
Begründung nach § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB) Bebauungsplan-Entwurf 59579/05 Sinnersdorfer Straße in Köln-Roggendorf/Thenhoven

A. Planung

1.0 Anlass und Ziel der Planung

Die Wilma Wohnen Köln-Bonn GmbH plant als Investor in Abstimmung mit der Stadt Köln am nördlichen Ortsrand von Roggendorf/Thenhoven die Realisierung einer Wohnsiedlung mit 47 Einfamilienhäusern. Zu diesem Zweck muss ein Bebauungsplan aufgestellt werden.

Die Stadt Köln gehört zu einer der wenigen Wachstumsregionen in Deutschland. Um der ansässigen und neu hinzukommenden Bevölkerung, die insbesondere aus den regionalen und überregionalen Wanderungsgewinnen resultiert, attraktive Wohnangebote zu unterbreiten, ist die Schaffung von Wohnraum ein wesentliches Ziel der Stadtentwicklung. Die gute infrastrukturelle Ausstattung in der Umgebung des Plangebietes ermöglicht neue Wohnangebote in integrierter Lage.

Der Stadtentwicklungsausschuss hat am 07.02.2012 gemäß § 2 Absatz 1 BauGB den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan gefasst. Da für das benachbarte Plangebiet Straberger Weg ein ähnliches Vorhaben von der Paeschke GmbH entwickelt wird, wurde für beide Gebiete ein gemeinsamer städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt.

Das Vorhaben soll sich orts- und landschaftsbildgerecht in seine noch dörfliche Umgebung einfügen. Im Übergangsbereich zum angrenzenden Landschaftsraum soll durch Bepflanzung ein ausgeprägter Siedlungsrand entstehen, der zugleich der Naherholung der Bevölkerung in Verbindung mit einem öffentlichen Kinderspielplatz dienen soll. Die zur Bebauung vorgesehenen Flächen wurden vom Investor erworben; lediglich zwei Randflächen sind noch im fremden Eigentum.

2.0 Plangebiet

2.1 Lage und Größe

Das Plangebiet liegt im nördlichen Bereich des Kölner Stadtteils Roggendorf/Thenhoven. Es wird im Osten von der Sinnersdorfer Straße, im Süden vom Gelände eines Edeka-Marktes im Kreuzungsbereich der Sinnersdorfer Straße, im Westen von der bestehenden Bebauung am Norfer Weg und im Norden von ackerbaulich genutzten Flächen umschlossen. Das Plangebiet besitzt eine Gesamtfläche von rund 1,75 ha.

2.2 Vorhandene Struktur

Das Plangebiet wird zurzeit noch landwirtschaftlich genutzt. Die Umgebung wird durch unterschiedliche Siedlungsstrukturen geprägt: Zwischen dem Plangebiet und dem Bahnhofsgebäude Köln-Worringen befindet sich die Gagfa-Wohnsiedlung mit bis zu acht Vollgeschossen. Südwestlich an das Plangebiet schließen sich im Bereich des Norfer Weges ein- bis zweigeschossige Wohnhäuser mit ausgebautem Dachgeschoss an; die Bebauung besteht sowohl aus Ein- als auch aus Mehrfamilienhäusern. Südlich des Plangebietes, im Kreuzungsbereich der Sinnersdorfer Straße, hat sich ein Nahversorgungszentrum aus einem Edeka-Markt und ergänzenden kleinen Läden in einem zweigeschossigen Gebäude mit ausgebautem Dach sowie umgebenden Stellplatzflächen etabliert. Nordwestlich des Plangebietes beginnt der freie Landschaftsraum mit ackerbaulicher Nutzung.

2.3 Erschließung

Das Plangebiet wird über die Sinnersdorfer Straße vom Individualverkehr erschlossen. Die Sinnersdorfer Straße mündet ca. 250 m nördlich in die Worringer Landstraße (L 183), die in südlicher Richtung zur Autobahn A 57 als überregionalem Verkehrsanschluss führt. In nord-östlicher Richtung erreicht man Worringen.

Der S-Bahnhof Köln-Worringen liegt in ca. 200 m Entfernung und kann fußläufig erreicht werden. Von hier aus fährt man mit der S-Bahnlinie 11 in ca. 25 Minuten zum Kölner Hauptbahnhof, dem regionalen und überregionalen Knotenpunkt des öffentlichen Personennahverkehrs. Vom S-Bahnhof Köln-Worringen verkehrt zudem die Buslinie 120 der KVB nach Chorweiler.

2.4 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Köln ist das Plangebiet als Wohnbaufläche und nur in einem schmalen Randbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Da die Abweichung jedoch unterhalb der für den FNP darstellungsrelevanten Größenordnung von 0,5 ha liegt, werden dessen Grundzüge nicht berührt; eine FNP-Änderung ist somit nicht erforderlich.

2.5 Bebauungsplan

Der vorliegende Planentwurf greift in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes 59579/04 vom 22.10.1990 ein, der im überplanten Bereich eine Fläche für die Landwirtschaft und ansonsten ein allgemeines Wohngebiet festsetzt. Die Rechtskraft des neuen setzt die unterliegende Festsetzung des alten Bebauungsplanes außer Kraft.

3.0 Planinhalt

Der Bebauungsplan-Entwurf geht auf den 1. Preisträger des städtebaulichen Wettbewerbs zurück, der für den westlichen Ortsrand von Roggendorf/Thenhoven durchgeführt wurde. Der Wettbewerbsentwurf wurde so modifiziert, dass er den Ansprüchen des Investors gerecht wird. Eine Abstimmung mit dem 1. Preisträger ist erfolgt.

Prägende Elemente des zugrunde liegenden Wettbewerbsentwurfs sind die Ausbildung von Wohnhöfen zum Landschaftsraum, eine nach Süd-Westen orientierte Zeilenbebauung, die Gestaltung von Grünräumen und Platzflächen sowie die Erschließung in Ost-West-Richtung. Diese Elemente sind auch in die überarbeitete Entwurfsfassung eingeflossen. Am nördlichen Rand sollen Einfamilienhäuser entstehen, anstelle des im Wettbewerbsentwurf vorgesehenen Geschosswohnungsbaus. Nordgärten sollen zudem vermieden werden. Einzelne Flächen am Eingang des Gebietes sind einer sinnvollen Nutzung zugeführt worden, da sie sonst als Restflächen verloren gegangen wären.

Das Plangebiet kann unterteilt werden in den östlichen Teil, der hauptsächlich aus Reihenhäusern besteht, und in den westlichen Teil, in dem Doppelhäuser vorgesehen sind. Die Bebauung erfolgt ausschließlich mit zweigeschossigen Gebäuden plus ausgebautem Satteldach, die sich an der umgebenden Bebauung orientieren. Die Hauptwohnseiten der Gebäude sind nach Südwesten ausgerichtet, wodurch auch eine optimale Besonnung der Terrassen und Gärten erzielt wird. Diese Gebäudestellung ist zudem für den Einsatz von Solaranlagen von Vorteil. Die Stellplatzanlagen in Form von Carports und Garagen werden gestalterisch den Gebäuden angepasst.

Geplant sind 47 Einfamilienhäuser in Gestalt von 19 Reihenhäusern und 14 Doppelhäusern bzw. 28 Doppelhaushälften. Die Haupteerschließung erfolgt als Stichstraße mit Wendeanlage von der Sinnersdorfer Straße aus in Ost-West-Richtung.

Mittelpunkt des neuen Quartiers und neue Adresse ist ein zentraler dreieckiger Platz, der als Anger den dörflich geprägten Charakter des Ortsrandes aufgreift und zurück auf den 1. Preis des Wettbewerbs geht. Der Platz ist von Doppel- und Reihenhäusern umgeben, die ihm eine städtebauliche Fassung verleihen.

Nördlich davon ist ein Wohnhof geplant, der aus zwei Reihenhausezeilen sowie aus zwei Doppelhäusern gebildet wird und sich zur Planstraße bzw. zum Anger hin öffnet. Im Planentwurf ist der Wohnhof im Vergleich zum Wettbewerbsentwurf gespiegelt, um durch die entlang der Sinnersdorfer Straße geschlossene Bauweise die Lärmeinwirkungen auf die Hausgärten von der angrenzenden Straße und der nahen Bahntrasse abzuschirmen. Der zentrale Platz im Innenraum des Wohnhofes soll multifunktional gestaltet und genutzt werden, wodurch dieser Teil des Quartiers seinen eigenen Charakter und Mittelpunkt erhält.

Am südlichen Rand des Wohnhofes wird ein Teil der Bewohnerstellplätze in sogenannten „Parkscheunen“ nachgewiesen, die in ihrer Ausgestaltung den Wohngebäuden angepasst werden (Dachform, Fassadengestaltung). Der ruhende Verkehr wird so in gestalterisch hochwertiger Weise aufgenommen.

Die Doppelhausbebauung im westlichen Teil des Plangebietes ist kammartig gegliedert und öffnet sich zum Landschaftsraum im Norden. Dabei werden interessante Durchblicke durch die Siedlung und in die freie Landschaft ermöglicht. Durch die Lage der Wohnwege auf der Nordostseite der Baukörper entsteht eine ideal ausgerichtete Bebauung nach Südwesten.

Der Siedlungsrand im Übergang zum Außenbereich ist landschaftsgerecht begrünt und dient der öffentlichen Naherholung; ein Kinderspielplatz ist in die Grüngestaltung integriert.

3.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird ein allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt, das der an das Plangebiet grenzenden Nutzungsart analog des dort gültigen Bebauungsplanes entspricht. Die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen, insbesondere gewerblichen Nutzungen, die im vorliegenden Bebauungsplan ausgeschlossen werden, würden zu viel Verkehr induzieren und wären nicht mit dem städtebaulichen Konzept vereinbar. Der Schwerpunkt der Entwicklung liegt auf der Errichtung von Wohngebäuden in der bereits begründeten Ausformung und Zusammensetzung.

Der Edeka-Markt und die Gagfa-Siedlung bildeten bisher einen massiven Abschluss der Bebauung am westlichen Ortsrand von Roggendorf/Thenhoven. Durch die Festsetzung von zwei Vollgeschossen als Höchstmaß wird der Übergang der Bebauung zur offenen Landschaft in angemessener Weise abgestuft.

Zusätzlich zur Festsetzung der Vollgeschosse wird die maximale Traufhöhe mit 7 m geregelt, um die Hochbauplanung im Detail zu steuern. Zusammen mit den gestalterischen Festsetzungen zur Dachform (Satteldach) und zur Dachneigung (30° bis 45°) wird ein einheitliches Bild der Dachlandschaft erzeugt. Als unterer Bezugspunkt für die Ermittlung der maximalen Traufhöhe wird die Höhe der jeweiligen Erschließungsstraße gewählt. Durch das nahezu ebene Gelände wird damit die maximale Traufhöhe ausreichend bestimmt. Die Bezugshöhe kann im Baugenehmigungsverfahren ohne Probleme nachgewiesen werden.

Zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt, die den Vorgaben des § 17 BauNVO für WA-Gebiete entspricht. Durch diese Festsetzung wird zudem ein gradueller Übergang zwischen den beiden unterschiedlichen Bebauungsdichten der Gagfa-Siedlung und der Bebauung am Norfer Weg sowie zur Landschaft erzielt. Um eine Anpassung der Baustruktur an die umgebende, kleinteilige Bebauung am Norfer Weg zu sichern, wird eine GFZ von 0,8 festgesetzt. Dieser Wert unterschreitet die Vorgaben der BauNVO für ein allgemeines Wohngebiet von 1,2 und gewährleistet eine gesunde städtebauliche Dichte.

3.2 Überbaubare Grundstücksflächen und Bauweise

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden analog des städtebaulichen Entwurfs festgesetzt. Um bei der Bauausführung noch Verschiebungsmöglichkeiten für die ca. 11,50 m tiefen Gebäude offen zu halten und die ca. 3 m tiefen Terrassen zu integrieren, wurden die überbaubaren Grundstücksflächen mit einer Tiefe von maximal 16 m durch die Festsetzung von Baugrenzen vorgegeben.

Die Anpassung des Plangebietes an die umgebende Bebauung sowie die Sicherung des städtebaulichen Konzeptes erfolgen über die Festsetzung von Hausgruppen sowie von Doppelhäusern; anstelle eines Doppelhauses ist optional ein Einzelhaus zulässig. Die Festsetzung der Doppelhäuser im westlichen Teil des Plangebietes korrespondiert mit der Bebauung am Norfer Weg, während die dichtere Bebauung mit Hausgruppen im östlichen Teil des Plangebietes den Ortseingang an der Sinnersdorfer Straße markiert.

3.3 Stellplätze, Carports und Garagen

Der private Stellplatzbedarf wird überwiegend auf den einzelnen Baugrundstücken gedeckt. Für jedes Haus ist ein Carport oder eine Garage vorgesehen; die einzelnen Vorfahrten dienen zudem als zusätzlicher Stellplatz. Daneben sind Gemeinschaftsanlagen für Stellplätze und Carports in Gestalt der südlich des Wohnhofes liegenden Parkscheunen geplant.

Stellplatzanlagen sind nur im Bereich der überbaubaren Grundstücksflächen und seitlichen Abstandflächen der Gebäude bis zur hinteren Baugrenze sowie auf den hierfür ausdrücklich festgesetzten Gemeinschaftsflächen zulässig, damit sich die baulichen Anlagen auf die Erschließungsseite konzentrieren und der Rückraum der Wohngebäude ruhig und begrünt bleibt.

Da die gemeinschaftlichen Stellplatzanlagen der Begrünung der einzelnen Baugrundstücke zugute kommen, können der Grundstücksfläche die Flächenanteile an den außerhalb der Baugrundstücke festgesetzten Gemeinschaftsanlagen hinzugerechnet werden.

3.4 Soziale Infrastruktur

Im benachbarten Neubaugebiet Straberger Weg ist der Bau eine Kindertagesstätte geplant, die auch der Versorgung des Plangebietes Sinnersdorfer Straße dient. Eine weitere Kindertagesstätte sowie eine Grundschule existieren bereits im Stadtteil. Für die Schule ist die Erweiterung auf eine Dreizügigkeit geplant.

Der Kinderspielplatz ist in die Neugestaltung des Ortsrandes eingebunden und wird als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Der Investor wird entgegen früherer Überlegungen zur Deckung des Eigenbedarfs die 500 qm große Anlage herstellen und anschließend der Stadt übergeben.

3.5 Erschließung

Verkehr

Die innere Erschließung des Wohngebietes erfolgt über eine öffentliche Stichstraße, die an die Sinnersdorfer Straße angebunden wird. Die Planstraße wird im Mischverkehrssystem mit einer Regelbreite von 6,0 m ausgebaut und ist als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. Eine Wendeanlage für 3-achsige Müllfahrzeuge ist gemäß der Abstimmung mit der AWB am Ende der Stichstraße vorgesehen. Innerhalb der Straße werden sieben Besucherparkplätze eingerichtet und fünf Baumstandorte festgesetzt, die im Zuge der Ausführungsplanung noch verschoben werden können.

Von der öffentlichen Erschließungsstraße zweigen private Stichstraßen und Erschließungsschleifen ab, die als befahrbare Wohnwege mit einer Breite von 3,50 m ausgebaut werden und als mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der unterschiedlichen Nutzer zu belastende Flächen festgesetzt sind. Alle Gebäude liegen weniger als 50 m von der Planstraße entfernt, sodass die Vorgaben des vorbeugenden Brandschutzes eingehalten werden. Notwendige Feuerwehzufahrten sowie entsprechende Aufstell- und Bewegungsflächen werden im späteren Baugenehmigungsverfahren festgelegt.

Die öffentlich-rechtliche Sicherung der privaten Erschließungsanlagen erfolgt durch die Eintragung von Baulasten. Der Investor übernimmt zudem die Herstellung der öffentlichen Erschließungsanlagen und übergibt diese anschließend kosten- und lastenfrei der Stadt. Eine zusätzliche Erschließung der angrenzenden Altbebauung ist nicht vorgesehen, so dass für diese Anlieger keine Erschließungsbeiträge entstehen.

Die Beschilderung der Sinnersdorfer Straße als Ortsdurchfahrt soll auf die Höhe der nördlichen Plangebietsgrenze vorverlegt werden. An dieser Stelle ist eine Mittelinsel zur Geschwindigkeitsdämpfung vorgesehen. Das Flurstück 634 entlang der Sinnersdorfer Straße liegt im Eigentum der Stadt Köln. Der eine Teil des Flurstückes, der u.a. als Zugang zu den Reihenhäusern benötigt wird, soll an den Investor veräußert und dem Wohngebiet zugeschlagen werden. Der andere Teil des Flurstückes, auf dem der Fuß- und Radweg der Sinnersdorfer Straße verläuft, wird als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Ver- und Entsorgung

Die notwendigen Ver- und Entsorgungsanlagen im Plangebiet müssen vom Investor erstellt werden. Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich der Kläranlage Langel. Das Schmutzwasser sowie das auf den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser kann in den Kanal (DN 400) in der Sinnersdorfer Straße eingeleitet werden.

Nach den Vorgaben der Stadtentwässerungsbetriebe ist das auf den Baugrundstücken anfallende Niederschlagswasser örtlich zu versickern. Im Zuge des Planverfahrens wurde ein Versickerungsgutachten erstellt, das die Möglichkeit der Versickerung des Dachwassers über Mulden auf den Grundstücken belegt. Das auf den Garagenzufahrten und Hauszugängen anfallende Niederschlagswasser wird über die Schulter in die Vorgartenflächen zur Versickerung abgeleitet. Die Ausführungsplanung wird mit der Unteren Wasserbehörde der Stadt Köln abgestimmt.

Die Versorgung des Plangebietes mit Gas, Wasser und Strom aus vorhandenen Anlagen ist durch Netzvorstreckung möglich. Die Erschließungsplanung wird mit den Stadtwerken Köln abgestimmt. Die Versorgung des Plangebietes mit Löschwasser ist laut Abstimmung mit den Stadtwerken Köln gesichert.

3.6 Ortsbild und gestalterische Festsetzungen

Neben den Festsetzungen über die Höhenentwicklung und Bauweise innerhalb des geplanten Wohngebietes werden im Interesse eines harmonischen Ortsbildes folgende gestalterische Festsetzungen über die Architektur der Gebäude sowie über ihre Vorgärten und die Grundstückseinfriedungen getroffen:

Dachgestaltung

Zulässig sind nur Satteldächer mit einer Dachneigung von 30 bis 45°. Diese Festsetzung greift die in der Umgebung vorhandenen Dachformen, insbesondere am Norfer Weg, auf. Es werden dadurch ortsbildverträgliche Proportionen der Bebauung gesichert.

Um ein möglichst ruhiges Erscheinungsbild der Dachlandschaft ohne überdimensionierte Ein- und Aufbauten zu sichern, werden entsprechende Vorgaben in den Bebauungsplan aufgenommen.

Firstrichtung

Zeichnerisch ist eine einheitliche Firstrichtung festgesetzt, um die Umsetzung der Dachlandschaft im Sinne des städtebaulichen Entwurfes zu gewährleisten. Zudem dient die Festlegung der Firstrichtung auch der Berücksichtigung der Klimaschutznovelle des BauGB, da so eine gute Ausrichtung der Gebäude zur Sonne gesichert wird.

Vorgärten

Vorgärten sind gärtnerisch zu gestalten und dürfen nicht als Abstell-, Lager- oder Arbeitsfläche genutzt werden. Zuwegungen und Zufahrten sowie Abstellplätze für Müllsammelbehälter und Fahrräder sind zulässig. Diese Festsetzung ist notwendig, um das Leitbild des Vorgartens als halböffentlicher Raum zwischen Straßenfläche und Wohnhaus zu gewährleisten und eine möglichst großzügige, grünordnerische Wirkung zu erzielen.

Einfriedungen

Um die Wirkung der Vorgärten als halböffentliche, durchgrünte Räume zu sichern, sind Grundstückseinfriedungen nur in Gestalt von Hecken oder transparenter Zäune (z.B. Stabgitter- oder Holzlattenzäune) in Verbindung mit hinterpflanzten, heimischen Hecken zulässig, deren Höhe 1,0 m nicht überschreiten darf. Dieses gestalterische Motiv ist mit dem oben beschriebenen Leitbild des Vorgartens vereinbar, um optische Barrieren zu vermeiden. Für Einfriedungen entlang der öffentlichen oder privaten Grünflächen gilt eine Höhe von maximal 1,60 m.

Standorte für Müllbehälter

Die Gestaltung der Standorte für Müllbehälter wird festgelegt, da solche Einrichtungen besonders negativen Einfluss auf die Erscheinung des Wohnquartiers haben können. Die Festsetzung ermöglicht eine Bandbreite an alternativen Bauformen, die sowohl gestalterischen als auch funktionalen Ansprüchen an ein gepflegtes Wohnumfeld gerecht werden.

3.7 Lärm

Das Plangebiet wird durch die Lärmeinwirkungen des südlich angrenzenden Edeka-Marktes und des örtlichen Straßen- und Schienenverkehrs belastet. Vor diesem Hintergrund wurde ein Schallschutzgutachten erstellt, das verschiedene Lärmschutzmaßnahmen vorsieht:

Als aktive Schallschutzmaßnahme gegen den Gewerbelärm dient die Festsetzung einer hochabsorbierenden, privaten Lärmschutzwand mit einer abschnittsweise unterschiedlichen Höhe von 3,0 m bis 4,2 m an der Grenze zum Verladebereich des Edeka-Marktes. Hierdurch werden die Außenwohnbereiche und Wohngebäude wirkungsvoll geschützt. Lediglich die beiden Doppelhäuser, die unmittelbar am 4,2 m hohen Abschnitt der Lärmschutzwand geplant sind, werden auf der Giebelseite in Höhe ihrer dritten Wohnebene (Dachgeschoss) nicht mehr ausreichend abgeschirmt. Sofern hier Fenster von Aufenthaltsräumen im Sinne der DIN 4109 angeordnet werden sollen, sind daher zwecks Einhaltung der TA Lärm nur feststehende Fenster zulässig.

Zum Schutz des südöstlichen Außenwohnbereichs vor dem Verkehrslärm auf der Sinnersdorfer Straße ist straßenseitig auf einer Länge von ca. 20 m eine hochabsorbierende, private Lärmschutzwand von 2,5 m Höhe festgesetzt. Der nordöstliche Außenwohnbereich wird durch die entlang der Sinnersdorfer Straße festgesetzte Hausgruppe vor Verkehrslärm geschützt; die Abschirmung durch die Planbebauung wird im Wege einer bedingten Festsetzung über die Baureihenfolge zeitlich gesichert.

Um die Funktion der grenzständigen Lärmschutzwände im gebotenen Umfang zu gewährleisten, wird ihre Lage, Höhe und Länge zwingend festgesetzt. Die Einhaltung bauordnungsrechtlicher Abstandsflächen zur Nachbargrenze würde dieser Zielsetzung entgegenstehen und kommt daher nicht in Betracht. Da auf dem Nachbargrundstück die Warenanlieferung

und der Kundenparkplatz des Verbrauchermarktes liegen, ergeben sich hierdurch keine maßgeblichen Nachteile. Zur Seite der Sinnersdorfer Straße kann der Abstand bis zur Straßenmitte eingehalten werden.

Um wohnverträgliche Innenraumpegel zu erzielen, werden passive Schallschutzmaßnahmen auf der Grundlage der im Planentwurf gekennzeichneten Lärmpegelbereiche III und IV nach DIN 4109 entlang bestimmter Baugrenzen festgesetzt. Die Lärmpegelbereiche für die Außenbauteile der Schafräume, sofern sie sich nach Osten zur Bahntrasse orientieren, wurden auf Empfehlung des Gutachters jeweils eine Stufe höher als im Gutachten vorgegeben, um dem Nachtlärm des örtlichen Schienenverkehrs besonders Rechnung zu tragen. Daher wird zur Klarstellung an einzelnen Fassadenabschnitten auch der Lärmpegelbereich II festgesetzt. Allgemein gilt, dass der Lärmpegelbereich I und II bei Neubauten nicht von Relevanz ist, da die Vorgaben der aktuellen Wärmeschutzverordnung bereits eine schützende Wirkung auch im Sinne des Lärmschutzes entfalten. Aktive Lärmschutzanlagen entlang der Bahnstrecke wurden zwar geprüft, kamen jedoch schon wegen ihrer Dimensionierung bzw. aus finanziellen Erwägungen nicht weiter in Betracht.

Schlafräume sind mit fensterunabhängigen Lüftungsanlagen auszurüsten, da im gesamten Plangebiet die Beurteilungspegel zur Nachtzeit sowohl für die Erdgeschosse als auch für die Obergeschosse über dem Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) liegen.

Infolge des nur schwachen Ziel- und Quellverkehrs des Vorhabens werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch den Verkehr auf den öffentlichen Straßen (Planstraße/Sinnersdorfer Straße etc.) sicher eingehalten bzw. nicht maßgeblich erhöht.

3.8 Natur und Landschaft

Das Plangebiet greift in das Landschaftsschutzgebiet des Landschaftsplanes ein, der der aktuellen städtebaulichen Entwicklung angepasst wird.

Der Siedlungsrand des Plangebietes im Übergang zum Außenbereich wird landschaftsgerecht gestaltet und enthält eine öffentliche Grünverbindung zur extensiven Naherholung im Sinne des zur Realisierung beschlossenen Wettbewerbsentwurfs. Diese Zielsetzung gilt auch für das benachbarte Plangebiet Straberger Weg, das auf gleicher Höhe des Plangebietes Sinnersdorfer Straße liegt. Die öffentliche Grünverbindung beinhaltet neben einem Fuß- und Radweg mit wassergebundener Decke einen begleitenden Wiesenstreifen mit einer Baumreihe aus standortheimischen Laubbäumen als gestaltendes Element. Der grüne Weg, an dem auch der öffentliche Kinderspielplatz liegt, ist Teil der Querverbindung durch das Plangebiet zwischen Sinnersdorfer Straße und Norfer Weg.

Durch die Anpflanzung einer Streuobstwiese in Kombination mit der öffentlichen Grünanlage wird der landschaftsgerechten Ortsrandeingrünung in besonderer Weise Rechnung getragen. Die Streuobstwiese wird als private Grünfläche festgesetzt und trägt maßgeblich zur Kompensation planungsbedingter Natureingriffe bei. Die private Grünfläche mit Baumpflanzungen an der Nordostgrenze des Plangebietes dient ebenfalls der Ausprägung eines Siedlungssaumes.

Durch Begrünungsmaßnahmen im Innenraum des Plangebietes soll ein attraktives Wohnumfeld mit hoher Aufenthaltsqualität geschaffen werden. Im landschaftspflegerischen Fachbeitrag ist insbesondere eine Begrünung der beiden privaten Platzflächen vorgesehen: Der zentrale Platz als grüner Anger wird mit Einzelbäumen bepflanzt. Der Quartiersplatz im Bereich des Wohnhofes, der gemeinsamen Aktivitäten (Siedlungsfeste etc.) zur Verfügung stehen soll, wird mit wassergebundener Decke hergestellt und durch eine Baumreihe begrenzt.

Der erhaltenswerte Laubbaum auf der Grenze zu den Nachbargrundstücken Norfer Weg wird als solcher festgesetzt. Zur Gestaltung und Belebung des öffentlichen Straßenraumes wird im Zuge der inneren Planstraße und entlang der Sinnersdorfer Straße eine Anzahl von Bäumen festgesetzt. Die pflanzliche Gestaltung der Hausgärten soll den individuellen Bedürfnissen der späteren Bewohner freigestellt werden.

Der ökologische Ausgleich für die Eingriffe in Natur und Landschaft ist nach Umsetzung aller grünordnerischen Maßnahmen nur zu 82 % innerhalb des Plangebietes kompensierbar. Zur Vollkompensation ist eine externe Ausgleichsmaßnahme erforderlich, die in Verbindung mit dem Naturausgleich des benachbarten Neubaugebietes Straberger Weg auf vertraglicher Basis gesichert wird; eine Vorabstimmung zwischen den beiden Investoren ist bereits erfolgt.

Durch die Bebauung der landwirtschaftlichen Fläche geht Nahrungs- und Lebensraum für die Tierwelt verloren; artenschutzrechtliche Konsequenzen ergeben sich jedoch nicht. Im Rahmen der späteren Planrealisierung ist insbesondere die Regelbrutzeit zu beachten.

3.9 Sonstige Umweltbelange

Die Berücksichtigung der Klimaschutznovelle in der Bauleitplanung ist erfolgt. Im Zuge des Planverfahrens wurde eine Solaranalyse nach GOSOL durchgeführt, die dem Vorhaben eine gute Nutzung des solaren Potenzials (77 %) nachweist. Um den sparsamen Umgang mit Ressourcen zu gewährleisten, sind die Gebäude nach Südwesten ausgerichtet. Zur Sicherung der Qualität des städtebaulichen Entwurfs im Sinne des Wettbewerbsergebnisses ist eine weitere Optimierung nicht möglich.

Die Umsetzung erfolgt durch die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) sowie durch die Festsetzung der Bauweise (Doppelhäuser und Hausgruppen) und der Firstrichtung, um die Gebäudestellung vorzugeben. Diese Festsetzungen dienen der Anpassung des Vorhabens an den Klimaschutz. Um dem Klimawandel entgegenzuwirken, ist die Durchgrünung des Plangebietes durch die Neupflanzung von Gehölzen sowie die Anlage von Grün- und Freiflächen festgesetzt.

Innerhalb des Plangebietes und seiner näheren Umgebung existieren keine Baudenkmäler. Schützenswerte archäologische Objekte wurden im Rahmen der Prospektion nicht entdeckt.

Die Umweltaspekte der Planung werden in Teil B: Umweltbericht ausführlich beschrieben.

4.0 Planverwirklichung

Das Flurstück 170 am Südostrand des Plangebietes (Teil des WA-Gebietes) ist nicht im Eigentum des Investors. Sofern der Ankauf nicht zustande kommt, ist zur Realisierung der dortigen Bebauung eine private Bodenordnung zwischen den beiden Grundstückseigentümern erforderlich.

Die 5 m breite Fläche entlang der Grundstücksgrenze Norfer Weg 18 (Teil der öffentlichen Grünverbindung), die ebenfalls noch im fremden Eigentum ist, soll von der Stadt erworben werden; der Investor übernimmt die Herstellung der Grünanlage.

Eine Teilfläche des städtischen Flurstücks 634 entlang der Sinnersdorfer Straße soll vom Investor erworben und in sein Vorhaben integriert werden.

Zur Realisierung der öffentlichen Verkehrsflächen soll ein Erschließungsvertrag zwischen Stadt und Investor abgeschlossen werden. Die Realisierung der öffentlichen Grün- und Spielanlagen sowie der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen soll ebenfalls auf der Grundlage eines städtebaulichen Vertrages geregelt werden; hierzu zählt auch die externe Ausgleichsmaßnahme.

Die öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen sollen nach ihrer Herstellung durch den Investor in städtisches Eigentum übertragen werden, soweit dies noch nicht der Fall ist. Die Herstellung und Pflege der privaten Grünfläche (Streubstwiese) soll über die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft abgewickelt werden.

In Ihrem Antrag auf Einleitung eines Bebauungsplanverfahrens hat sich der Investor u.a. dazu verpflichtet, sämtliche Kosten für die Planung und Umsetzung seines Vorhabens zu übernehmen.

B. Umweltbericht gemäß § 2 a BauGB

1.0 Einleitung

Die Wilma Wohnen Köln-Bonn GmbH plant am nordwestlichen Siedlungsrand von Roggen-dorf/Thenhoven den Bau von 47 Einfamilienhäusern, die von der Sinnersdorfer Straße aus über eine Stichstraße erschlossen werden und sich in die dörfliche Struktur ihrer Umgebung orts- und landschaftsbildverträglich einfügen sollen. Gemäß dieser Zielsetzung ist ein allge-meines Wohngebiet mit einer maßvollen Bodenversiegelung und baulichen Dichte zur Ent-wicklung eines offenen und durchgrüneten Siedlungsgrundrisses geplant. Im Übergangsbe-reich zum angrenzenden Landschaftsraum soll durch Bepflanzung ein ausgeprägter Sied-lungsrand entstehen, der zugleich der Naherholung der Bevölkerung in Verbindung mit ei-nem öffentlichen Kinderspielplatz dienen soll.

Das Plangebiet besitzt eine Gesamtgröße von rund 1,75 ha. Der Bedarf an Grund und Bo-den ist in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

Festsetzungen	Gesamtfläche
Allgemeines Wohngebiet	12.655 m ²
Öffentliche Verkehrsflächen	1.955 m ²
Öffentliche und private Grünflächen	2.840 m ²
Plangebiet	17.450 m ²

Im Bestand wird das Plangebiet landwirtschaftlich genutzt. Bei Nichtdurchführung der Pla-nung (Nullvariante) bliebe dieser Zustand erhalten.

Die Ziele des Umweltschutzes sind in den einzelnen Fachgesetzen, Rechtsverordnungen, technischen Anleitungen und in den sonstigen einschlägigen Regelwerken definiert. Die Be-wertung der erheblichen Umweltauswirkungen gründet auf diesen Regelwerken, die in den jeweiligen Kapiteln des Umweltberichtes zitiert werden. Die nicht oder nicht erheblich betrof-fenen Umweltbelange werden nur als Kurzfassung thematisiert.

2.0 Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Nicht oder nicht erheblich betroffene Umweltbelange

Natura 2000-Gebiete

Der östliche Bereich des Plangebietes unterschreitet den Mindestabstand von 300 m zum FFH-Gebiet Worringer Bruch. Laut Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung (Vorstufe) sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgebiet zu prognostizieren.

Landschaft

Mit Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen kommt es zu einer Veränderung des Land-schaftsbildes. Die heute landschaftsbildprägende Ackerfläche wird überbaut und das Plan-gebiet erhält Siedlungscharakter. Mit Realisierung der geplanten Ortsrandgestaltung und Durchgrünung des Baugebietes in Form von Gärten und Bäumen wird eine neue Grünstruk-tur geschaffen und die Siedlung in das Umfeld eingebunden. Entsprechendes gilt für die Bauhöhe und Bauweise der Planbebauung. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Land-schaftsbild werden daher als nicht erheblich eingestuft.

Landschaftsplan und sonstige Pläne

Mit Ausnahme des Landschaftsplanes sind keine weiteren Fachpläne zu berücksichtigen.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt von Lebensgemeinschaften und Biotopen ist aufgrund der strukturarmen Situation im Plangebiet gering. Durch die Anreicherung mit neuen Grünstrukturen (Baumreihen, Säume, Obstwiese) werden Lebensräume für Arten der Siedlungen geschaffen. Im Vergleich zum Bestand wirkt sich die Umsetzung der Planung positiv auf die biologische Vielfalt aus.

Altlasten

Im städtischen Altlastenkataster liegen keine Erkenntnisse über Bodenbelastungen vor.

Mensch: Immissionsschutz

Das Plangebiet ist mit Ausnahme der Vorbelastung durch verkehrliche und gewerbliche Lärmimmissionen mit keinen nennenswerten Immissionen belastet.

Mensch: Gefahrenschutz

Im Nordwesten verläuft in ca. 45 m Abstand zum Plangeltungsbereich eine 110 kV-Hochspannungsfreileitung der RWE. Der beidseitige 20 m breite Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitung wird nicht von der Planung tangiert. Von einer Gesundheitsgefährdung durch elektromagnetische Immissionen ist nicht auszugehen.

Im Norden liegt der Chempark Dormagen mit Betriebsbereichen, die unter die Störfallverordnung fallen. Das Plangebiet liegt außerhalb der Achtungsabstände im Sinne der StörfallVO. In Bezug auf die Biogasanlage der Rheinenergie im Nordwesten wird das Trennungsgebot nach § 50 BImSchG ebenfalls beachtet.

Das Plangebiet liegt nicht im hochwassergefährdeten Bereich. Selbst bei Flutung des Retentionsraumes Worringer Bruch würde der Grundwasserflurabstand noch mindestens 4 m betragen.

Luft: Emissionen / Immissionen

Der neu hinzukommende Hausbrand und die Luftschadstoffe des neuen Ziel- und Quellverkehrs werden als nicht erheblich eingestuft. Der heutige Luftschadstoffindex im Plangebiet beträgt 1,4 und entspricht damit einer mittleren Luftgüte.

Vermeidung von Emissionen / Umgang mit Abfällen und Abwasser

Die Ausrichtung der Hauptwohnseiten nach Südwesten ist energietechnisch günstig, mindert den Verbrauch und vermeidet Emissionen. Die sachgerechte Abfallbeseitigung wird von den Abfallwirtschaftsbetrieben Köln übernommen, die sachgerechte Abwasserbeseitigung von den Stadtentwässerungsbetrieben Köln. Das häusliche Schmutzwasser sowie das auf den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser wird in den Kanal der Sinnersdorfer Straße eingeleitet. Das unbelastete Niederschlagswasser wird auf den Baugrundstücken versickert.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten

Das Plangebiet liegt nicht in der Umweltzone der Stadt Köln. Durch die Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Luftschadstoffemissionen zu erwarten.

Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

Mit Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Belangen des Umweltschutzes, die die einzelnen Schutzgüter negativ beeinflussen, ist nicht zu rechnen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Es befinden sich keine unter Denkmalschutz stehende Gebäude oder sonstige schützenswerte Objekte im Plangebiet. Im Rahmen einer qualifizierten archäologischen Prospektion wurde geprüft, ob bekannte Fundstellen in der Umgebung sich bis an das Plangebiet erstrecken, und ob bisher unbekannte Fundstellen ermittelt und festgestellt werden können. Die Prospektion ergab keine Hinweise auf römische oder vorgeschichtliche Fundstellen. Bei zufälligen Bodenfunden ist gemäß §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz (DSchG) die archäologische Denkmalpflege der Stadt Köln einzuschalten.

2.2 Erheblich betroffene Umweltbelange

2.2.1 Landschaftsplan

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG, LG

Das Planungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes, und hier im Landschaftsschutzgebiet L 02 'Pletschbachtal und Waldbereiche um das Wasserwerk Weiler'. Im Zuge der 4. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes wurde die Abgrenzung der Schutzgebietsausweisung der neuen Abgrenzung der Bauflächen angepasst. Die Ziele des Landschaftsplanes werden im Bereich des geplanten Wohngebietes nicht umgesetzt. Am Norfer Weg ist die Pflanzung einer Baumgruppe (Landschaftsplanmaßnahme Nr. 6.2-12) und ein Einzelbaum am Ortsrand festgesetzt. Die Festsetzung des Einzelbaumes liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, wo neue Baumstandorte ausgewiesen sind.

2.2.2 Pflanzen

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG, LG

Bestand

Das Plangebiet besteht zu 97 % aus einer intensiv genutzten Ackerfläche. Als Straßenbegleitvegetation entlang der Sinnersdorfer Straße kommt eine Hecke mit überwiegend nicht standortgerechten Sträuchern vor. Im Westen steht ein standortgerechter Laubbaum.

Nullvariante

Im Vergleich zum Bestand ergibt sich keine Veränderung.

Planung

Ackerfläche und Straßenbegleitgrün gehen verloren. Geplant ist die Pflanzung von Bäumen und Baumreihen sowie die Anlage von Gärten, Wiesenstreifen, einer Streuobstwiese und eines Spielplatzes in einem Flächenumfang von insgesamt ca. 8.346 m² bzw. 47,8 %, unter Anrechnung der maximal überbaubaren Fläche des Wohngebietes. Folgende Zielbiotope zur Begrünung und zum Ausgleich sind vorgesehen:

Tabelle 2: Zielbiotope gemäß landschaftspflegerischem Fachbeitrag

Köln-Code	Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahme, Biotoptyp
GH742	Baumgruppe, Einzelbäume, junges Baumholz, M1: Verkehrsgrün an der Stichstraße (5 Bäume je 6 m ²) und M3: am Spielplatz (3 Bäume je 6 m ²) und M3: im Wohngebiet (10 Bäume, je 6 m ²)
GH741	Baumreihe standorttypisch, M2: am Ortsrandweg, und M5: Baumreihe am Ortsrand in der privaten Grünfläche
GH742	Baumreihe junges Baumholz, M4: im Wohngebiet entlang der Sinnersdorfer Straße
LW331	Streuobstwiese, M6: am Ortsrand in der privaten Grünfläche

Die Begrünungsmaßnahmen zielen auf eine konsequente Durchgrünung des Wohngebietes und eine strukturreiche Ortsrandeingrünung ab.

Maßnahmen

Die Bepflanzung der am Ortsrand gelegenen privaten Grünflächen erfolgt mit standortgerechten heimischen Gehölzen, regionaltypischen Obstsorten und mit Regiosaatgut. Die Wiesenflächen können unter Bewirtschaftungsauflagen auch weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die Platzfläche innerhalb des Wohngebietes wird als versickerungsfähige Fläche angelegt, der Anger als Wiesenfläche. Der Grenzbaum im Westen des Wohngebietes kann erhalten werden. Der vollständige Ausgleich wird durch eine externe Maßnahme gemeinsam mit dem Ausgleich für das westlich beanachbarte Bebauungsplangebiet Straberger Weg durch den Eigentümer und Bewirtschafter der Flächen umgesetzt und dauerhaft gepflegt. Eine Bestimmung über die Art und Flächengröße der Maßnahme sowie eine vertragliche Sicherung stehen noch aus.

Bewertung

Die Umsetzung der Planung beinhaltet den Verlust von Stand und Lebensraum der heimischen Flora. Durch die geplanten Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Baugebietes kann der Eingriff gemindert werden. Der vollständige Ausgleich kann durch eine externe Maßnahme sichergestellt werden.

2.2.3 Tiere

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG

Bestand

Das Plangebiet weist nach den faunistischen Untersuchungen zur artenschutzrechtlichen Prüfung ausschließlich Lebensräume verbreiteter und ungefährdeter Tierarten des Siedlungsrandes auf. Typische Arten des Offenlandes, wie Feldlerche oder Rebhuhn, wurden nicht festgestellt. Auf den Ackerflächen kommen Ringeltauben, Stare, Bachstelzen und Aaskrähen vor, die das Gebiet zum Nahrungserwerb aufsuchen. In den umliegenden Gehölzen konnten u. a. Amsel, Heckenbraunelle, Kohlmeise und Grünfink beobachtet werden. Insgesamt betrachtet ist das Plangebiet als Brutlebensraum gering geeignet.

Auch für andere Tierarten bietet sich wenig Lebensraum: Fledermäuse nutzen die Ackerflächen höchstens als Jagdgebiet, Tagesquartiere sind aufgrund des fehlenden Baumbestandes nicht vorhanden. Aquatische Lebensräume für Amphibien fehlen.

Nullvariante

Im Vergleich zum Bestand ergibt sich keine Veränderung.

Planung

Bei Planrealisierung werden neue Nahrungs- und Niststrukturen geschaffen, u.a. Baumreihen, blüten- und samenreiche Säume und Wiesenflächen, Streuobstwiese. Diese Strukturen werden von verbreiteten Tierarten, die an den Siedlungsraum angepasst sind, genutzt.

Maßnahmen

Zur Vermeidung von Individuenverlusten der im Gebiet brütenden verbreiteten Vogelarten (Tötungsverbot) sind die Rodungen außerhalb der Nistzeiten in den Monaten Oktober bis Februar durchzuführen.

Bewertung

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Tierlebensräumen ergibt sich nicht. Das Plangebiet weist keine Habitate gefährdeter oder seltener Arten auf. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG werden durch die Umsetzung der Planung vermieden, wenn die Vermeidungsmaßnahme beachtet wird.

2.2.4 Eingriffsregelung gemäß § 1a Absatz 3 BauGB

Im landschaftspflegerischen Fachbeitrag wurde eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung auf Basis der Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktionen und Biotoptypen der Stadt Köln durchgeführt (KölnCode).

Der Biotopwert der Eingriffsfläche im Bestand ergibt sich aus Tabelle 3:

Tabelle 3: Bestand (Eingriffswert)

Biototyp	KölnCode	Fläche in m²	Grundwert	Flächenwert
Fahr- und Feldweg, versiegelt	VF211	90	0	0
Acker	LW1	16.950	6	101.700
Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, fremdländisch	BR13122	370	13	4.810
Einzelbaum, starkes Baumholz, standorttypisch	GH721	40	16	640
Summen		17.450		107.150

In der Summe beträgt der Biotopwert der Eingriffsfläche im Bestand 107.150 Biotopwertpunkte. Der Biotopwert der Eingriffsfläche nach Umsetzung der Planung ergibt sich aus Tabelle 4:

Tabelle 4: Planung (Ausgleichswert)

Biototyp	KölnCode	Fläche in m²	Grundwert	Flächenwert
Erhalt				
Einzelbaum, starkes Baumholz, standorttypisch	GH721	40	16	640
Verkehrsflächen				
Fahr- und Feldweg, versiegelt (Stichstraße)	VF211	1.045	0	0
Fahr- und Feldweg, teilversiegelt (Ortsrandweg)	VF213	490	3	1.470
Baumgruppe, Einzelbäume, junges Baumholz, Verkehrsgrün Stichstraße (5 Bäume je 6 m ²)	GH742	30	11	330
Öffentliche Grünflächen				
Baumreihe, standorttypisch, (am Ortsrandweg)	GH741	390	12	4.680
Spielplatz mit Einzelbäumen	PA311	500	6	3.000
Wohngebiet				
Einzel- und Reihenhausbebauung mit kleinen Gärten	SB151	12.335	3	37.005
Baumgruppe, Einzelbäume, junges Baumholz (10 Bäume je 6 m ²)	GH742	60	11	660
Baumreihe	GH742	220	9	1.980
Private Grünflächen				
Baumreihe, standorttypisch, (am Ortsrand)	GH741	390	12	4.680
Streuobstwiese	LW331	1.950	17	33.150
Summen		17.450		87.595

In der Summe beträgt der Biotopwert der Planung 87.595 Biotopwertpunkte. Zur Bilanzierung werden Eingriffswert und Ausgleichswert in Tabelle 5 gegenübergestellt:

Tabelle 5: Bilanzierung

Bezeichnung	Biotopwertpunkte
Biotopwert der Eingriffsfläche im Bestand	107.150
Biotopwert der Eingriffsfläche nach Durchführung der Planung	87.595
Saldo	19.555

Laut Eingriff/Ausgleich-Bilanzierung ergibt sich durch die Planung ein Defizit von insgesamt 19.555 Biotopwertpunkten bzw. 18 %. Zur Vollkompensation bedarf es einer externen Ausgleichsmaßnahme, die in Verbindung mit dem Ausgleich für das benachbarte Plangebiet Straberger Weg realisiert und vertraglich geregelt werden soll. Bei Aufwertung einer Ackerfläche durch die Anlage einer extensiv gepflegten Wiese mit einzelnen Gebüsch und Gehölzen wäre eine rund 1.800 m² große Fläche erforderlich.

2.2.5 Boden

Ziele des Umweltschutzes: BBodSchG, BBodSchV

Bestand

Das Plangebiet ist nahezu eben; die Geländehöhen liegen zwischen 44 und 45 m ü. NHN.

Nach der Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen¹ bilden der Bodentyp 'Typische Parabraunerde, vereinzelt typische Braunerde (L42)' sowie 'Typische Parabraunerde, stellenweise Auenbraunerde (L24)', die anstehenden Böden im Plangebiet. Der Bodentyp L42 nimmt dabei den überwiegenden Anteil ein, wobei der L24 lediglich entlang der Sinnersdorfer Straße auf einem 20 bis 30 m breiten Streifen vorkommt. Die Lehmböden kommen großflächig in der Rheinebene vor und sind ertragreiche Ackerböden. Typisch sind eine hohe Sorptionsfähigkeit und eine hohe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität.

Der Geologische Dienst Nordrhein-Westfalen stellt den überwiegenden Flächenanteil (hier Boden L42) in der Karte der schutzwürdigen Böden als schutzwürdigen Boden aufgrund von hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit dar. Ein schmaler Streifen entlang der Sinnersdorfer Straße (Boden L24) ist dabei in der Kategorie 'sehr schutzwürdig' aufgrund von hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit dargestellt.

Die chemische Analyse der Ackerkrume ergab, dass der Boden keine bedeutsamen Schadstoffkonzentrationen aufweist, und somit vor Ort als auch andernorts als Oberboden (ZO-Material gemäß LAGA-Boden) verwendet werden kann. Alle Vorsorgewerte, und damit auch die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung, werden eingehalten.

Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einer Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung mit Stoffanreicherungen durch Düngergaben, Herbizide und Pestizide auszugehen.

Planung

Im Zuge der Umsetzung der Planung werden bis zu 49,4 % der Fläche versiegelt oder überbaut, und etwa 4 % der Fläche teilversiegelt. Die natürlichen Bodenfunktionen gehen auf diesen insgesamt 9.360 m² großen Flächen verloren.

Maßnahmen

Während der Bauzeit sind Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in den Boden durch schonenden Umgang mit Oberboden, sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau umzusetzen. Der Bereich mit sehr schutzwürdigem Boden entlang der Sinnersdorfer Straße wird nicht überbaut und nur kleinflächig für Zuwegungen versiegelt.

¹ Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 4906 Neuss, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld, 1972

Im Plangebiet werden 47,8 % der Fläche bzw. 8.346 m² dauerhaft begrünt. Im Bereich der privaten Grünfläche ist eine extensive Nutzung ohne Düngemittel- oder Biozideinsatz vorgesehen. Auf den Flächen aller Begrünungsmaßnahmen werden durch die Extensivierung der Bodennutzung die Bodenfunktionen deutlich verbessert.

Bewertung

Durch Versiegelung oder Überbauung gehen dauerhaft 9.104 m² an Boden verloren, der als schutzwürdiger Boden aufgrund von hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit eingestuft wurde. Im Zuge der Umsetzung von multifunktionalen Ausgleichsmaßnahmen werden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und auf der externen Ausgleichsfläche – mit einer noch zu bestimmenden Größe – Maßnahmen umgesetzt, die durch extensive Bodennutzung die Bodenfunktionen der Flächen verbessern und aufwerten.

2.2.6 Wasser

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NRW

Bestand

Oberflächengewässer existieren im Plangebiet nicht. Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzzonen und Überschwemmungsgebieten.

Im Zuge der Baugrunduntersuchung wurde bis zu den Endteufen von 5,0 m unter Geländeoberkante, also bei ca. 39,5 m ü. NHN, kein Grundwasser angetroffen. Auch Hinweise auf zeitweiliges Grundwasser konnten nicht festgestellt werden. Durch die Lage des Plangebietes in knapp 4 km Abstand zum Rhein ist auch keine bedeutsame Beeinflussung des Grundwasserstandes von den Rheinhochwässern zu erwarten.

Unter der Ackerkrumme und den darunter liegenden schluffigen Hochflutbildungen stehen vor Ort durchgängig die kiesigen und sandigen Ablagerungen der Rheinterrasse an. Ab etwa einer Tiefe von 2,0 bis 2,5 m unter Geländeoberkante stehen versickerungsfähige sandig-kiesige Böden an. Für die Bemessung der Sickeranlagen wird ein auf der sicheren Seite liegender Durchlässigkeitsbeiwert von $2 \cdot 10^{-5}$ m/s vom Gutachter empfohlen.

Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt es bei der landwirtschaftlichen intensiven Nutzung mit möglichen Stoffanreicherungen durch Düngergaben, Herbizide und Pestizide.

Planung

52,2 % der Fläche werden versiegelt oder überbaut. Das anfallende Niederschlagswasser der Erschließungsstraße (1.045 m²) wird in die Kanalisation eingeleitet. Die Wohnwege, Terrassenflächen und die Zuwegungen auf den Baugrundstücken sollen über die seitlich angrenzenden Grünflächen entwässern. Für die Versickerung der Niederschlagswässer der Dachflächen sind dezentrale Versickerungsanlagen vorgesehen. Die befahrbaren Wohnwege und Stellplätze werden mit wasserdurchlässigen Belägen ausgeführt, die teilversiegelten Flächen entwässern über die Fläche selbst.

Maßnahmen

Im Baugenehmigungsverfahren sind die Versickerungsanlagen zu konkretisieren und mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde abzustimmen. Die Anlagen bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

Bewertung

Durch die Versiegelung der Verkehrsflächen gehen dauerhaft ca. 1.045 m² als versickerungsfähige Fläche verloren. Von allen übrigen überbauten oder befestigten Flächen soll das Niederschlagswasser vor Ort über die seitlichen Grünflächen oder über Versickerungsanlagen dem Grundwasser zugeführt werden.

2.2.7 Klima

Ziele des Umweltschutzes: Vermeidung der Ausdehnung bioklimatisch belasteter Gebiete, klimaverträgliche Gestaltung neuer Baugebiete, Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG), EnergieeinsparVO

Kaltluft / Ventilation

Bestand

Die Klimafunktionskarte der Stadt Köln weist das Plangebiet derzeit als Freilandklima II (schwache Ausprägung) mit ungestörtem, ausgeprägtem Tagesgang von Temperatur und Feuchte, windoffen, und mit Funktion für die Frisch- und Kaltluftproduktion aus.

Nullvariante

Die landwirtschaftliche Nutzfläche bleibt als Freilandklimatop erhalten.

Planung

Das Klimatop wird sich entsprechend der angrenzenden Bebauung zu einem Stadtklima I (geringer Belastungsgrad) mit geringer Beeinflussung von Temperatur, Feuchte und Wind und geringer Störung lokaler Windsysteme verändern.

Maßnahmen

Durch die vorgesehenen Begrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen der Überbauung und Versiegelung auf das Umgebungsklima minimiert werden.

Bewertung

Die negativen Auswirkungen auf das Umgebungsklima sind räumlich kleinflächig. Durch die Begrünungsmaßnahmen werden die Auswirkungen gemindert.

Erneuerbare Energien / Energieeffizienz

Bestand / Nullvariante

Das Planungsgebiet hat heute und bei unveränderter Nutzung keine Bedeutung für erneuerbare Energien.

Planung

Der städtebauliche Entwurf wurde durch eine Simulationsberechnung solarenergetisch untersucht. Der berechnete verfügbare Solargewinn für das Plangebiet beträgt im Durchschnitt 76,7 %, womit eine gute Nutzung des passiven Solarpotentials vorliegt. Für einzelne Gebäude im zentralen Bereich des Plangebietes könnte die Ausnutzung durch Maßnahmen zur Verminderung der gegenseitigen Hausverschattung (größere Gebäudeabstände) noch optimiert werden. Ebenso ist die Reihenhauszeile am Nordostrand des Plangebietes nicht optimal orientiert. Eine Optimierung würde jedoch in beiden Fällen eine Änderung des städtebaulichen Konzeptes nach sich ziehen, was aufgrund des vorangegangenen Wettbewerbs nicht erwünscht ist.

Bewertung

Der vorliegenden Planung wurde eine gute durchschnittliche solarenergetische Qualität nachgewiesen.

2.2.8 Mensch: Lärmschutz

Ziele des Umweltschutzes: DIN 18005, DIN 4109, 16. BImSchV, TA-Lärm

Bestand / Nullvariante

Das Plangebiet ist durch Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie durch Gewerbelärm belastet. Zur Ermittlung der Vorbelastung wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Die Verkehrsgeräuschquellen sind die Sinnersdorfer Straße, die Worringer Landstraße, die Bahntrassen (mit Güterzügen, Regionalverkehr und S-Bahnen) sowie der Bahnhof Köln-Worringer mit Park & Ride-Parkplätzen. Als Geräuschquelle aus gewerblicher Nutzung ist der direkt angrenzende Edeka-Markt schalltechnisch relevant. Der ca. 1 km entfernt liegende CHEMPARK Dormagen wurde ebenfalls in die Untersuchung einbezogen.

Planung

Geplant ist ein allgemeines Wohngebiet. Zur Beurteilung nach DIN 18005, Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' sind folgende Orientierungswerte für den Verkehrslärm anzusetzen: tags 55 und nachts 45 dB(A).

Für den Gewerbelärm sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete anzusetzen: tags 55 und nachts 40 dB(A).

Die Verkehrslärmbelastung wurde für die Immissionshöhen von 2,0 m (EG/Außenwohnbereich) und 8,4 m (2.OG/DG) ermittelt. Für die untersuchten Lärmemittenten wurden unter Einbeziehung einer hochabsorbierenden Schallschutzwand an der südlichen und teilweise östlichen Plangebietsgrenze folgende Ergebnisse ermittelt:

Straßenverkehr: Im größten Teil des Plangebietes werden die Orientierungswerte sowohl in den Erdgeschossen als auch in den 2. Obergeschossen tags und nachts eingehalten – tags mit Werten zwischen 40 und 55 dB(A) und nachts mit Werten zwischen 35 und 40 dB(A). Überschreitungen treten tags im östlichen und nordöstlichen Bereich, insbesondere an den Fassaden exponiert zur Sinnersdorfer Straße mit bis zu 65-70 dB(A) und an den Querseiten der Gebäude mit Werten bis zu 60-65 dB(A) auf. Nachts liegen die Werte der belasteten Bereiche bei 55-60 dB(A) bzw. an den Querseiten bei 45-55 dB(A).

Schienenverkehr: Die Orientierungswerte werden innerhalb des Plangebietes mit Ausnahme des östlichen Randbereiches tags eingehalten. An der Sinnersdorfer Straße kommt es tags zu Werten bis 65 dB(A). Zur Nachtzeit treten insbesondere durch den hohen Güterverkehrsanteil Überschreitungen im gesamten Plangebiet auf.

Gesamtverkehr (Straße und Schiene): Im 2. Obergeschoss treten tagsüber Überschreitungen im gesamten Plangebiet auf. In den Erdgeschossen der Wohngebäude, mit Ausnahme der nordöstlichen und südöstlichen Randbebauung, wird der Orientierungswert zur Tageszeit eingehalten.

Gewerbelärm: Seitens des nördlich gelegenen Industriegebietes Chempark Dormagen liegt gemäß TA-Lärm keine Überschreitung von Immissionsrichtwerten vor. Zu Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen des Edeka-Marktes wurde ein schalltechnisches Modell erstellt. Die Immissionsrichtwerte für ein allgemeines Wohngebiet werden hierbei zur Nachtzeit eingehalten bzw unterschritten. Zu Tageszeit treten teilweise starke Überschreitungen auf, die schalltechnische Minderungsmaßnahmen erfordern.

Auf der Basis der 16. BImSchV wurde die Verkehrsgeräuschsituation durch den Ziel- und Quellverkehr untersucht. Im Sinne der Richtlinie werden weder Immissionsgrenzwerte noch andere Kriterien überschritten. Die Lärmentwicklung durch den plangebietsgezogenen Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist somit unmaßgeblich.

Maßnahmen

Zur Abschirmung des Gewerbelärms vom angrenzenden Edeka-Markt, aber auch um Verkehrsgeräusche innerhalb des Plangebietes abzuschirmen, wird an der südöstlichen Plan-

gebietsgrenze eine 110 m lange und 2,5 m bzw. 3,0 bis 4,2 m hohe hochabsorbierende Schallschutzwand festgesetzt. Bei zwei Gebäuden im Nahbereich der Anlieferung des Marktes werden für die Dachgeschosse die Fensteröffnungen auf der Giebelseite eingeschränkt.

Zur Sicherstellung eines ausreichenden Schallschutzes in den Gebäuden werden passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 festgesetzt. Im Bebauungsplan sind dafür die entsprechenden Lärmpegelbereiche II bis IV ausgewiesen.

Bewertung

Durch den Gesamtverkehrslärm kommt es tags und nachts in den Randbereichen zu Überschreitungen der Orientierungswerte, trotz der Lärmschutzwände an der südöstlichen Plan- gebietsgrenze. Ergänzende passive Schallschutzmaßnahmen werden festgesetzt. Die Lärm- entwicklung durch den Ziel- und Quellverkehr des Plangebietes ist unerheblich. Der Gewer- belärm durch den benachbarten Verbrauchermarkt zur Tageszeit wird durch den Bau der Lärmschutzwand abgeschirmt. Gesunde Aufenthaltsbedingungen im Plangebiet werden ge- währleistet.

3.0 Zusätzliche Angaben und Zusammenfassung

3.1 Alternativen

Der Standort wurde im Rahmen der 4. FNP-Fortschreibung durch Auswertung diverser Da- ten zu Wohnungsbedarfen und ökologischen Belangen entwickelt. Die Planung resultiert aus dem Siegerentwurf des städtebaulichen Wettbewerbs; die Prüfung weiterer Alternativen war nicht erforderlich.

3.2 Technische Verfahren / besondere Schwierigkeiten

Folgende Fachbeiträge wurden zur Bewertung der Umweltauswirkungen herangezogen:

- GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR: 1. Bericht: Orientierende Baugrunduntersuchung, Duisburg, 15.12.2010
- GFP, Dr. Gärtner und Partner GbR: 2. Bericht: Baugrundbeurteilung, Gründungs- beratung für den Kanalbau und die Wohnbebauung, Versickerungsuntersuchung, Duis- burg, 19.07.2012
- M. Grampp, Architekt Dipl.-Ing.: Sinnersdorfer Straße in Köln Roggendorf/Thenhoven, Solarenergetische Qualitäten, Herne
- Büro Kreutz, Dipl.-Biol. Sven Kreutz: Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) Bebauungs- plan Sinnersdorfer Straße in Köln-Roggendorf/Thenhoven, Alsdorf, 07.07.2012
- Stadt Köln, Fachämter: Stellungnahmen zum Städtebaulichen Planungskonzept Sinners- dorfer Straße in Köln- Roggendorf/Thenhoven, Beteiligung nach § 4 Absatz 1 BauGB, Juni / Juli 2012
- RMP Stephan Lenzen Landschaftsarchitekten: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Sinnersdorfer Straße in Köln-Roggendorf/Thenhoven, Oktober 2012
- Kramer Schalltechnik GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Sin- nersdorfer Straße in Köln-Roggendorf/Thenhoven, Bericht Nr. 12 02 022/02 vom 24.09.2012
- archaeologie.de Ute Becker M.A.: Abschlussbericht zur qualifizierten Prospektion in Köln- Roggendorf-Thenhoven, Sinnersdorfer Straße, FB2012-023, September 2012; ein- schließlich Geoarchäologischer Bericht von R. Bonn (Dipl.-Geogr.) vom 28.09.2012.

Besondere Schwierigkeiten haben sich im Rahmen der Umweltprüfung nicht ergeben.

3.3 Monitoring

Bei Umsetzung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist nicht von weitergehenden erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen. Die Festlegung von Maßnahmen zur Überwachung insbesondere nicht vorhersehbarer Umweltauswirkungen ist daher nicht geboten.

3.4 Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Natura 2000-Gebiete

Der östliche Bereich des Plangebietes unterschreitet den Mindestabstand von 300 m zum FFH-Gebiet Worringer Bruch. Laut Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprüfung (Vorstufe) sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgebiet zu prognostizieren.

Landschaft

Die landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes wird im Interesse der Wohnraumversorgung verdrängt. Durch die Ortsrandgestaltung und die Durchgrünung des Baugebietes mit Gärten und Bäumen werden neue Grünstrukturen geschaffen. Die Höhenentwicklung und Bauweise im Plangebiet berücksichtigen das besiedelte und landschaftliche Umfeld in angemessener Weise. Das Landschaftsbild wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Landschaftsplan und sonstige Pläne

Mit Ausnahme des Landschaftsplanes sind keine weiteren Fachpläne zu berücksichtigen. Der Landschaftsplan wird der aktuellen städtebaulichen Entwicklung angepasst.

Pflanzen

Die Ackerfläche und das Straßenbegleitgrün gehen verloren. Die Planung beinhaltet die Pflanzung von Bäumen und Baumreihen sowie die Anlage von Gärten, Wiesenstreifen, einer Streuobstwiese und eines Spielplatzes in einem Gesamtumfang von rund 8.350 m². Dies entspricht einem ausgewogenem Grünanteil von 47,8 % des Plangebietes.

Tiere

Tierlebensräume werden nicht erheblich beeinträchtigt. Das Plangebiet weist keine Habitate gefährdeter oder seltener Arten auf. Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ergeben sich nicht.

Eingriff / Ausgleich

Laut Berechnung des naturschutzgesetzlichen Ausgleichsbedarfs ergibt sich bei Realisierung des Wohngebietes einschließlich der festgesetzten Grünmaßnahmen eine Deckung von 82 %. Der Restausgleich zur Vollkompensation wird auf einer externen Fläche in Verbindung mit dem Ausgleich für das benachbarte Neubaugebiet Straberger Weg realisiert.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt von Lebensgemeinschaften und Biotopen ist aufgrund der strukturarmen Situation im Plangebiet gering. Durch die Anreicherung mit neuen Grünstrukturen (Baumreihen, Säume, Obstwiese) werden Lebensräume für Arten der Siedlungen geschaffen. Im Vergleich zum Bestand wirkt sich die Umsetzung der Planung positiv auf die biologische Vielfalt aus.

Boden

Durch Versiegelung oder Überbauung gehen dauerhaft 9.104 m² an Boden verloren, der als schutzwürdiger Boden aufgrund von hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit eingestuft wurde. Im Zuge der Umsetzung von multifunktionalen Ausgleichsmaßnahmen werden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und auf einer ausreichend großen, externen Ausgleichsfläche Maßnahmen umgesetzt, die durch eine extensive Bodennutzung die Bodenfunktionen der Flächen verbessern und aufwerten.

Altlasten

Laut städtischem Altlastenkataster liegen keine Erkenntnisse über Bodenbelastungen vor.

Wasser

Mit der Versiegelung durch Straßenverkehrsflächen gehen dauerhaft 1.045 m² als versickerungsfähige Flächen verloren. Von allen übrigen überbauten oder befestigten Flächen wird das Niederschlagswasser über die seitlichen Grünflächen oder über Versickerungsanlagen dem Grundwasser zugeführt.

Luft

Die zusätzliche Luftbelastung durch Hausbrand und Verkehr ist relativ gering und als nicht erheblich einzustufen. Der heutige Luftschadstoffindex im Plangebiet beträgt 1,4 und entspricht damit einer mittleren Luftgüte.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in bestimmten Gebieten

Das Plangebiet liegt nicht in der Umweltzone der Stadt Köln. Durch die Umsetzung der Planung sind keine erheblichen Luftschadstoffemissionen zu erwarten.

Klima

Die negativen Auswirkungen auf das Umgebungsklima bleiben eng begrenzt. Durch die Begrünungsmaßnahmen werden die Auswirkungen gemindert.

Der Planung wurde mittels einer Simulationsberechnung eine gute durchschnittliche solar-energetische Qualität von 76,7 % bescheinigt. Eine Verbesserung der Energieeffizienz ginge zulasten der städtebaulichen Konzeption und ist daher nicht realisierbar.

Vermeidung von Emissionen / Umgang mit Abfällen und Abwasser

Die Ausrichtung der Hauptwohnseiten nach Südwesten ist energietechnisch günstig, mindert den Verbrauch und vermeidet Emissionen. Die sachgerechte Abfallbeseitigung wird von den Abfallwirtschaftsbetrieben Köln übernommen, die sachgerechte Abwasserbeseitigung von den Stadtentwässerungsbetrieben Köln.

Mensch: Gefahrenschutz

Der Abstand zu der 110 kV-Hochspannungsfreileitung nördlich des Plangebietes ist ausreichend; von einer Gesundheitsgefährdung der künftigen Bewohner ist nicht auszugehen.

Im Norden des Plangebietes liegt der Chempark Dormagen mit Störfallanlagen. Das Plangebiet liegt jedoch außerhalb der Achtungsabstände im Sinne der StörfallVO. Entsprechendes gilt für die Biogasanlage der Rheinenergie nordwestlich des Plangebietes an der Stadtgrenze von Dormagen.

Das Plangebiet liegt nicht im hochwassergefährdeten Bereich. Selbst bei Flutung des Retentionsraumes Worringer Bruch würde der Grundwasserflurabstand noch mindestens 4 m betragen.

Mensch: Immissionsschutz

Das Plangebiet ist mit Ausnahme verkehrlicher und gewerblicher Lärmimmissionen durch keine nennenswerten Immissionen belastet. Um gesunde Aufenthaltsbedingungen im Wohngebiet zu gewährleisten, sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen eingeplant. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen ist gering und wird die Umgebung nicht spürbar belasten.

Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

Mit Wechselwirkungen zwischen den unterschiedlichen Belangen des Umweltschutzes, wodurch die einzelnen Schutzgüter negativ beeinflusst werden, ist nicht zu rechnen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebietes und seiner näheren Umgebung existieren keine Baudenkmäler. Schützenswerte archäologische Objekte wurden im Rahmen der Prospektion nicht entdeckt.