verkehrsuntersuchung zum Nachweis einer leistungsfähigen Erschließung des Baugebietes über die Erich-Deuser-Straße/Willi-Lauf-Allee erstellt.

### Bestand

Für den Bestand sind an den maßgeblichen Knotenpunkten –Marsdorfer Straße/Gertrudenhofweg, Marsdorfer Straße/Heidehofweg, Marsdorfer Straße/Erich-Deuser-Straße am 22.02.2011 Knotenstromzählungen durchgeführt worden, um die Verkehrsbelastungen in der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde zu ermitteln.

### Planfall

Der Planfall berücksichtigt die verkehrlichen Auswirkungen einschließlich der Nutzungen, die durch den Bebauungsplan planungsrechtlich vorbereitet werden. Auf Basis der ermittelten morgendlichen und abendlichen Spitzenstunde wurden für die zukünftigen Verkehrsbelastungen an den Knotenpunkten die Verkehrsqualitäten ermittelt.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Vergleicht man die Belastung des Planfalls mit dem Bestand, so zeigt sich, dass für die Erich-Deuser-Straße/Willi-Lauf-Allee eine Belastungszunahme von etwa 38 % zu erwarten ist. Für den Stüttgerhofweg wird im Bereich des Wendekreises eine Zunahme von 19 % und im Bereich des Salzburger Weges eine Zunahme von gut 3 % erwartet.

Mit der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurde nachgewiesen, dass das Verkehrsaufkommen der geplanten Nutzungen mit dem zugehörigen Erschließungssystem an den beiden Haupterschließungsknotenpunkten Marsdorfer Straße/Erich-Deuser-Straße und Salzburger Weg/Stüttgerhofweg sowohl in der morgendlichen als auch in der abendlichen Spitzenstunde mit mindestens befriedigender Verkehrsqualität abgewickelt werden kann. Es bestehen zudem weitere Reserven an den Knotenpunkten. Lediglich die Linkseinbieger von der Neben- in die Hauptrichtung weisen teils Qualitätsstufe C auf, da sie gegenüber allen anderen Strömen wartepflichtig sind.

Für die geplante Nutzung ist mit dem konzipierten Erschließungssystem eine ausreichend leistungsfähige Verkehrsqualität in den verkehrlichen Spitzenstunden gegeben.

Die Erschließung wird als öffentliche Straßenverkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung "verkehrsberuhigter Bereich" festgesetzt. Die öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind ausreichend dimensioniert um öffentliche Parkflächen und Baumstandorte unterzubringen.

## **5.6 Fuß- und Radwege**

Im Plangebiet werden drei zentrale Fuß- und Radwegeachsen in Form von Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung "Fuß- und Radweg" festgesetzt. Mit den Festsetzungen der Fuß- und Radwege entsteht ein vernetztes Wegesystem mit guter Anbindung an die umgebenden Quartiere.

Die westlich vom Stadtwald kommende Fußwegeverbindung endet heute ca. 150 m vor dem Friedhof. Geplant ist die Fortführung dieser Verbindung und -durch einen neuen Zugang zum Friedhof- die Verbindung weiter zu führen. Heute ist der Friedhof nur durch einen Zugang vom Statthalterhofweg geöffnet; durch die neue Öffnung würde dieses "Nadelöhr" beseitigt.

## **5.7 Mit Geh- und Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen**

Zur Erschließung der Eckgrundstücke im WA 1 werden zwei Zufahrtsbereiche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Anlieger und der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt. Diese Festsetzung wird getroffen, um die Erreichbarkeit und die Befahrbarkeit für Bewohner, Besucher sowie die Zugängigkeit für die Ver- und Entsorgungsträger der betroffenen Grundstücke dauerhaft zu gewährleisten und zu sichern.

## **5.8 Technische Infrastruktur**

Die Versorgung des Plangebietes mit Gas, Wasser und Strom ist über vorhandene Anlagen in den umliegenden Straßen gesichert. Eine Gasversorgung steht unter dem Vorbehalt einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung.

Die Abfallentsorgung für das Plangebiet kann über die festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen erfolgen und ist somit gesichert. Für die vier Wohnhäuser im WA 3 wird im nördlichen Abschnitt der Willi-Lauf-Allee ein zentraler Müllsammelplatz vorgesehen und nachrichtlich eingetragen. Die Lage und Ausdehnung wird mit der Erschließungsplanung konkretisiert. Von einer Befahrung der schmal dimensionierten Verkehrsfläche in diesem Bereich und einer Wendeanlage kann daher abgesehen werden.

Das Plangebiet ist in der Generalentwässerungsplanung nicht berücksichtigt worden, da es als Erweiterungsfläche des Friedhofs Junkersdorf vorgesehen war. Über das vorhandene Mischwasserkanalnetz kann das anfallende Schmutzwasser des Plangebietes aufgenommen werden. Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich des Klärwerks Köln-Weiden.

### Niederschlagswasserversickerung

Das aus den geplanten Nutzungen anfallende Niederschlagswasser kann durch das vorhandene Mischwasserkanalsystem aufgrund beschränkter Aufnahmekapazitäten ohne Rückhaltmaßnahmen nicht aufgenommen werden.

Auf der Ebene des Bebauungsplans ist zu prüfen, ob eine Niederschlagswasserversickerung gemäß § 51a Landeswassergesetz (LWG NRW) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes möglich ist.

Es wurde ein Geologisches Gutachten erstellt. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die oberflächennah anstehenden Lößlehme für eine Versickerung gemäß § 51a LWG nicht geeignet sind. Eine Versickerung über reine Mulden-Elemente scheidet daher aus. Der Lößlehm/Löß ist so mächtig, dass gut durchlässige kiesige Sande erst ab im Mittel 8 m unter Gelände anstehen. Eine Versickerung über Rigolen oder Mulden-Rigolen müsste gewährleisten, dass die Rigole in die gut durchlässigen Sande einbindet. Dies ist jedoch bei der großen Tiefenlage der Sande technisch und wirtschaftlich sehr aufwendig.

Da der gemäß Ministerialblatt für das Land NRW, Nr. 39, vom 23. Juni 1998 geforderte Durchlässigkeitsbeiwert von  $k_f \geq 5 \times 10^{-6}$  m/s im Löß/Lößlehm nicht eingehalten wird, ist das anfallende Niederschlagswasser in das öffentliche Kanalnetz einzuleiten.

Die Entwässerung erfolgt über einen neu zu errichtenden Mischwasserkanal.

### Stromversorgung

Zur Sicherstellung der Stromversorgung ist im Plangebiet eine Trafostation erforderlich. Diese wird als Kompaktstation innerhalb der öffentlichen Verkehrs- oder Grünflächen untergebracht. Eine planungsrechtliche Absicherung ist nicht erforderlich. Der genaue Standort wird im Rahmen der späteren Abstimmung zur Verwirklichung der städtebaulichen Maßnahme festgelegt (z.B. im Wege einer Planvereinbarung). Der Bebauungsplan enthält einen entsprechenden Hinweis.

## **5.9 Freiflächen**

### Öffentliche Grünflächen

Im östlichen Bereich des Plangebietes, nördlich der Kindertagesstätte, wird eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Spielplatz" festgesetzt. Dadurch soll dem erhöhten Bedarf an Kinderspielplätzen im gesamten Gebiet ein Beitrag geleistet werden. Die von der Fachdienststelle geforderte Größe von 500 m<sup>2</sup> kann in diese Grünfläche integriert werden.

Angrenzend an den zum Gertrudenhofweg führenden Fuß- und Radweg ist eine weitere öffentliche Grünfläche geplant, die als Quartiersplatz gestaltet werden soll. Dieser Platz gliedert das neue Wohngebiet und schafft gleichzeitig einen öffentlichen Raum, der einen Treffpunkt für die neuen Bewohner sowie für die Nachbarn bildet.

### Eingrünung

Entlang der südlichen und westlichen Plangebietsgrenze sind Hecken mit 1,0 m und 1,5 m Breite als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Mit dieser Festsetzung soll eine Eingrünung des Plangebietes und gleichzeitig eine Abgrenzung zu dem südlich gelegenen Wohnquartier sowie zum Friedhof im Westen geschaffen werden.

Neben der Fortführung der Lindenallee in der Willi-Lauf-Allee sind auch in der Planstraße Baumpflanzungen vorgesehen (siehe textliche Festsetzung Nummer 7.2). Die Baumpflanzungen tragen zur Gliederung und Gestaltung des Straßenraumes bei. Die exakten Standorte werden im Rahmen des Straßenausbaus festgelegt.

Als Beitrag zur Verbesserung des Kleinklimas im Plangebiet sind die Dächer von Garagen sowie die Dachflächen der Kindertagesstätte zu begrünen.



## 5.10 Fläche für den Gemeinbedarf, soziale Infrastruktur

Die vorhandenen Kindergartenplätze reichen nicht aus, um die Versorgung sowohl der geplanten Wohnbebauung als auch der umliegenden Wohnbereiche sicherzustellen. Zur Deckung dieses Bedarfs wird im südöstlichen Planbereich eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung "Kindertagesstätte" festgesetzt. Mit der Festsetzung kann die erforderliche fünfgruppige Kindertagesstätte im Planbereich realisiert werden. Der festgesetzte Standort ist aufgrund seiner guten Erreichbarkeit - Anbindung über Stüttgerhofweg und Willi-Lauf-Allee - und in unmittelbarem Anschluss an die geplante öffentliche Grünfläche für diese Nutzung geeignet. Zudem ist dieser Standort optimal an das vorhandene Fußwegenetz angeschlossen.

## 5.11 Gestalterische Festsetzungen

Verschiedene textliche und gestalterische Festsetzungen sollen die nachhaltige Identität und den Charakter des Wohngebietes gewährleisten.

Das städtebauliche Erscheinungsbild bebauter Gebiete wird wesentlich von der äußeren Gestaltung der Gebäude und Grundstücke bestimmt. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den Geländemodellierungen in Form von Abgrabungen, den Dachformen, der Fassadengestaltung und den Grundstückseinfriedungen zu. Damit nachhaltig die Identität und der Charakter des Wohngebietes gestützt werden kann, ist die Festlegung von differenzierten gestalterischen Festsetzungen notwendig.

### Abgrabungen

In letzter Zeit sind Tendenzen erkennbar, welche die Umwandlung von typischen Kellernutzungen in Wohnräume zum Inhalt haben. Um entsprechende Belichtungsverhältnisse zu schaffen, werden seitens der Bauherren neben dem möglichen Einbau von Lichtschächten oft Abgrabungen um das Gebäude vorgesehen, welche die Freiflächengestaltung verändern. Um diesen das Ortsbild nachhaltig verändernden Tendenzen Einhalt zu gebieten, sind gestalterische Festsetzungen auch für Abgrabungen getroffen worden. Es ist festgesetzt, Abgrabungen zu beschränken und sie nur in den Bereichen des seitlichen Gebäudeabstandes zu gestatten, die überwiegend fremder Sicht entzogen sind. Daher sind Abböschungen im Vorgartenbereich gänzlich ausgeschlossen, in den seitlichen Abstandflächen dürfen sie in der Länge ein Drittel der Bautiefe nicht überschreiten, in der Breite max. 1,50 m (Gebäudewand bis Böschungskrone) und bis max. 2,00 m an die Grundstücksgrenze heranreichen. Bei Eckgrundstücken gilt die seitliche Abstandsfläche als zweiter Vorgarten.

### Dachform

Um ein einheitliches Siedlungsbild zu erreichen, wird im gesamten Plangebiet als Dachform ausschließlich ein Flachdach mit einer Dachneigung bis maximal 5° festgesetzt. In den WA 2 und WA 3 kann ausnahmsweise ein Pultdach mit maximal 15° Dachneigung zugelassen werden, wenn die Baufelder unter einheitlicher Planung und Ausführung errichtet werden. Der Hochpunkt eines solchen Daches ist nach Süden auszurichten.

### Gebäudefassaden

Es sind nur Putzfassaden mit maximal 25 % anderer Materialien, wie z.B. Holz je Fassaden-seite zulässig. Dadurch soll ein einheitliches Siedlungsbild erreicht und gleichzeitig ein Spielraum für individuelle Gestaltung ermöglicht werden.

### Einfriedung im WA 1, WA 3 und WA 4

Die Art der Einfriedung ist für die Gestaltqualität der Wohnquartiere von großer Bedeutung. Die Einfriedungen sind nur in Form von Stabgitterzäunen mit hinterpflanzten Hecken aus einheimischen Laubgehölzen mit einer Höhe von bis zu 1,8 m zulässig. Dadurch sollen ein harmonisches Bild im Quartier und eine einheitliche Gestaltung der Grundstücksabgrenzun-

gen geschaffen werden. In den Vorgärten (WA 1, WA 3 und WA 4) wird die Höhe auf 1,20 m begrenzt.

#### Vorgärten im WA1, WA 3 und WA 4

Die Vorgärten sind zu mindestens 50 % mit Ausnahme von notwendigen Zuwegungen und Zufahrten gärtnerisch mit Pflanzen, Sträuchern und Bäumen zu gestalten. Die befestigten Flächen dürfen insgesamt 50 % der Vorgartenfläche nicht überschreiten und sind mit wasserdurchlässigem Pflaster zu gestalten. Im Vorgarten aufgestellte Fahrradständer sowie Müll- und Wertstoffbehälter sind durch 1,20 m hohe Hecken zur Straße hin einzugrünen. Um Missverständnisse auszüräumen erfolgt eine klare Definition der Vorgärten im Plangebiet. Als Vorgarten werden im WA 1 die Ostseite und in den WA 3 und WA 4 die Nordseite definiert.

#### Satellitenschüssel bzw. Mobilfunkanlagen

Satellitenschüsseln sollen nur auf den Dächern zulässig sein. Mobilfunkanlagen sollen auf Dächern nicht zulässig sein. Durch diese Festsetzung sollen störende Elemente im Stadtbild nur auf bestimmten Standorten zugelassen oder ausgeschlossen werden.

## **6. Umweltbelange**

### **6.1 Lärmsituation öffentlicher Straßenverkehr**

Der Planbereich ist Schallemissionen des Straßenverkehrs ausgesetzt. Zur Einschätzung der Belastung ist eine schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und -immissionen aus dem Straßenverkehr durchgeführt worden. Die Berechnung der Schallimmissionspegel aus Verkehrsdaten erfolgte nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, RLS-90.

Die Immissionssituation wird im Wesentlichen durch den Verkehr auf der Dürener Straße, der Marsdorfer Straße, des Kölner Weges, der Junkersdorfer Straße, der Statthalterhofallee und des Sterrenhofweges bestimmt.

Der Fernlärm durch die Bundesautobahnen A4/A1 im Plangebiet in 4,5 m Höhe über Gelände liegt laut dem Schallimmissionsplan der Stadt Köln (Stand 2008) bei kleiner gleich 60 dB(A) tags und kleiner gleich 50 dB(A) nachts. Nach einer Abschätzung des Gutachters liegt der Fernlärm im Plangebiet -unter Berücksichtigung der Einhausung der A1 nördlich des Autobahnkreuzes Köln- West- bei kleiner gleich 55 dB(A) tags und kleiner gleich 45 dB(A) nachts.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet in den Baufeldern maximale Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr tags von bis zu 56 dB(A) und nachts von bis zu 45 dB(A) zu erwarten sind.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 55/45 dB(A) Tag/Nacht für allgemeine Wohngebiete werden am Tag um bis zu 1 dB überschritten; der Nachtwert wird eingehalten. Der resultierende maßgebliche Außenlärmpegel im gesamten Plangebiet entspricht dem Lärmpegelbereich II. Durch Abschirmung der künftigen Baukörper sind Bereiche mit Lärmpegelbereich I möglich. Festsetzungen zu den Anforderungen an die Außenbauteile (Bauschalldämmmaß) sind nicht erforderlich, da diese durch die Wärmeschutzverordnung gewährleistet werden.

#### Änderung der Straßenverkehrslärmimmissionen im Bestand

Im Umfeld des Plangebietes bedingt die Planung eine Erhöhung der Verkehrsbewegungen im öffentlichen Straßenraum. Aus diesem Grunde wurden die Beurteilungspegel gemäß RLS-90 vor den am ungünstigsten gelegenen Fassaden mit Aufenthaltsräumen für den Bestand und den Panfall berechnet.

Die Berechnungen zeigen, dass für die Bestandsbebauung an der Willi-Lauf-Allee eine rele-

vante Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen von maximal 3,0 dB am Tag und 2,7 dB in der Nacht zu erwarten ist. Am Sterrenhofweg ist jeweils eine Erhöhung des Beurteilungspegels unter 1 dB zu erwarten.

Für die Beurteilung dieser Erhöhung sind gemäß den rechtsgültigen Bebauungsplänen die Orientierungswerte der DIN 18005 für reine Wohngebiete von 50 dB(A) tags/40 dB(A) nachts zugrunde zu legen. Bereits im Bestand werden diese Orientierungswerte um 0,3 dB bis zu 3,3 dB am Tag und um 1,6 dB bis zu 3,2 dB in der Nacht überschritten. Lediglich an der Willi-Lauf-Allee 45 wird der Nachtwert um 0,3 dB unterschritten. Die Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 an den Bestandsgebäuden soll im vorliegenden Fall hingenommen werden, da die Konflikte bereits bestehen und durch die Planung nur erhöht werden. Als praxisrelevante Größen für Mittelungspegel und die zumutbaren Außenpegel für Wohnnutzung werden 50 bis 55 dB(A) –normale Unterhaltung- angenommen (vergleiche Ulrich Kuschnerus "Der sachgerechte Bebauungsplan" 4. Auflage, Randnummer 439). Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags/45 dB(A) nachts werden im Planfall sicher eingehalten.

## 6.2 Eingriff in Natur und Landschaft

Infolge der Planung kommt es zu einem Eingriff in Natur und Landschaft. Der Eingriff wurde im Rahmen eines landschaftspflegerischen Begleitplans ermittelt.

Die Ermittlung der Wertpunkte der im Plangebiet bestehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 135.399 Biotopwertpunkten (100%). Die Ermittlung der Wertpunkte der im Plangebiet des Bebauungsplans entstehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 54.447 Biotopwertpunkten (40 %). Der Verlust von 80.952 Biotopwertpunkten kann aus räumlichen Gründen nicht durch Ersatzmaßnahmen im Plangebiet direkt ersetzt werden. Er wird durch Kompensationsmaßnahmen auf einer externen Fläche ausgeglichen. Als Kompensationsfläche ist eine ca. 9.000 m<sup>2</sup> große städtische Ackerfläche im "Grünzug West" (Teilbereiche aus den Flurstücken 305 und 306, Flur 27, Gemarkung Lövenich) westlich der Marsdorfer Straße bzw. nördlich der Autobahn A 4 im Stadtteil Junkersdorf vorgesehen. Die Fläche befindet sich ca. 600 m südlich des Plangebietes und somit im räumlich funktionalen Zusammenhang. Sie soll in eine Sukzessionsfläche umgewandelt werden.

## 6.3 Solarenergetische Optimierung

Der Stadtentwicklungsausschuss der Stadt Köln hat im Juni 2000 beschlossen, alle städtebaulichen Planungen solarenergetisch zu optimieren. Im Rahmen des Verfahrens wurde daher eine quantitative Analyse der solarenergetischen Qualität im Plangebiet durchgeführt.

In der Untersuchung wurde festgestellt, dass im Plangebiet im Mittel ein verfügbarer Solargewinn von 74,2 % zur passiven Sonnenenergienutzung erreicht werden kann.

Der verfügbare Solargewinn liegt bei den freistehenden Einfamilienhäusern im WA 1 infolge einer Verschattung durch die Nachbargebäude und die Bäume auf dem angrenzenden Friedhof bei 56-59 %. Die Wohnbauflächen der WA 2- WA 4 weisen einen verfügbaren Solargewinn zwischen 74 % und 86 % auf.

Der Gutachter hat zur Steigerung des verfügbaren Solargewinns von 74,2 % auf 79,4 % folgende Empfehlungen gegeben:

- Begrenzung der Wohneinheiten im WA 1 auf eine Wohneinheit,
- Verringerung der zulässigen maximalen Gebäudehöhe auf 9,00 m,
- ergänzende gestalterische Festsetzungen zum Pultdach,
- bauordnungsrechtliche Festsetzungen zu Solar- und Photovoltaikanlagen,
- Erweiterung der überbaubaren Grundstückfläche im WA 1 nach Westen,

- Entfall der im WA 3 und WA 4 gesondert festgesetzten Nebenanlagen,
- Baumpflanzungen mit einer maximalen Wuchshöhe von 9-12 m auswählen.

Aufgrund der vorgeschlagenen Empfehlungen sind die gesondert festgesetzten Nebenanlagen im WA 2 und WA 4 entfallen.

Die anderen Empfehlungen konnten insbesondere aus städtebaulichen Gründen nicht berücksichtigt werden. Zudem steht eine mögliche Verbesserung um 5 % nicht im Verhältnis zu einer Verschlechterung des Erscheinungsbilds sowie den Nutzungswünschen.

Insgesamt wurde bei der Erarbeitung des städtebaulichen Konzeptes auf eine optimale Ausrichtung der Baukörper in Bezug auf solare Gewinne geachtet. Die Baugrundstücke weisen zu einem Großteil eine Südausrichtung auf.

## **6.4 Sonstige Umweltbelange**

Die übrigen im Umweltbericht beschriebenen und bewerteten Beeinträchtigungen von Umweltbelangen erreichen nicht den Grad der Erheblichkeit und müssen in Verfolgung der planerischen Zielsetzung -Deckung von Wohnbedarf unter Einfügung in erhaltenswerte Strukturen- hingenommen werden. Die Festsetzung besonderer Vorsorgemaßnahmen ist in diesen Fällen nicht erforderlich.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der geschlossenen Siedlungsbebauung des Kölner Ortsteils Junkersdorf und ist eine der letzten Innenbereichsflächen. Für den dringend benötigten Wohnbedarf müssten ansonsten Flächen im Außenbereich in Anspruch genommen werden.

Mit den Festsetzungen zur Flächenversiegelung und baulichen Dichte sowie durch die Pflanzmaßnahmen wird auch dem allgemeinen Klimaschutz Rechnung getragen. Die Umweltaspekte der Planung werden im Umweltbericht ausführlich beschrieben.

# **B. Umweltbericht**

## **1. Einleitung**

Für das Bebauungsplanverfahren wird 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.

### **1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans**

Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung der planerischen Voraussetzung für die städtebauliche Neuordnung des Bereiches östlich des Friedhofes Junkersdorf. Vorgesehen ist eine Nutzung als "Allgemeines Wohngebiet", die Bebauung soll aus insgesamt 44 zweigeschossigen Einzel- und Doppelhäusern mit einer Grundflächenzahl von 0,4 bestehen. Im Südosten des Plangebietes ist eine Kindertagesstätte mit einem nördlich daran anschließenden Kinderspielplatz vorgesehen. Angrenzend an den zum Gertrudenhofweg verlaufenden Fuß- und Radweg ist eine öffentliche Grünfläche geplant. Die verkehrliche Erschließung verläuft über die nördliche Verlängerung der vorhandenen "Willi-Lauf-Allee".

### Heutige Situation/Bestand

Das Plangebiet stellt sich als Ackerfläche und somit als letztes Überbleibsel der früheren Kulturlandschaft dar. Mittlerweile ist die Ackerfläche im Norden, Osten und Süden von Einfamilienhäusern umgeben, südöstlich ragen Hochhäuser empor. Im Westen schließt sich ein Friedhof an den Acker an.

### Nullvariante

Ohne Aufstellung eines Bebauungsplans ist von einer Fortführung der gegebenen landwirtschaftlichen Nutzung auszugehen.

Da die Nullvariante mit der Bestandssituation weitgehend übereinstimmt, werden Bestand und Nullvariante im folgenden Umweltbericht gleichgesetzt und nicht weiter unterschieden.

### Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Unter der Maßgabe des gesetzten Ziels vor Ort, die vorhandenen Wohnstrukturen mit weiterem, dringend benötigtem Wohnungsbau und einer Kindertagesstätte zu ergänzen, wurden fünf Alternativkonzepte erarbeitet. Unter Umweltgesichtspunkten sind die Varianten gleichwertig zu betrachten. Der dem Umweltbericht zugrunde liegende Entwurf ist unter dem Gesichtspunkt ausgewählt worden inwieweit die Bebauung kompatibel ist mit den Haustypen des Investors.

## 1.2 Bedarf an Grund und Boden

Das ca. 2,1 ha große Plangebiet liegt in Köln-Junkersdorf und wird begrenzt durch den Stütgerhofweg im Osten, die Willi-Lauf-Allee im Süden, die Friedhofsfläche im Westen und die vorhandene Bebauung im südlichen Abschnitt des Donauweges im Norden.

Die Fläche des Plangebietes beträgt ca. 2,1 ha.

Bestand	Planung
ca. 20.003 m <sup>2</sup> Acker	ca. 13.888 m <sup>2</sup> Wohngebiet
ca. 847 m <sup>2</sup> Säume	ca. 4.580 m <sup>2</sup> Straßen und Wege
ca. 223 m <sup>2</sup> Grasflur	ca. 1.259 m <sup>2</sup> öffentliche Grünfläche inkl. Einzelbäume
ca. 598 m <sup>2</sup> Straßen und Wege	ca. 1.944 m <sup>2</sup> Fläche für den Gemeinbedarf -Kita-

## 1.3 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zugrunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter anzuwenden sind. Darüber hinaus wird die Baumschutzsatzung der Stadt Köln berücksichtigt. Zu den einzelnen Schutzgütern werden die Ziele des Umweltschutzes näher beschrieben.

## 2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### A) Nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete sind im Plangebiet und seiner näheren Umgebung nicht vorhanden;
- Landschaftsplan: Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes "Köln" der Stadt Köln (zuletzt geändert: 2009) im Landschaftsschutzgebiet 17, "Äußerer Grüngürtel". Hierbei ist das Gebiet mit dem Entwicklungsziel 8: "Zeitlich begrenzter Erhalt bis zur Realisierung der Bauleitplanung" belegt;
- Oberflächengewässer sind nicht vorhanden;
- Hochwassergefahren sind nicht gegeben;
- Strahlenimmissionen aus Hochspannungsleitungen, Radar- oder Telekommunikationsanlagen sind nicht bekannt;
- Erschütterungen treten im Plangebiet nicht auf.

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

Biologische Vielfalt: Der Begriff der biologischen Vielfalt oder Biodiversität steht als Sammelbegriff für die Gesamtheit der Lebensformen auf allen Organisationsebenen, von den Arten bis hin zu den Ökosystemen.

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist aufgrund der dort nahezu flächendeckenden Acker- und Grünlandnutzung als niedrig einzustufen. Ackerflächen, insbesondere solche die einer intensiven Nutzung unterliegen, bieten vor allem aufgrund der nivellierten Standortbedingungen und der regelmäßigen Bearbeitung oftmals nur wenigen an diese besonderen Bedingungen angepassten Arten einen Lebensraum. Dies betrifft neben der Tierwelt auch die ackerbegleitende Flora. Im Bereich des Plangebietes ist eine größere biologische Vielfalt vor allem auf angrenzende Wegraine, Hecken und Gebüsche beschränkt. Die dort lebenden Tiere z.B. gebüschbrütende Vogelarten profitieren jedoch durchaus von der angrenzenden Ackerfläche als Nahrungshabitat.

Die Realisierung des Plans würde den Ersatz einer weitaus überwiegenden landwirtschaftlichen Nutzung mit einigen höherwertigen Randstrukturen durch ein Wohngebiet mit Gärten und öffentlichen Grünflächen bedeuten. Der Versiegelungsgrad ist im Vergleich zum Bestand erheblich erhöht. Nach einer Entwicklungsphase von einigen Jahren wird sich im Plangebiet eine durch die Ansiedlung von an Siedlungsräume angepassten Arten veränderte biologische Vielfalt einstellen.

Vermeidung von Emissionen (Licht, Gerüche), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern: Die Umsetzung der Planung ist mit der Entstehung von Abfällen und Abwässern verbunden, die der geregelten öffentlichen Behandlung/Entsorgung zugeführt werden.

Altlasten: Das Plangebiet liegt im Bereich der Verdachtsfläche 30604 mit Hinweisen auf eine mögliche Existenz von Militäreinrichtungen des 2. Weltkrieges bzw. von Kampfmitteln (siehe Kapitel Gefahrenschutz).

Bei den Sondierbohrungen im Rahmen der Bodenuntersuchung (Spitzlei & Jossen, Stand 2011) wurden keine Auffüllungen oder sonstige Hinweise auf Verunreinigungen des Untergrundes festgestellt. Umweltgeologische Auffälligkeiten wurden nicht angetroffen. Alle angetroffenen natürlichen Böden waren anthropogen unverändert und zeigten keine Hinweise auf das Vorhandensein von Schadstoffen.

Landschaft/Ortsbild: Das Untersuchungsgebiet befindet sich vollständig innerhalb der geschlossenen Siedlungsbebauung des Kölner Ortsteils Junkersdorf. Das Plangebiet selbst stellt sich als Ackerfläche und somit als letztes Überbleibsel der früheren Kulturlandschaft dar. Nach Umsetzung der Planung wird der homogene Eindruck eines Wohngebiets entstanden sein.

## **C) Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange**

### **2.1 Natur und Landschaft**

#### **2.1.1 Pflanzen**

Ziele des Umweltschutzes: BauGB: § 1 Abs. 6 Nr. 7a, Bundesnaturschutzgesetz, Baumschutzsatzung der Stadt Köln

#### Bestand/Nullvariante

Das Plangebiet sowie die angrenzenden Bereiche wurden am 14. Juni 2011 begangen. Für den Bereich des Plangebiets wurde eine differenzierte Biotoptypenkartierung angefertigt.

Die Vegetation des Plangebietes besteht neben der jeweiligen Feldfrucht der zentralen Ackerfläche aus den nördlich und westlich daran anschließenden, ca. 3 m tiefen stickstoffbedürftigen Säumen, die überwiegend durch die Brombeere *Rubus sectio Rubus* gebildet werden. Eingestreut sind Herden der Brennessel *Urtica dioica* sowie weitere krautige Arten stickstoffbedürftiger, wärmeliebender Säume. Im nördlichen Bereich, an der Grenze zu den dortigen Einfamilienhausgrundstücken südlich des Donauweges stockt ein Walnussbaum *Juglans regia*. Am südlichen Rand der Ackerfläche bilden artenarme Grassäume den Übergang zu den dort befestigten Flächen. Westlich geht der beschriebene Saum in die Rahmenpflanzung des Friedhofes Junkersdorf über, dessen Begrünung eine vielfältig strukturierte Mischung aus heimischen und fremdländischen Gehölzen in allen Altersstufen aufweist.

Nördlich schließen die großzügigen Gärten der Einfamilienhäuser südlich des Donausweges an, die in der Regel ebenfalls über einen gut strukturierten Gehölzbestand verfügen. Das östlich anschließende Wohngebiet nördlich des Stütgerhofweges weist erheblich kleinere Freiflächen auf, die einer intensiven Nutzung unterliegen. Östlich des Wiener Weges ist die dortige Blockbebauung von einer extensiv gepflegten, parkartigen Grünfläche umgeben, die vor allem in der östlichen Hälfte einen gut ausgeprägten Baumbestand aufweist.

Das südlich an das Plangebiet anschließende Wohngebiet an der Willi-Lauf-Allee und dem Petra-Kelly-Weg ist eng bebaut und weist nur kleine Gärten und Freiflächen auf, die wegen ihres geringen Alters und des hohen Nutzungsdrucks keine nennenswerten Vegetationsstrukturen entwickeln konnten. Die Willi-Lauf-Allee weist eine Doppelreihe Linden *Tilia spec.* auf, die ca. 15 Jahre alt sind.

#### Prognose Plan

Bei einer Umsetzung der Planung wird der Acker inklusive der Säume und einem Einzelbaum komplett überprägt. Es wird eine Siedlung mit einem Versiegelungsgrad von ca. 50% entstehen. Die übrigen Flächen werden gärtnerisch mit bodenständigen und nicht bodenständigen Pflanzen gestaltet, wobei die Struktur- und Artenvielfalt verglichen mit dem Bestand erhöht wird. Gleichzeitig wird jedoch auch der anthropogene Störgrad erhöht.

#### Bewertung

Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen ist vor dem Hintergrund der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche als gering einzustufen. Im Rahmen der Eingriff-/Ausgleichsbilanzierung (siehe Punkt 2.1.3) wird der Verlust an Biotopwert bilanziert.

## **2.1.2 Tiere**

Ziele des Umweltschutzes: BauGB: § 1 Abs. 6 Nr. 7a; Bundesnaturschutzgesetz § 44 Abs. 1 Nr. 1-3

### Bestand/Nullvariante

Im Rahmen der Artenschutzprüfung (Kölner Büro für Faunistik, Stand 2012) wurde das Vorkommen insbesondere planungsrelevanter Arten im Plangebiet selbst und in den benachbarten Gärten sowie dem Friedhof untersucht. Es wurden insgesamt 22 Vogelarten, davon 17 Arten als Brutvögel und eine Fledermausart nachgewiesen; davon drei planungsrelevante Arten: der Haussperling, die Waldohreule und die Zwergfledermaus. Alle Quartiere und Nester, d.h. Fortpflanzungs- und Ruhestätten befinden sich außerhalb des Plangebiets im Umfeld. Für die Waldohreule und den Haussperling kommt das Plangebiet als sporadisch genutzter Nahrungsraum in Betracht. Die Zwergfledermäuse nutzen das Areal nicht zur Nahrungssuche, sie beschränken sich bei der Jagd auf die randlichen Strukturen, d.h. Gebüsche und Gehölze. Die Ackerfläche selbst wird vermutlich außer Mäusen keinen Wirbeltieren als Lebensraum dienen. Durch die Insellage der Ackerfläche sind keine "Offenlandarten" vorfindlich, die andernorts typisch für die weitläufige Bördelandschaft sind.

### Prognose Plan

Durch die Bebauung der Ackerfläche, entfällt ein Nahrungsraum für die heute hiervon profitierenden Arten. Trotz Inanspruchnahme der Fläche verbleiben für die beiden genannten Vogelarten ausreichend Nahrungsräume in der Umgebung. Die geplante externe Ausgleichsmaßnahme –Umwandlung von Acker in eine Brach- bzw. Sukzessionsfläche- ist zudem geeignet, den Verlust an Nahrungsraum vollständig zu kompensieren. Durch die zukünftig im Plangebiet entstehenden Hausgärten und Straßenbäume wird ein neues Nahrungsbiotop für die ohnehin der Gartenfauna zuzurechnenden Tierarten entstehen. Eine Dachbegrünung der Garagen und der Kindertagesstätte (50 %) wird zusätzlich positiv wirken, insbesondere auch zur Förderung der Insektenfauna, die wiederum die Nahrungsgrundlage für Fledermäuse und andere Wirbeltiere bilden.

### Vermeidungs- /Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausstattung des Plangebietes mit Gärten, öffentlichen Grünflächen, der Begrünung der Straßenräume sowie eine Dachbegrünung der Garagen und der Kindertagesstätte stellt mittelfristig einen neuen Lebensraum für die in der Umgebung des Plangebiets vorhandene Fauna dar.

### Bewertung

Es bestehen keine artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die Umsetzung der Planung. Die Bebauung der verinselten Ackerfläche im Siedlungsbereich hat für das Schutzgut Fauna bei Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen teils negative Folgen -Lebensraum für Mäuse, Nahrungsbiotop und Rastplatz entfällt- und teils positive Folgen -Lebensraum für "Gartenarten" wird vergrößert-.

## **2.1.3 Eingriff/Ausgleich**

Ziele des Umweltschutzes: BauGB: § 1 Abs. 6 Nr. 7a und § 1a Abs. 3, Bundesnaturschutzgesetz, Landschaftsgesetz NRW

### Bewertung Bestand/Nullvariante

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach der "Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen" (LUDWIG 1991). Im Rahmen der Eingriffsbewertung werden die Plangebietsflächen berücksichtigt, die im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes ihre bisherige Funktion verlieren.



Tabelle1: Ermittlung der Biotopwerte des Plangebietes vor der Umsetzung des Bauleitplans und Bilanzierung der Biotopwertpunkte (BW).

Code	Biototyp	BW/m <sup>2</sup>	Fläche	BW gesamt
HA 0	Acker	6	20.003 m <sup>2</sup>	120.018
HC 7	Stickstoffbedürftige Säume	15	847 m <sup>2</sup>	12.705
HH 7	Grasflur	12	223 m <sup>2</sup>	2.676
HY 1	Fahrstraßen, Wege, versiegelt	0	598 m <sup>2</sup>	0
<b>Summe</b>			<b>21.671 m<sup>2</sup></b>	<b>135.399</b>

Tabelle 2: Ermittlung der Biotopwerte des Plangebietes nach der Umsetzung des Bauleitplans und Bilanzierung der Biotopwertpunkte (BW).

Code	Biototyp	BW/m <sup>2</sup>	Fläche	BW gesamt
BF 31	Einzelbaum, standorttypisch, 31 Baumscheiben à 6 m	12	186 m <sup>2</sup>	2.232
HM 51	Öffentliche Grünflächen geringer Ausdehnung. (Rasen und Zierpflanzenrabatten)	6	500 m <sup>2</sup>	3.000
HY2/BF31	Öffentliche Fläche, wassergebundene Decke mit Einzelbäumen	3	573 m <sup>2</sup>	1.719
HN 21	Einfamilien- und Reihenhausbereiche, intensiv genutzt	3	13.888 m <sup>2</sup>	41.664
HN 21	Fläche für den Gemeinbedarf -Kindertagesstätte-	3	1.944 m <sup>2</sup>	5.832
HY 1	Fahrstraßen, Wege, versiegelt	0	4.580 m <sup>2</sup>	0
<b>Summe</b>			<b>21.671 m<sup>2</sup></b>	<b>54.447</b>
<b>Differenz IST - Plan</b>			<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>- 80.952</b>

Die Ermittlung der Wertpunkte der im Plangebiet bestehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 135.399 Biotopwertpunkten (100 %). Die Ermittlung der Wertpunkte der im Plangebiet des Bebauungsplans entstehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 54.447 Biotopwertpunkten (40 %). Der Verlust von 80.952 Biotopwertpunkten kann aus räumlichen Gründen nicht im Plangebiet selbst ersetzt werden. Er wird durch Kompensationsmaßnahmen auf einer externen Fläche ausgeglichen. Als Kompensationsfläche ist eine ca. 9.000 m<sup>2</sup> große städtische Ackerfläche westlich der Marsdorfer Straße bzw. nördlich der Autobahn 4 im Stadtteil Junkersdorf vorgesehen. Die Fläche befindet sich ca. 600 m südlich des Plangebietes und somit im räumlich funktionalen Zusammenhang. Die Ackerfläche (Biototyp HA0, Wert 6) wird in eine Sukzessionsbrache (Biototypkomplex HP0/BR 3117, Wert 15) umgewandelt. Die daraus resultierende Steigerung des Biotopwertes um 9 Punkte ergibt die Flächengröße  $80.952 / 9 = 8.995 \text{ m}^2$

## 2.2 Boden

Ziele des Umweltschutzes: BauGB: § 1a Abs. 2

### Bestand/Nullvariante

Nach dem Gutachten (Spitzlei & Jossen, Stand 2011) lassen sich im Untersuchungsgebiet folgende ingenieurgeologische Einheiten unterscheiden:

Einheit 1, Oberboden: Die Stärke des vorhandenen Oberbodens wurde bei den Sondierbohrungen mit 0,30 bis 0,65 m gemessen. Im Mittel liegt sie bei ca. 0,4 – 0,45 m.

Einheit 2, Lößlehm/Löß: Im Untersuchungsgebiet sowie großräumig darüber hinaus liegt als Bodentyp Parabraunerde vor, die als schluffiger Lehm (Löß) pleistozäner Herkunft über karbonathaltigem lehmigen Schluff (Löß) ebenfalls pleistozäner Herkunft liegt. Unter dem Oberboden folgt zunächst ein Lößlehm mit steifer Konsistenz. Der Übergang zum kalkigen Löß ist fließend. Dennoch konnte die Grenze zwischen Lößlehm und Löß grob bei ca. 1,8 – 3,3 m unter Gelände festgestellt werden. Darunter folgt Löß mit bis zu 8 Vol.-% Kalkgehalt. Der Löß besitzt bis in eine Tiefe von etwa 5 – 6,5 m unter Gelände noch steife, lokal halbfeste Konsistenz. Im Übergang zu den kiesigen Sanden (Einheit 4) weist der Löß nur noch weiche, maximal weich bis steife Konsistenz auf.

Einheit 3, Sand, kiesig (Mittelterrasse): Ab einer Tiefe zwischen 7,2 m und 8,5 m unter Gelände wurden mitteldicht bis dicht gelagerte kiesige Sande angetroffen. Diese Schicht wurde mit den Bohrungen und Rammsondierungen nicht durchteuft.

Einheit 4, Tertiär: Ab ca. 30 - 35 m unter Gelände stehen im Untersuchungsgebiet tertiäre Tone und Sande mit Braunkohlelagen an.

Die Karte der schutzwürdigen Böden des Geologischen Dienstes NRW weist diesen Bodentyp wegen seiner Fruchtbarkeit in der höchsten Stufe (3) als schutzwürdig aus.

Wegen seiner Bindigkeit neigt der den Löß bildende Lehmboden zur Verschlammung und Verdichtung. Dies sowie die große Mächtigkeit, in der der Boden ansteht, bewirkt eine gute Wasserspeicherefähigkeit, aber eine sehr geringe Wasserdurchlässigkeit.

### Prognose (Plan/Nullvariante)

Die Umsetzung der Planung hat eine hohe und dauerhafte Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zur Folge. Die Beeinträchtigungen bestehen im Wesentlichen aus Versiegelung, Überbauung, Abtrag und Entsorgung, Verdichtung, Vermischung und Verlust von landwirtschaftlich wertvollem Oberboden. Der Verzicht auf die Planung würde den bestehenden Boden sowie seine derzeit intakten Funktionen vor Ort erhalten.

### Vermeidungs- /Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die geltenden Gesetze zum Schutz des Bodens sind zu beachten. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im Plangebiet nicht möglich.

### Bewertung

Das Schutzgut Boden ist durch Abgrabung, Versiegelung, Überbauung, Verdichtung und Vermischung durch die Umsetzung der Planung stark und dauerhaft betroffen. Im Bereich der Gärten und sonstigen Grünflächen werden sich die Bodenfunktionen mittelfristig regenerieren, wobei nicht vom vollständigen Rückerhalt der ursprünglich bezüglich der Fruchtbarkeit hervorragenden Bodeneigenschaften auszugehen ist.

## 2.3 Wasser

### 2.3.1 Grundwasser

Ziele des Umweltschutzes: WHG (Wasserhaushaltsgesetz), § 48 Reinhaltung des Grundwassers, § 49 Erdaufschlüsse, § 51 a LWG (Landeswassergesetz)

### Bestand / Nullvariante

Bei der geologischen Untersuchung wurden sowohl während der Bohrarbeiten als auch bei den Messungen nach Abschluss der Bohrarbeiten in allen Bohrungen und Rammsondierungen keine Grundwasserzutritte festgestellt.

Bei einer normalen Einschnitttiefe der Kanäle von wenigen Metern ist keine Beeinflussung durch Grundwasser zu erwarten. Jedoch ist jahreszeitlich bedingt und insbesondere nach starken Niederschlägen mit dem Zutritt von Sickerwasser bzw. "Schichtwasser" zu rechnen.

Die Karte der schutzwürdigen Böden des Geologischen Dienstes NRW weist diesen Bodentyp als "grundwasserfreie" GW-Stufe 0 aus. Die Grundwasserflurabstände liegen im zweistelligen Meterbereich.

Heilquellen und Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht ausgewiesen. Das Plangebiet trägt zum Erhalt des Grundwasserdargebots bei, wobei dem Oberboden gute Filtereigenschaften zuzusprechen sind. Für das Untersuchungsgebiet ist die Ausweisung eines Wasserschutzgebietes der Stufe III b in Planung.

### Prognose Plan

Mit Verwirklichung der Planung erfolgt eine großflächige Versiegelung und Überbauung des bisher offenen Bodens (siehe Schutzgut Boden). Dies reduziert die Neubildung von Grundwasser erheblich und sorgt für einen Entfall der Filterwirkung des durch verschmutzte Oberflächen eventuell belasteten Niederschlagswassers. Ein direkter Eingriff in den Grundwasserkörper ist durch die Bebauung nicht zu erwarten, da die obersten Bodenschichten in der geologischen Karte als "grundwasserfern" bezeichnet werden.

Laut Bodengutachten (Spitzlei & Jossen 2011) ist der Lösslehm/Löß so mächtig, dass gut durchlässige kiesige Sande erst ab im Mittel 8 m unter Gelände anstehen. Eine Versickerung über Rigolen oder Mulden- Rigolen müsste gewährleisten, dass die Rigole in die gut durchlässigen Sande einbindet. Da der gemäß Ministerialblatt für das Land NRW, Nr. 39, vom 23. Juni 1998 geforderte Durchlässigkeitsbeiwert von  $k_f \geq 5 \times 10^{-6}$  m/s im Löß/Lösslehm nicht eingehalten wird, erfolgt die Entwässerung über einen Mischwasserkanal, in den sowohl Niederschlagswasser als auch Schmutzwasser eingeleitet wird.

### Vermeidungs- /Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Dachbegrünung von Garagen und der Kindertagesstätte.

### Bewertung

Es ist mit einer starken Reduzierung der Grundwasserneubildung zu rechnen. Durch Dachbegrünungen von Garagen und der Kindertagesstätte können Teile des Niederschlagswassers dem natürlichen Wasserkreislauf erhalten bleiben.

## **2.4 Klima und Luft**

### **2.4.1 Klima, Kaltluft, Ventilation**

Ziele des Umweltschutzes: BauGB: § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 7a sowie § 1a Abs. 5

### Bestand/Nullvariante

Das Untersuchungsgebiet ist durch seine Lage innerhalb eines mehr oder minder geschlossenen bebauten Vorortes der Großstadt Köln geprägt. Die derzeitige Nutzung als Ackerfläche führt zu einer nächtlichen Kaltluftproduktion, was sich günstig auf das Kleinklima des Plangebietes sowie auf die benachbarte Wohnbebauung auswirkt.

Die synthetische Klimafunktionskarte der Stadt Köln ((UNIVERSITÄT ESSEN, ESSEN1997) weist das Plangebiet als Teil des Klimatoptyps "Freilandklima I", der höchstmöglichen Klimagüte, aus. Die direkt nördlich an das Plangebiet anschließende zusammenhängende Bebauung

des Ortsteils Junkersdorf ist Teil des Klimatotyps "Stadtklima III" der die geringstmögliche Klimagüte aufweist. Zu beachten ist jedoch, dass im Zeitraum der Erarbeitung der Karte das südlich an das Plangebiet anschließende Wohngebiet an der Willi-Lauf-Allee noch nicht existierte, sondern Teil der südlich anschließenden großräumigen, teils landwirtschaftlich, teils als Grünflächen genutzten Freiräume war. Unzweifelhaft befindet sich das Plangebiet in jedem Fall in einer Übergangszone zwischen den beiden Klimatotypen.

#### Prognose Plan

Mit der Umsetzung der Planung erfolgt durch die Bebauung und Versiegelung bisher bewachsenen Bodens eine negative Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse. Auch hier ist zukünftig der umgebende Klimatotyp "Stadtklima III" zu erwarten.

#### Vermeidungs- /Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Anlage von Gärten, Grünflächen und einer Dachbegrünung der Garagen und der Kindertagesstätte sowie die Anpflanzung von Straßenbäumen mildern die negativen Wirkungen.

#### Bewertung

Mit der Umsetzung der Planung wird es durch zusätzliche Flächenversiegelung zu negativen Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse kommen. Durch die Planung selber erfolgen keine nennenswerten schädlichen Emissionen. Eine signifikante Steigerung der Belastung der lokalklimatischen Situation ist nicht zu erwarten.

## **2.4. Erneuerbare Energien/Energieeffizienz**

Ziele des Umweltschutzes: Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG); EnergieeinsparVO, Beschluss des Stadtentwicklungsausschusses Köln aus 6/200 zur solarenergetischen Optimierung, DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau.

Es ist für eine ausreichende Besonnung als Teilaspekt der Gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu sorgen (§ 1 Absatz 6 Nummer 1 BauGB in Verbindung mit § 136 Absatz 3 Nummer 1a BauGB und DIN 5034-Tageslicht in Innenräumen). Es ist eine Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Absatz 6 Punkt 7 f BauGB) und eine sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 Absatz 6 Punkt 7 f BauGB) anzustreben.

#### Prognose Plan

Um den Anforderungen zur solarenergetischen Optimierung gerecht zu werden wurde die Planung einer solarenergetischen Prüfung unterzogen. Hierbei wurde die passive Solarenergienutzung der geplanten Wohnbebauung bewertet, in dem die maßgeblichen Größen Gebäudeausrichtung, verfügbare Solareinträge und –gewinne, Verschattung sowie erforderlicher Heizbedarf ermittelt und überprüft wurden. Die Analyse ergab, dass bei der Anordnung der Gebäude der verfügbare Solargewinn im Mittel bei 74,2 % liegt.

Der Gutachter hat zur Steigerung des verfügbaren Solargewinns von 74,2 % auf 79,4 % folgende Empfehlungen gegeben: Begrenzung der Wohneinheiten im WA 1 auf eine, Verringerung der zulässigen maximalen Gebäudehöhe auf 9,00 m, ergänzende gestalterische Festsetzungen zum Pultdach, bauordnungsrechtliche Festsetzungen zu Solar- und Photovoltaikanlagen, Erweiterung der überbaubaren Grundstückfläche im WA 1 nach Westen, Entfall der im WA 3 und WA 4 gesondert festgesetzten Nebenanlagen, Baumpflanzungen mit einer maximalen Wuchshöhe von 9-12 m auswählen.

#### Vermeidungs- /Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Empfehlung des Gutachter –Entfall der im WA 3 und WA 4 gesondert festgesetzten Nebenanlagen- wird im Bebauungsplan umgesetzt.

### Bewertung

Der überwiegende Teil der Bebauung hat eine Nord-/Südausrichtung. Der verfügbare Solarertrag liegt im Mittel bei 74,2 %.

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

### **2.5.1 Darstellung sonstiger Fachpläne, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionschutzrechtes (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 g)**

Für die Stadt Köln wurden im Rahmen der Lärminderungsplanung flächendeckende Schallimmissionspläne für Gewerbelärm und für Verkehrslärm erarbeitet.

Das Plangebiet liegt seit dem 01.04.2012 innerhalb der Umweltzone.

### **2.5.2 Lärm**

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

#### Bestand / Nullvariante

Der Planbereich ist Schallimmissionen des Straßenverkehrs ausgesetzt. Zur Einschätzung der Belastung ist eine schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und – immissionen aus dem Straßenverkehr durchgeführt worden (ADU cologne, Stand Juli 2011).

Die Immissionssituation wird im Wesentlichen durch den Verkehr auf der Dürener Straße, der Marsdorfer Straße, des Kölner Weges, der Junkersdorfer Straße, der Statthalterhofallee und des Sterrenhofweges bestimmt.

Der Fernlärm durch die Bundesautobahnen A4/A1 im Plangebiet in 4,5 m Höhe über Gelände liegt laut dem Schallimmissionsplan der Stadt Köln (Stand 2008) bei kleiner gleich 60 dB(A) tags und kleiner gleich 50 dB(A) nachts. Nach einer Abschätzung des Gutachters liegt der Fernlärm im Plangebiet -unter Berücksichtigung der Einhausung der A1 nördlich des Autobahnkreuzes Köln- West- bei kleiner gleich 55 dB(A) tags und kleiner gleich 45 dB(A) nachts.

Für vier Immissionsorte im heutigen Bestand wurde die Immissionsbelastung heute und für den Planfall berechnet und miteinander verglichen.

#### Plan

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet in den Baufeldern, d.h. ohne Abschirmungseffekte und ohne Reflexionen durch neue Gebäude maximale Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr tags von bis zu 56 dB(A) und nachts von bis zu 45 dB(A) zu erwarten sind.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 55/45 dB(A) Tag / Nacht für allgemeine Wohngebiete werden somit am Tag um bis zu 1 dB überschritten; der Nachtwert wird eingehalten. Der resultierende maßgebliche Außenlärmpegel im gesamten Plangebiet entspricht dem Lärmpegelbereich II.

Im Umfeld des Plangebietes bedingt die Planung eine Erhöhung der Verkehrsbewegungen im öffentlichen Straßenraum. Aus diesem Grunde wurden die Beurteilungspegel gemäß RLS-90 vor den ungünstigsten gelegenen Fassaden mit Aufenthaltsräumen für den Bestand und den Planfall berechnet.

Tabelle 3: Beurteilungspegel für Bestand und Planfall

Straße und Nummer	Beurteilungspegel in dB[A]				Pegeldifferenz in dB	
	Bestand		Planfall			
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Stüttgerhofweg 42	52,2	42,3	52,8	42,9	0,6	0,6
Stüttgerhofweg 13	53,3	43,2	54,0	43,8	0,7	0,6
Willi-Lauf-Allee 12	51,4	41,6	53,5	43,2	2,1	1,6
Willi-Lauf-Allee 45	50,3	39,7	53,3	42,4	3,0	2,7

Die Berechnungen zeigen, dass für die Bestandsbebauung an der Willi-Lauf-Allee eine relevante Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen von maximal 3,0 dB am Tag und 2,7 dB in der Nacht zu erwarten ist. Am Stüttgerhofweg ist jeweils eine Erhöhung des Beurteilungspegels unter 1 dB zu erwarten. Für die Beurteilung dieser Erhöhung sind gemäß den rechtsgültigen Bebauungsplänen die Orientierungswerte der DIN 18005 für reine Wohngebiete von 50 dB(A) tags/40 dB(A) nachts zugrunde zu legen. Bereits im Bestand werden diese Orientierungswerte um 0,3 dB bis zu 3,3 dB am Tag und um 1,6 dB bis 3,2 dB in der Nacht überschritten. Lediglich an der Willi-Lauf-Allee 45 wird der Nachtwert um 0,3 dB unterschritten.

#### Vermeidungs- /Minderungsmaßnahmen

Der resultierende maßgebliche Außenlärmpegel im gesamten Plangebiet entspricht dem Lärmpegelbereich II. Durch Abschirmung der künftigen Baukörper sind Bereiche mit Lärmpegelbereich I möglich. Festsetzungen zu den Anforderungen an die Außenbauteile (Bauschalldämmmaß) sind nicht erforderlich, da diese durch die Wärmeschutzverordnung gewährleistet werden.

#### Bewertung

Die Überschreitung des Tagwertes um bis zu 1 dB für die Neubebauung ist als geringfügig zu bewerten.

Die durch die Umsetzung der Planung ausgelösten Erhöhungen des Straßenverkehrslärms an der Bestandsbebauung bewegen sich innerhalb der Merkbarekeitsschwelle von 1-3 dB(A).

### **2.5.3 Gefahrenschutz**

Ziele des Umweltschutzes: § 1 Abs. 5, Nr. 1 BauGB

#### Bestand/Nullvariante

Das Plangebiet ist als Teil der Altlastenverdachtsfläche 30604 (ehemalige Flakstellung) ausgewiesen. Bei Bohrungen wurden keine Hinweise auf Auffüllungen oder anderweitige umweltgeologische Auffälligkeiten angetroffen. Jedoch ist nicht auszuschließen, dass in anderen Bereichen der Verdachtsfläche Reste der Geschützstellung angetroffen werden. Es hat bereits eine Untersuchung der Fläche durch den Kampfmittelräumdienst der Bezirksregierung Düsseldorf stattgefunden. Dabei wurden 14 Kampfmittel und 15 kg Munition geborgen. Es ist nicht auszuschließen, dass noch weitere Kampfmittel im Boden vorhanden sind.

#### Prognose Plan

Mit der Umsetzung der Planung können unbekannte Gefahrenquellen geortet, geborgen und ordnungsgemäß entsorgt werden.

#### Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen

In den Bebauungsplan wird ein Hinweis auf Kampfmittel aufgenommen. Werden bei der Durchführung der Bauvorhaben beim Erdaushub außergewöhnliche Verfärbungen festgestellt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen

und die zuständige Ordnungsbehörde, der Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf oder die nächstgelegene Polizeidienststelle zu verständigen.

#### Bewertung

Die durch verborgene Kampfmittel (eventuell) bestehende Gefahrenquelle stellt keine Beeinträchtigung für die Planung bzw. die hier behandelten Schutzgüter dar, sofern sie einer ordnungsgemäßen Bergung und Entsorgung zugeführt werden. In diesem Fall ermöglicht die Realisierung der Planung die Beseitigung der latenten Gefahren, die von diesen Belastungen ausgehen.

## **2.6 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Ziele des Umweltschutzes: Denkmalschutzgesetz

#### Bestand

Der Entfall landwirtschaftlicher hochwertiger Produktionsfläche bzw. der Verlust des fruchtbaren Bodens ist ein betroffenes Sachgut.

Das Plangebiet liegt auf den Lößböden der Mittelterrasse des Rheines, die seit der frühen Jungsteinzeit besiedelt sind. Nördlich des Plangebiets wurden an der Alfons-Novak-Straße 1 Reste römischer Gräber gefunden. Dies deutet darauf hin, dass das Planungsgebiet im näheren Umfeld eines römischen Gutshofes liegt.

#### Prognose Plan

Im Zuge der Neubebauung sind archäologische Bodenfunde zu untersuchen. Der Sachverhalt wird im Bebauungsplan als Hinweis aufgenommen.

#### Vermeidungs- /Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

In den Bebauungsplan wird ein Hinweis auf §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) aufgenommen.

#### Bewertung

Der Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche bzw. der Verlust wertvollen fruchtbaren Oberbodens ist dauerhaft.

Unter Berücksichtigung des im Bebauungsplan aufgenommenen Hinweises und der gesetzlichen Vorgaben ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes zu erwarten.

## **2.7 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen**

Aufgrund komplexer Wirkungszusammenhänge im Naturhaushalt verursachen Beeinträchtigungen eines Schutzgutes in der Regel Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern.

Durch Bebauung und Versiegelung der Böden geht anteilig Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. Durch die Realisierung der Wohnbebauung kommt es zu einer leichten Erhöhung der Emissionen für die angrenzende Wohnbebauung. Durch die Versiegelung der Ackerfläche entstehen Auswirkungen auf Boden, Wasser und Klima.

#### Bewertung

Besondere Wechselwirkungen sind bei Realisierung der Bauleitplanung nicht zu erwarten.

## **2.8 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Das Baugesetzbuch (Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a) fordert die Betrachtung der Null-Variante sowie "anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplanes zu berücksichtigen sind".

Die Darstellung der Fläche im Flächennutzungsplan bzw. im Landschaftsplan mit der Bestimmung "zeitlicher Erhalt bis zur Durchführung der Bauleitplanung" belegt den Willen der Kommune, hier weitere Siedlungsentwicklung zu betreiben.

### **3. Zusätzliche Angaben**

#### **3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung bzw. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Grundlage der Umweltprüfung sind diverse Ortsbegehungen, Luftbilder, vorliegende Kartenwerke (z.B. Klimatoptypen, Thermalkarte, Überschwemmungsgebiete, Bodenkarte, Landschaftsplan, Luftreinhalteplan, Schallimmissionsplan) und Datensammlungen (z.B. Altlastenkataster). Darüber hinaus wurde das Wissen von Fachämtern und Behörden eingebunden. Schließlich wurden für konkrete Fragestellungen Gutachten erarbeitet:

- Artenschutzprüfung (Kölner Büro für Faunistik)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Kölner Büro für Faunistik)
- Geologisches Gutachten, Geotechnik, Hydrogeologie (Spitzlei & Jossen)
- Verkehrsuntersuchung (Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH Köln)
- Schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und -immissionen aus dem Straßenverkehr( ADU cologne).
- Solar + energetische Analyse und Optimierung (SOLARBÜRO Dr.-Ing. Peter Goretzki)

#### **3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)**

Die Festlegung von Maßnahmen zum Monitoring nicht vorhersehbarer Umweltauswirkungen ist nicht erkennbar notwendig.

#### **3.3 Zusammenfassung**

Das Ziel der Planung ist die Schaffung von zusätzlichem Wohnraum, einer Kindertagesstätte, einer öffentlichen Grünfläche und einem Spielplatz. Das Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 2,15 ha.

Die Nullvariante stellt den Bestand mit der Nutzung als Acker dar.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wurden die Auswirkungen auf die Umweltbelange untersucht.

Die folgenden Umweltauswirkungen wurden für die Nullvariante und die Planung als nicht betroffen oder als unerheblich und nicht weiter zu untersuchen bewertet:

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete, Landschaftsplan, Oberflächengewässer, Hochwassergefahren, Strahlenimmissionen aus Hochspannungsleitungen, Radar- oder Telekommunikationsanlagen, Erschütterungen, Biologische Vielfalt, Vermeidung von Emissionen (Licht, Gerüche), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern, Altlasten und Landschaft/Ortsbild.

Erheblich betroffen sind folgende Umweltbelange:

##### **Natur und Landschaft**

Pflanzen: Bei der Umsetzung der Planung wird der Acker inklusive der Säume und einem Einzelbaum komplett überprägt. Es wird eine Siedlung mit einem Versiegelungsgrad von ca. 50 % entstehen. Die übrigen Flächen werden gärtnerisch gestaltet. Der Eingriff in das



Schutzgut Pflanzen ist vor dem Hintergrund der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche als gering einzustufen.

Tiere: Es bestehen keine artenschutzrechtlichen Betroffenheiten durch die Umsetzung der Planung. Die Bebauung der verinselten Ackerfläche im Siedlungsbereich hat für das Schutzgut Fauna bei Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen –Ausstattung des Plangebietes mit Gärten, öffentliche Grünflächen, der Begrünung der Straßenräume und eine Dachbegrünung der Carports und Garagen sowie der Kindertagesstätte- teils negative Folgen (Lebensraum für Mäuse, Nahrungsbiotop und Rastplatz entfällt) und teils positive Folgen (Lebensraum für "Gartenarten" wird vergrößert).

Eingriff/Ausgleich: Die Ermittlung der Wertpunkte der im Plangebiet bestehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 135.399 Biotopwertpunkten (100 %). Die Ermittlung der Wertpunkte der im Plangebiet des Bebauungsplans entstehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 54.447 Biotopwertpunkten (40 %). Der Verlust von 80.952 Biotopwertpunkten kann aus räumlichen Gründen nicht durch Ersatzmaßnahmen im Plangebiet direkt ersetzt werden. Er wird durch Kompensationsmaßnahmen auf externen Flächen ausgeglichen.

### **Boden:**

Die Umsetzung der Planung hat eine hohe und dauerhafte Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zur Folge. Die Beeinträchtigungen bestehen im Wesentlichen aus Versiegelung, Überbauung, Abtrag und Entsorgung, Verdichtung, Vermischung und Verlust von landwirtschaftlich wertvollem Oberboden. Im Bereich der Gärten und sonstigen Grünflächen werden sich die Bodenfunktionen mittelfristig regenerieren, wobei nicht vom vollständigen Rückerhalt der ursprünglich bezüglich der Fruchtbarkeit hervorragenden Bodeneigenschaften auszugehen ist.

### **Wasser**

Grundwasser: Mit der Umsetzung der Planung erfolgt eine großflächige Versiegelung und Überbauung des bisher offenen Bodens. Dies reduziert die Neubildung von Grundwasser erheblich und sorgt für einen Entfall der Filterwirkung des durch verschmutzte Oberflächen eventuell belasteten Niederschlagswassers. Ein direkter Eingriff in den Grundwasserkörper ist durch die Bebauung nicht zu erwarten, da die obersten Bodenschichten in der geologischen Karte als "grundwasserfern" bezeichnet werden. Die Entwässerung erfolgt über einen Mischwasserkanal. Durch Dachbegrünungen von Garagen, Carports und der Kindertagesstätte können Teile des Niederschlagswassers dem natürlichen Wasserkreislauf erhalten bleiben.

### **Klima und Luft**

Klima, Kaltluft, Ventilation: Das Untersuchungsgebiet ist durch seine Lage innerhalb eines mehr oder minder geschlossen bebauten Vorortes der Großstadt Köln geprägt. Die derzeitige Nutzung als Ackerfläche führt zu einer nächtlichen Kaltluftproduktion, was sich günstig auf das Kleinklima des Plangebietes sowie auf die benachbarte Wohnbebauung auswirkt. Mit der Umsetzung der Planung erfolgt durch die Bebauung und Versiegelung bisher bewachsenen Bodens eine negative Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse. Die Anlage von Gärten, Grünflächen und einer Dachbegrünung der Carports, Garagen und der Kindertagesstätte sowie die Anpflanzung von Straßenbäumen mildern die negativen Wirkungen. Eine signifikante Steigerung der Belastung der lokalklimatischen Situation ist nicht zu erwarten.

Erneuerbare Energien/Energieeffizienz: Um den Anforderungen zur solarenergetischen Optimierung gerecht zu werden wurde die Planung einer solarenergetischen Prüfung unterzogen. Der überwiegende Teil der Bebauung hat eine Nord-/Südausrichtung. Der verfügbare Solargewinn liegt im Mittel bei 74,2 %.

## **Mensch, Gesundheit, Bevölkerung**

Lärm: Im Plangebiet sind in den Baufeldern, d.h. ohne Abschirmungseffekte und ohne Reflexionen durch neue Gebäude maximale Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr tags von bis zu 56 dB(A) und nachts von bis zu 45 dB(A) zu erwarten sind. Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 55/45 dB(A) Tag/Nacht für allgemeine Wohngebiete werden somit am Tag um bis zu 1 dB überschritten; der Nachtwert wird eingehalten. Der resultierende maßgebliche Außenlärmpegel im gesamten Plangebiet entspricht dem Lärmpegelbereich II. Festsetzungen zu den Anforderungen an die Außenbauteile (Bauschalldämmmaß) sind nicht erforderlich, da diese durch die Wärmeschutzverordnung gewährleistet werden. Die Überschreitung des Tagwertes um bis zu 1 dB ist als geringfügig zu bewerten.

Im Umfeld des Plangebietes bedingt die Planung eine Erhöhung der Verkehrsbewegungen im öffentlichen Straßenraum. An der Willi-Lauf-Allee ist eine relevante Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen von maximal 3,0 dB am Tag und 2,7 dB in der Nacht zu erwarten. Am Stüttgerhofweg ist jeweils eine Erhöhung des Beurteilungspegels unter 1 dB zu erwarten. Die durch die Umsetzung der Planung ausgelösten Erhöhungen des Straßenverkehrslärms bewegen sich innerhalb der Merkbareitschwelle von 1-3 dB(A).

### Gefahrenschutz:

Das Plangebiet ist als Teil der Altlastenverdachtsfläche 30604 (ehemalige Flakstellung) ausgewiesen. Es hat bereits eine Untersuchung der Fläche durch den Kampfmittelräumdienst der Bezirksregierung Düsseldorf stattgefunden. Es ist nicht auszuschließen, dass noch weitere Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Die durch die Flagstellung und verborgene Kampfmittel (eventuell) bestehende Gefahrenquelle stellt keine Beeinträchtigung für die Planung bzw. die hier behandelten Schutzgüter dar, sofern sie einer ordnungsgemäßen Bergung und Entsorgung zugeführt werden. In den Bebauungsplan wird ein Hinweis auf Kampfmittel aufgenommen.

### **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Der Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche bzw. der Verlust wertvollen fruchtbaren Oberbodens ist dauerhaft.

Nördlich des Plangebiets wurden an der Alfons-Novak-Straße 1 Reste römischer Gräber gefunden. Dies deutet darauf hin, dass das Planungsgebiet im näheren Umfeld eines römischen Gutshofes liegt. In den Bebauungsplan wird ein Hinweis auf §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) aufgenommen. Unter Berücksichtigung dieses Hinweises und der gesetzlichen Vorgaben ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes zu erwarten.

### **Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen**

Besondere Wechselwirkungen sind bei Realisierung der Bauleitplanung nicht zu erwarten.