

Begründung nach § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)

zum Bebauungsplan Nr. 71380/03;

Arbeitstitel: "Sürther Feld" in Köln-Rodenkirchen

1. Planungsanlass/Planungsziel

Der Wohnungsgesamtplan der Stadt Köln prognostiziert für den Zeitraum von 2000 bis zum Jahre 2015 einen Bedarf von 57.000 Wohnungen. Zur Deckung dieses Bedarfs sind 24.000 Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern sowie 33.000 Wohnungen in Mehrfamilienhäusern zu schaffen. In diesem Sinne soll die Baulandreservefläche "Sürther Feld" für eine neue Wohnbebauung erschlossen werden. Insgesamt werden hier ca. 750 bis 860 Wohneinheiten entstehen, davon ca. 400 bis 460 Wohnungen in Einfamilien-, Doppel- und Reihenhäuser und ca. 350 bis 400 Wohnungen in Mehrfamilienhäusern.

Die Planung zur Bebauung des Sürther Feldes hat bereits durch die Altgemeinde Rodenkirchen begonnen. Nachdem sie nach 1975 längere Zeit geruht hat, wurde in den 1990er Jahren die Planung wieder aufgenommen. Die städtebauliche Konzeption für den Bebauungsplan basiert auf dem Ergebnis eines städtebaulichen Wettbewerbes aus dem Jahr 1997. Die im Anschluss an den Wettbewerb erfolgten Beschlüsse zum städtebaulichen Planungskonzept sind als Vorgaben in den Bebauungsplan-Entwurf eingeflossen.

Ziel der Planung ist die Erweiterung der Wohnbereiche der Stadtteile Köln-Sürth und Köln-Weiß und die Schaffung der erforderlichen Infrastruktur in Form von Flächen für den Gemeinbedarf (Schul- und Kita-Flächen) sowie die Schaffung notwendiger Frei- und Erholungsflächen durch zwei Sportplätze sowie einer großzügigen Erholungsanlage.

2. Plangebiet

Das Plangebiet mit einer Flächengröße von ca. 70 ha liegt zwischen der Sürther Straße im Westen, der Straße am Feldrain im Süden, der Hammerschmidtstraße im Osten und den bestehenden Wohngebieten im Norden. Die Grundstücke innerhalb des Gebietes werden mit Ausnahme einiger Wohn- und Gewerbebauten an der Straße Am Feldrain landwirtschaftlich genutzt. Durch das Gelände führen in Ost-West-Richtung zwei Wirtschaftswege. Das Gebiet ist über die Hammerschmidtstraße und Sürther Straße an die Innenstadt sowie die angrenzenden Stadtteile angebunden. Die Straße Am Feldrain verbindet Weiß mit der Bundesautobahn (BAB) 55 Bonn - Köln. In fußläufiger Entfernung verläuft die Stadtbahntrasse der Linie 16 Köln - Bonn, über die Weißer Straße die Buslinien 131 und 135.

Das Gelände ist im westlichen Bereich eben. Im östlichen Bereich durchzieht eine ca. 4 m tiefe, leicht abfallende Senke das Gebiet in Nord-Süd-Richtung parallel zur Hammerschmidtstraße; diese Senke ist eine Ausprägung eines alten Rheinarms. Sie steht hydrogeologisch mit dem natürlichen Hochwassergeschehen des Rheins in Verbindung und wird periodisch durch aufquellendes Wasser teilweise geflutet.

3. Planungsvorgaben

Flächennutzungsplan:

Im Flächennutzungsplan (FNP) ist das Gebiet derzeit noch vornehmlich als Wohnbaufläche, unterbrochen durch einen Grünstreifen entlang des von Ost nach West führenden Feldweges, dargestellt. Südlich der Gesamtschule mündet der Grünstreifen in eine Fläche mit dem Signet "Sportanlagen", von hier aus führt er nach Süden auf die Straße Am Feldrain. Nordöstlich der Kreuzung Am Feldrain/Sürther Straße ist eine Gemeinbedarfsfläche (Signet Schule) mit angrenzender öffentlicher Grünfläche dargestellt. Planerisches Ziel ist es, an einem strukturell sehr geeigneten Standort eine größere Fläche vorzuhalten, die einer flexiblen Standortentwicklung ausreichend Raum bietet. Durch die Nachbarschaft zur geplanten Bezirkssportanlage werden sich Synergieeffekte ergeben.

Landschaftsplan:

Der Landschaftsplan setzt für die Fläche einen zeitlich bis zur Realisierung der Bauleitplanung begrenzten Schutz fest. Daneben sind im Landschaftsplan folgende Einzelmaßnahmen festgesetzt:

- Anlage einer Hecke auf einem mindestens 10 m breiten Geländestreifen entlang des östlichen Randes des Rehabilitationszentrums und des Schulgebäudes;
- Pflanzung einer Baumreihe aus Vogelbeeren beidseitig des Weges zwischen Hammerschmidtstraße und Sürther Straße;
- Pflanzung von mindestens zehn Feldgehölzgruppen auf jeweils mindestens 10 m² Pflanzfläche entlang der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Feldwege;
- Pflanzung einer Baumreihe aus Winterlinden entlang der Hammerschmidtstraße am westlichen Ortsrand von Weiß;
- Der geschützte Landschaftsbestandteil LB 2.18 "Verbuschte Wegsaumbrache im Sürther Feld" wird festgesetzt:

Fachplanungen:

Das Gebiet liegt in der Wasserschutzzone III des Wasserwerks "Weißer Bogen". Gemäß Ratsbeschluss zum Hochwasserschutz ist das Schutzziel 11,90 m KP (Kölner Pegel) einzuhalten. Dieser Pegelstand entspricht dem 200-jährlichen Hochwasser. Die Planung gewährleistet, dass eine oberirdische Bebauung erst ab einer Geländehöhe von ca. 48,50 m üNN möglich ist. Diese Höhe entspricht dem 200-jährlichen Hochwasser. Nach Mitteilungen des Staatlichen Umweltamts Köln können im Anschluss an Hochwasserereignisse Grundwasserstände von ca. 45,00 m üNN auftreten.

4. Begründung der Planinhalte

4.1 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet ist aus dem planungsverbindlichen Flächennutzungsplan entwickelt. Aufgrund der vorhandenen Erschließung und der Nähe zur Stadtbahnlinie ist das Bebauungsplangebiet besonders geeignet, die Fläche zu Wohnzwecken zur Deckung des im Kölner Stadtgebiet ermittelten Wohnbedarfs zu erschließen. Die Festsetzungen zur Art und zum Maß der baulichen Nutzung sowie zur Höhenentwicklung und Bauweise orientieren sich an der benachbarten Siedlungsstruktur, wodurch städtebauliche Spannungen von vornherein vermieden werden.

Die Planbebauung gliedert sich in zwei in Grün eingebettete Siedlungseinheiten (jeweils eins östlich und westlich der Straße Grüner Weg), die als reines bzw. allgemeines Wohngebiet festgesetzt sind, um neben dem Wohnungsbau auch das Wohnen ergänzende aber nicht beeinträchtigende Nutzungen ansiedeln zu können. Damit die anzubietenden Grundstücksflächen dennoch weitgehend dem Wohnen vorbehalten bleiben, werden die in den allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen -Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen- grundsätzlich ausgeschlossen. Der Ausschluss dieser Nutzungen erfolgt, da im Bereich Sürther Straße/

Eygelshovener Straße ein neues Nahbereichszentrum entstehen soll, das die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs decken soll.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und zur Bauweise orientieren sich an den Bestimmungen der Baunutzungsverordnung. Für den Bau von Eigenheimen sind sowohl I und II-geschossige Einzel- oder Doppelhäuser, als auch II-geschossige Reihenhäuser festgesetzt, wobei die I-geschossigen Einfamilienhäuser vorzugsweise im Norden des Plangebiets angeordnet sind. Für den nördlichen Teil sind nur eingeschossige Einzelhäuser zulässig, um eine rücksichtsvolle Weiterentwicklung des Bestandes zu gewährleisten.

Der Geschosswohnungsbau konzentriert sich auf die Bereiche westlich der Planstraße A (Verlängerung der Straße Grüner Weg) und beidseits der Planstraße B (Verlängerung der Eygelshovener Straße). Um die städtebauliche erwünschte Mindesthöhe dieser Bebauung von drei Vollgeschossen zu sichern, werden mindestens drei und höchstens vier Vollgeschosse festgesetzt. Das vierte Geschoss wird jedoch so begrenzt, dass hier nur ein Vollgeschoss mit bis zu 75 % der darunterliegenden Fläche errichtet werden kann. Dabei muss das vierte Geschoss an mindestens zwei Gebäudeseiten einen Rücksprung von 2 m aufweisen, um die Ausbildung als optisches Staffelgeschoss sicherzustellen. Von der Verpflichtung des Zurückspringens sind Treppenhäuser und Fahrstuhlüberfahrten ausgenommen. Die Festsetzung ermöglicht gegenüber einem allseits zurückgesetzten echten Staffelgeschoss eine größere Gestaltungsfreiheit. Ein weiteres Staffelgeschoss auf dem IV-Geschoss wird aus gestalterischen Gründen durch eine entsprechende Festsetzung der Gebäudehöhe ausgeschlossen.

Insgesamt soll eine maßvolle Bebauung entstehen, die sich in den das Plangebiet umgebenden Gebäudebestand einfügt. So wird neben der Zahl der zulässigen Vollgeschosse auch die maximale Höhe der baulichen Anlagen über zulässige Wandhöhen festgesetzt. Diese beziehen sich auf das mittlere Höhenniveau der an das jeweilige Baugrundstück angrenzenden Verkehrsfläche. Unterer Bezugspunkt ist jeweils die mittlere Höhenlage der an das Baugrundstück angrenzenden Verkehrsfläche (gemessen an der Straßenbegrenzungslinie entsprechend den festgesetzten Baugebieten werden unterschiedliche Traufhöhen festgesetzt. Für die eingeschossige Bebauung wird eine max. Traufhöhe von 3,80 m, für die II-geschossige Bebauung eine max. Traufhöhe von 6,50 m und für die III bzw. IV-geschossige Bebauung eine max. Gebäudehöhe (Oberkante Dachhaut) von 13,50 m festgesetzt.

Darüber hinaus darf im Bereich der III bzw. IV-geschossigen Bebauung die max. Gebäudehöhe durch technische Anlagen wie z. B. Antennen, Anlagen zur Nutzung von Solar-

energie und/oder Fotovoltaik, Fahrstuhlüberfahrten, Lüftungsanlagen oder Treppenhäuser überschritten werden. Dabei bemisst sich das zulässige Maß der Überschreitung nach dem Abstand der Anlage zur äußeren Gebäudefassade.

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen definiert. Es ist überwiegend eine offene Bauweise vorgesehen, um frei stehende Einfamilienhäuser, Doppelhäuser und Reihenhäuser zu ermöglichen. Lediglich an den Haupterschließungsstraßen (Eygelshovener Str. und Grüner Weg) ist geschlossene Bauweise festgesetzt, um den Straßenraum entsprechend zu fassen. Die Baugrenzen sind im Bereich von Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern zumeist großzügig ausgewiesen und ermöglichen so den Zuschnitt variabler Grundstücksbreiten.

4.3 Erschließung

Das Gebiet ist über die Eygelshovener Straße an die Hauptverkehrsstraßen Sürther Straße und im Süden an Am Feldrain angebunden. Von hier ist zum einen die Anbindung an die BAB 55 nach Bonn und zu den Autobahnen A 4 und A 3 gewährleistet. Ferner wird über die Sürther Straße Rodenkirchen und die Innenstadt erreicht sowie die südlichen Stadtbezirke.

Die grundsätzlich ausreichende Leistungsfähigkeit der äußeren Erschließung ist durch ein Verkehrsgutachten nachgewiesen. Die aus der Planung resultierenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen wurden ermittelt und auf das bestehende Verkehrsnetz projiziert. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die vorhandene Verkehrsinfrastruktur ausreichend ist, die zukünftig entstehenden Verkehre zu bewältigen. Lediglich für einige Knotenpunkte sind Optimierungsmaßnahmen vorzusehen. Das Straßenprofil der Straße Am Feldrain wird für die Unterbringung notwendigen Nebenanlagen und im Besonderen für die Anlage des Kreisverkehrs erweitert. Der Bebauungsplan hat mit der Profilierung des Straßenraums die Fläche zur Anlage eines aktiven Lärmschutzes berücksichtigt, sofern beim Ausbau des Kreisverkehrs die 16. BImSchV Anwendung findet und der Ausbau einen passiven Lärmschutz erforderlich macht

Die innere Erschließung erfolgt über eine Haupterschließungsstraße (Planstraße B), die an die Eygelshovener Straße anbindet und in Höhe Grüner Weg/Am Feldrain als Planstraße A anschließt. Von dieser Haupterschließungsstraße werden über Anliegerstraßen und befahrbare Wohnwege unterschiedliche, in sich abgeschlossene Wohnquartiere erschlossen. Die vorhandenen Wirtschaftswege werden zur Ergänzung der inneren Erschließung und zur Sicherung einer ausreichenden Durchwegung des Plangebiets überwiegend beibehalten.

Die Erschließung des Baugebiets mit dem öffentlichen Personennahverkehr soll über eine Buslinie erfolgen, die von der Hammerschmidtstraße abzweigend über eine eigene Bustrasse (auf einer bestehenden Kanaltrasse) durch die Grünanlage geführt wird und weiter über die Planstraße A fährt.

4.4 Ruhender Verkehr

Der ruhende Verkehr wird im Bereich des Geschosswohnungsbaus vollständig in Tiefgaragen nachgewiesen. In den übrigen Bereichen werden die Stellplätze auf den Baugrundstücken bzw. in kleineren Garagenhöfen untergebracht. Im Bereich der Einfamilienbebauung wird erfahrungsgemäß vor dem eigentlichen Stellplatz (Carport; Garage) ein

weiterer privater Stellplatz im Bereich der Zufahrt hergerichtet. Hierzu wurde eine Festsetzung getroffen, dass Zufahrten vor Garagen eine Mindestaufstellfläche von 6,00 m Länge aufzuweisen haben. Die Profile der Anliegerstraßen lassen den Ausbau von Parkplätzen in ausreichender Anzahl zu. Der ruhende Verkehr der geplanten Bezirkssportanlage und der außerhalb des Planwirkungsbereichs bestehenden Gesamtschule werden auf einer gemeinsamen Stellplatzfläche nördlich der Sportanlage nachgewiesen.

4.5 Ver- und Entsorgung

Die Ableitung des Abwassers erfolgt über Mischwasserkanäle mit Anschluss an das übergeordnete Kanalnetz. Innerhalb der neuen Erschließungsflächen ist ein Mischwasserkanal in einer Länge von ca. 4.250 m erforderlich. Das Niederschlagswasser muss dezentral auf den Grundstücken versickert werden. Aus Sicht der Hochwasservermeidung wird die abzuleitende Wassermenge als unerheblich angesehen.

4.6 Öffentliche Grünfläche

Es wird eine öffentliche Grünfläche von in einer Größe von ca. 20 ha festgesetzt. Diese Flächen dienen sowohl dem naturschutzrechtlichen Ausgleich als auch der Anlage von öffentlichen Grünflächen. Die festgesetzten Ausgleichsflächen und -maßnahmen tragen auch dazu bei, dass das Landschaftsbild neu gestaltet wird. Aufgrund der ökologischen Aufwertung ist davon auszugehen, dass nach Durchführung der Planung keine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zurückbleibt. In der öffentlichen Grünfläche befinden sich auch mehrere Spielplätze sowie eine Bolzplatzfläche. Die Lage des Bolzplatzes eignet sich besonders, um nicht nur Jugendlichen aus dem Neubaugebiet, sondern auch jenen aus dem Bereich Weiß und Sürth – hier insbesondere aus dem Bereich der Heinrich-Erpenbach-Straße – ein Angebot zu bieten.

4.7 Flächen für den Gemeinbedarf

Zur Versorgung des Gebiets sind drei in die Wohnbauflächen integrierte Kindergartenstandorte sowie an der Sürther Straße ein Standort für eine Grundschule festgesetzt. Der Grundschulstandort wird ergänzt um eine weitere Gemeinbedarfsfläche, die künftig eine weiterführende Schule mit überörtlichem Einzugsbereich aufnehmen soll.

In diese Grünverbindung sind im Bereich der geplanten Kindertagesstätten und der Wohnbebauung Spielplätze und Bolzplätze vorgesehen. Diese Lage eignet sich besonders, um nicht nur Jugendlichen aus dem Neubaugebiet, sondern auch jenen aus dem Bereich Weiß und Sürth.

4.8 Sportanlage

Zur Sicherung einer bedarfsgerechten Versorgung des Stadtbezirks Rodenkirchen wird im Westen des Plangebiets der Standort einer neuen Bezirkssportanlage festgesetzt, die die im Bezirk bestehenden, wegen ihrer Lage und Ausstattung nicht bedarfsgerecht nutzbaren Sportanlagen ersetzen soll. Sie dient zugleich als Sportanlage der angrenzenden Schulen (Gesamtschule Rodenkirchen und geplante Grundschule). Zum Schutz der östlich und westlich angrenzenden allgemeinen und reinen Wohngebieten sind als Ergebnis einer schalltechnischen Untersuchung 9,00 m bzw. 6,50 m hohe Lärmschutzanlagen und zugleich eine Höhenlage (1,50m unter Straßenniveau) der Spielfelder festgesetzt, so das insgesamt eine Lärmschutzanlage von 10,50m Höhe zur nächsten Wohnbebauung west-

lich der Sürther Straße und von 8,00m Höhe zu den östlich angrenzenden allgemeinen Wohngebieten ausgeführt wird.

4.9 Lärmschutzmaßnahmen

Das Plangebiet ist Lärmbelastungen der Hauptverkehrsstraße Am Feldrain ausgesetzt. Der Bau von Lärmschutzanlagen an der Quelle selbst zwecks Einhaltung der städtebaulichen Orientierungswerte nach DIN 18005 von 55/45 dB(A), bzw. bei Anwendung der 16. BImSchV von 49/59 dB(A) tags/nachts bei der Neuanlage des Kreisverkehrs Am Feldrain/Grüner Weg für allgemeine Wohngebiete, ist bei der Profilierung des Straßenraums der Straße Am Feldrain berücksichtigt. Entlang dem östlichen Einmündungsbereich wird östlich und westlich des Einmündungsbereiches – Grüner Weg – jeweils ein 3,00 m hoher Lärmschutzwall bzw. einer Kombination aus Wall/Wand errichtet.

Die bauliche Ausführung der Lärmschutzwand hat so zu erfolgen, dass von ihr keine erheblichen Reflektionen in Richtung der vorhandenen Wohnbebauung (südlich der Straße „Am Feldrain“) ausgehen können. Deshalb ist die festgesetzte Schallschutzwand nördlich der Straße „Am Feldrain“ mit einem bewerteten Schalldämmmaß von mindestens 25 dB zu errichten. Die Schallschutzwand ist zur Straßenseite hin hoch absorbierend auszuführen.

4.10 Naturschutzrechtliche Ausgleich

Der Bebauungsplan setzt auf einer Fläche von insgesamt 18,2 ha Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft fest, die dem Ausgleich der mit der Realisierung der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft dienen. Diese Maßnahmenflächen erlauben einen vollständigen Ausgleich der Eingriffe und sind gliedernder und gestaltender Bestandteil der festgesetzten öffentlichen Grünflächen. Die Zuordnung von Eingriff und Ausgleich erfolgt über textlich festgesetzte, nach den unterschiedlichen Nutzungen (Wohngebiete, Gemeinbedarfsflächen, Verkehrsflächen) differenzierte Ausgleichsquotienten. Maßstab des Eingriffs sind die in den einzelnen Baugebieten jeweils zulässigen überbaubaren Grundstücksflächen. Die dargestellten Ausgleichsmaßnahmen erlauben auf einer Fläche von ca. 2,2 ha den Ausgleich von Eingriffen außerhalb des Plangebiets.

4.11 Gestalterische Festsetzungen

Zur Wahrung einer gestalterischen Einheitlichkeit sind nur Satteldächer mit einer Neigung von 38° und in einzelnen Baufeldern auch Flachdächer mit bis zu 5° Dachneigung zulässig.

4.12 Planverwirklichung

Weite Teile des Plangebiets befinden sich in städtischem Besitz. Die Verwirklichung der Planung erfordert nur im südlichen Plangebiet die Durchführung eines Bodenordnungsverfahrens.

Die Erschließung und Bebauung des Gebiets soll in drei jeweils in sich abgeschlossenen Bauabschnitten erfolgen.

Die Herstellung der Erschließungsanlagen erfolgt durch die Stadt nach Maßgabe der jeweils verfügbaren Haushaltsmittel. Die entstehenden Kosten der inneren Erschließung

werden nach Maßgabe der Erschließungsbeitragssatzung der Stadt Köln durch die Erhebung von Erschließungsbeiträgen refinanziert.

Die Herstellung der Grünflächen erfolgt überwiegend durch die Realisierung der Grün- ausgleichsmaßnahmen und wird durch die Erhebung von Ausgleichsbeträgen finanziert.

Das nördliche Plangebiet unterliegt vertraglichen Regelungen eines Cross-Border-Leasings der hier vorhandenen Stadtentwässerungsanlagen. Diese vertraglichen Regelungen führen zu einer Beschränkung der Veräußerbarkeit der Grundstücke in der Form, dass Bau- und Straßenlandgrundstücke nur für Zwecke der Stadt genutzt und im Übrigen nur mit Zustimmung des Vertragspartners veräußert oder mit Erbbaurechten belegt werden können. Es ist unter diesen Umständen nicht absehbar, ob die neu festgesetzten Wohnungsbauflächen (3. Bauabschnitt) innerhalb der Laufzeit des Vertrages veräußert und bebaut werden können mit der Folge, dass die Verwirklichung des Bebauungsplans mit Ausnahme der Gemeinbedarfs-, Grün- und Verkehrsflächen hier wesentlich behindert sein kann. Die betroffenen Grundstücksflächen bleiben dennoch Bestandteil des Bebauungsplans, da die hier festgesetzte innere Erschließung für die von den genannten Verträgen unbehinderte Verwirklichung des Bebauungsplans städtebaulich nicht verzichtbar ist und auch auf die Ordnung der in ihrer Realisierung behinderten Bauflächen wegen der engen städtebaulichen Zusammenhänge nicht verzichtet werden kann.

4.13 Kosten

Die Umsetzung des Bebauungsplanes wird voraussichtlich folgende Kosten verursachen:

Herstellung der geplanten öffentlichen Straße und Wege einschließlich erforderlich werdender Anpassungsarbeiten an den bestehenden Anlagen (Hammerschmidtstraße, Am Feldrain und Sürther Straße):	ca. 11.000.000 €
Herstellung der öffentlichen Beleuchtungseinrichtungen	ca. 290.000 €
Herstellung der öffentlichen Abwasseranlagen:	ca. 2.000.000 €
Herstellung der öffentlichen Grünfläche	<u>ca. 1.900.000 €</u>
Herstellung (technische Herstellung) insgesamt:	ca. 15.190.000 €
Neubau der geplanten Bezirkssportanlage	ca. 6.550.000 €

Da zur Realisierung des Bebauungsplanes ein Umlegungsverfahren erforderlich ist, werden die öffentlichen Flächen der Stadt Köln zugeteilt. Grunderwerb ist daher nicht erforderlich. Wertänderungen, die durch die Umlegung bewirkt werden, sind in Geld auszugleichen. Somit entstehen der Stadt keine Kosten.

5. Umweltbericht

5.1 Einleitung

5.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans

Im Bereich des Sürther Felds soll ein neues Wohngebiet entwickelt werden. Das Wohngebiet (WA und WR) wird in großzügig angelegte Grünanlagen eingebettet. Im östlichen Bereich ist ein Landschaftspark von rd. 20 ha vorgesehen, der zumindest mittelfristig auch rd. 10 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche aufnehmen soll. Das neue Wohngebiet

soll über eine Grundschule und 3 Kindergärten verfügen. Zwischen der bestehenden Gesamtschule und den weiter südlich liegenden zusätzlichen Schulbauflächen soll eine neue Bezirkssportanlage entstehen, die auch dem Schulsport dient. In den Grünflächen zwischen den einzelnen Wohnquartieren und zwischen Wohnbebauung und Schulen/ Sportanlagen sind ein Bolzplatz sowie wohnungsnahe Kinderspielplätze vorgesehen.

5.1.2 Bedarf an Grund und Boden

Die Gesamtfläche des Plangebiets umfasst ca. 70 ha.

Tabelle 1: Flächenbilanz der Planung (Nutzungen gem. BauGB)

Vorhandene Nutzungen	Fläche ca. ha	Geplante Nutzungen	Fläche ca. ha
Landwirtschaftliche Nutzfläche	65,5	Landwirtschaftliche Nutzfläche	10,0
Grünfläche	0	Grünfläche	23,0
Wohngebiet	0	Wohngebiet	18,0
Straßen	2,6	Straßen	8,6
Sportanlagen	0	Sportanlagen	6,5
Gemeinbedarfsfläche	0	Gemeinbedarfsfläche	3,5
Mischgebiet incl. Erschließung	1,5	-	0
Plangebiet insgesamt ca.	70 ha	Plangebiet insgesamt ca.	70 ha

5.1.3 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

Ziele des Umweltschutzes sind die in einschlägigen Gesetzen, Rechtsverordnungen, Erlassen, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zu Grunde gelegten Werte und Normen für die jeweiligen Schutzgüter. Darüber hinaus werden der Landschaftsplan der Stadt Köln, die Wasserschutzonenverordnung des Wasserwerks Weißer Bogen und die Baumschutzsatzung der Stadt Köln berücksichtigt.

5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Umweltauswirkungen werden für den Bestand und für den Planfall (Prognose) beschrieben. Auf die Beschreibung des Prognosenullfalls wird verzichtet, sofern hierbei dieselben Aus- und Einwirkungen zu verzeichnen sind wie im Bestandsfall.

5.2.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung, Europäische Vogelschutzgebiete

Ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet liegt nicht vor.

5.2.2 Landschaftsplan der Stadt Köln

Das gesamte Plangebiet ist Bestandteil des Landschaftsplans der Stadt Köln. Hierbei werden die Ziele „8: zeitlich begrenzte Erhaltung bis zur Realisierung der Bauleitplanung“ und „4: Anreicherung der Landschaft mit natürlichen Landschaftselementen unter Berücksichtigung bauleitplanerischer Vorhaben“ formuliert. Für das Gelände werden mehrere Maßnahmen im Landschaftsplan formuliert:

- 2.2 – 51:

Maßnahme	Begründung
Anlage einer Hecke auf einem min. 10 m breiten Geländestreifen entlang des östl. Randes des Reha-Zentrums und des Schulgebäudes	Die Randbegrünung führt zur besseren landschaftlichen Einbindung der baulichen Anlagen. Als Saumbiotop ist sie wertvoll für die Tierwelt.

Diese Maßnahme ist bislang nicht umgesetzt worden, allerdings wachsen auf dem Gelände der Schule und des Rehabilitationszentrums grenzständig Hecken.

- 2.2 - 52

Maßnahme	Begründung
Pflanzung einer Baumreihe aus Vogelbeeren beidseitig des Weges zwischen Hammerschmidtstraße und Sürther Straße.	Die Pflanzung dient der Fortführung der vorhandenen Baumreihe an der Nordseite des Weges sowie der Anreicherung der Landschaft mit belebenden und gliedernden Elementen. Im Falle der Bebauung des Sürther Feldes soll diese Grünverbindung als Gliederungselement der Siedlung sowie als Hauptverbindung vom Weißer Bogen nach Westen erhalten bleiben und entwickelt werden.

Diese Maßnahme ist z.T. bereits durchgeführt (s.o.).

- 2.2 - 53

Maßnahme	Begründung
Pflanzung von mind. 10 Feldgehölzgruppen auf jeweils mindestens 10 m ² Pflanzfläche entlang der in N-S Richtung verlaufenden Feldwege im Sürther Feld.	Die Pflanzung trägt zur Anreicherung der Landschaft mit naturnahen Strukturen als Nahrungs-, Deckungs- und Brutbiotop für Tiere bei.

Diese Maßnahme wurde bislang nicht umgesetzt.

- 2.2 - 54

Maßnahme	Begründung
Pflanzung einer Baumreihe aus Winterlinden entlang der Hammerschmidtstraße am westl. Ortsrand von Weiß.	Hierdurch wird eine optische landschaftliche Einbindung des Ortsrandes und Gliederung des Freiraumes erreicht.

Diese Maßnahme wurde bislang nicht umgesetzt.

Darüber hinaus weist der Landschaftsplan den geschützten Landschaftsbestandteil LB 2.18 auf der bestehenden Kanaltrasse zwischen der nördlichen Verlängerung „Grüner Weg“ und der „Hammerschmidtstr.“ aus. Die nur bis zur Realisierung der Bauleitplanung

(EZ8) geltende Schutzfestsetzung bekundet das besondere Interesse aus Sicht des LP an der Erhaltung dieses gliedernden, naturnahen Verbindungselements auch im Bebauungsplan.

- LB 2.18: Verbuschte Wegsaumbrache im Sürther Feld:

Schutzzweck	Erläuterungen
<ul style="list-style-type: none">- Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch Erhaltung von Lebensräumen bedrohter Vogel- und Insektenarten- Belebung, Gliederung und Pflege des Landschaftsbilds bzw. des zukünftigen Ortsbilds- Zur Abwehr schädlicher Einwirkungen	<p>Ausgeprägte Kraut- und Hochstaudengesellschaften, Brombeerbüsche, Magerstandorte auf Bauschuttresten und Gehölzbestände mit vorherrschenden Weiden beidseitig des bewachsenen Weges kennzeichnen die Strukturvielfalt dieses Lebensraums. Das durch Aufschüttungen für den dort über dem tiefer liegenden Feld geführten Kanal entstandene lineare Strukturelement ist durch den Artenreichtum aufgrund seiner natürlichen Entwicklung ein wichtiges Nahrungsbiotop für Vögel und Insekten. Es bietet darüber hinaus Deckungsraum für ein Vorkommen von Rebhühnern im Sürther Feld. Diese Funktion entfällt jedoch bei Realisierung der geplanten Bebauung.</p>

Prognose

Im Zuge der Umsetzung der Bauleitplanung ist auch von einer kompletten Umsetzung der Landschaftsplanmaßnahmen auszugehen. Der LB 2.18 wird nachrichtlich in die Planurkunde übernommen. Im Rahmen des Ausbaus der Busspur ist jedoch von einer weitgehenden Entfernung des Aufwuchses auszugehen.

5.2.3 Pflanzen

Bestand

Heute wird annähernd die gesamte Fläche des "Sürther Felds" seinem Namen entsprechend zum Getreideanbau genutzt. Lediglich Am Feldrain, westlich der Kreuzung mit dem Grüner Weg befindet sich ein etwa 1,5 ha großes, gewerblich genutztes Gelände, das über eine Eingrünung mit Bäumen und Sträuchern verfügt. Die Ackerflächen werden von Michaelshoven nach Weiß vom "Holzweg" durchquert, der vom Grüner Weg bis zur Hammerschmidtstraße großteils als Allee ausgebildet ist. Weiter nördlich führt vom Grüner Weg zur Hammerschmidtstraße ein Pfad auf einer bestehenden Kanaltrasse, der teils durch wild wachsende Büsche und Bäume, teils durch naturbelassene Krautstreifen führt. Der Streifen ist im Landschaftsplan als LB 2.18 "Verbuschte Wegsaumbrache im Sürther Feld" ausgewiesen. Am nördlichen Rand des Plangebiets parallel zur Weißer Straße befindet sich ein standortgerechter, mittelalter Laubholzforst, der sich in Form eines Parallelogramms in einer Tiefe von rd. 40 m und einer mittleren Länge von etwa 110 m erstreckt.

Aufgrund der nahezu flächendeckenden, intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Fläche sind Pflanzen geschützter Arten oder "Rote-Liste-Arten" nicht zu erwarten.

Prognose

Mit Realisierung der Bauleitplanung wird der Pflanzenbestand "Im Sürther Feld" eine starke Umwandlung erfahren. Getreide wird dann nur noch untergeordnet auf einer Fläche von ca. 10 ha angebaut werden. Der Anteil an Hecken, Gebüsch, Bäumen, Wiesen und Rasen wird sich durch die geplante Öffentliche Grünfläche und die privaten Gärten stark erhöhen. Die geplante ca. 3,2 ha große „Fläche für Wald“ mit umgebendem "Waldmantel" bildet einen an dieser Stelle völlig neuen Biototyp, der sich an die kleine bestehende Forstfläche anschließt. Für den Ausbau des Pfades im GLB 2.18 zu einer Bustrasse wird der hier stockende, natürliche und strukturreiche Aufwuchs entfernt werden. Anschließend ist hier die Pflanzung einer Baumreihe vorgesehen. Im "Landschaftspark" sind sowohl bodenständige wie auch fremdländische Gewächse zu erwarten. Insgesamt nimmt die Vegetationsfläche durch die Bebauung, die Erschließung und die Sportanlagen ab. Die Vielfalt der Pflanzenarten steigt. Geschützte Pflanzenarten oder "Rote-Liste-Arten" sind auch zukünftig nicht zu erwarten.

Bewertung

Unter dem Aspekt Pflanzen ist die Planung unbedenklich, sofern auch die Arten des GLB 2.18 (u.a. Weißdorn *crataegus monogyna*, schwarzer Holunder *sambucus nigra*, Brombeere *rubus fruticosus*, Wildkirsche *prunus avium*) bei den Ausgleichspflanzungen Berücksichtigung finden. Die Flächen mit Aufwuchs werden im Planfall verkleinert; die Artenvielfalt wird im Planfall vergrößert.

5.2.4 Tiere

Bestand

Entsprechend der Ausgestaltung des Biotops als relativ ausgeräumte Feldflur, eingefasst von Siedlungsfläche, ist ein eingeschränkter Tierbestand der offenen Feldflur zu erwarten. Eine faunistische Kartierung wurde nicht durchgeführt. Durch eine gemeinsame Begehung des Geländes durch die ULB (Untere Landschaftsbehörde) und das Amt für Umweltschutz am 28.03.2006 konnten folgende Vogelarten positiv nachgewiesen werden:

- Feldlerche
- Elster
- Rabenkrähe
- Heckenbraunelle*
- Mönchsgrasmücke*
- Kohlmeise*
- Blaumeise*
- Zaunkönig*
- Rotkehlchen*
- Zilpzalp*
- Haussperling*
- Ein Rebhuhnvorkommen auf der Fläche ist bekannt. (Bei der Begehung wurden allerdings keine Tiere gesichtet.)

Die mit * gekennzeichneten Arten wurden im Bereich des GLB 2.18 gesichtet. Die naturbelassene Hecke bietet insbesondere aufgrund der dornenbewehrten dichten Sträucher

Nistplätze mit Schutz vor Nisträubern wie beispielsweise Elstern und durch die Beeren Nahrung im Herbst.

Die genannten Vögel sind besonders geschützt gemäß BNatSchG. Ein Vorkommen streng geschützter Tierarten nach BNatSchG wurde im Plangebiet nicht gefunden.

Prognose und Nullvariante

Bei Realisierung der Planung werden typische Bewohner der Feldflur (z.B. Rebhühner) und Freiflächen im Sürther Feld weniger oder nicht mehr vorkommen bzw. das Gelände nicht mehr als Nahrungsbiotop nutzen. Einige Arten werden vermutlich ebenso anzutreffen sein wie auch heute, ggf. auch vermehrt. Um die im Bereich des GLB 2.18 beobachteten Vogelarten dauerhaft im Planbereich zu erhalten, sollen punktuell entsprechend strukturierte Hecken entwickelt werden. Hierbei ist auf eine dichte, möglichst auch für größere Vögel wie Elstern undurchdringliche Bepflanzung mit dornigen Büschen (z. B. Brombeeren, Weißdorn, Schlehe) abzustellen. Weiterhin sind einheimische, beerentragende Arten wie beispielsweise Himbeere, Holunder, Vogelkirsche, Eberesche zu berücksichtigen. Vogelarten der typischen "Gartenfauna" werden vermutlich auf dem Gelände zukünftig vermehrt auftreten.

Bei Verzicht auf die Planung bleibt die heute gegebene Tiergesellschaft bestehen. Eine Realisierung der Landschaftsplanmaßnahmen würde durch die größere Strukturvielfalt (Flucht- und Deckungsmöglichkeiten, Nistmöglichkeiten), vermutlich zu einem quantitativ höheren Tierbesatz führen.

Bewertung

Die Umgestaltung der Biotopausstattung des Sürther Feldes führt allmählich, im Verlauf von Jahren, zu einem weitgehenden bis kompletten Lebensraumverlust für Arten der offenen Feldflur wie den Rebhühnern, Feldlerchen und ggfs. Hasen. Diese Arten können möglicherweise auf Flächen des nahegelegenen Weißer Rheinbogens ausweichen. Für andere Arten ("Gartenfauna") wird der Lebensraum aufgewertet. Insgesamt ist die Planung in Bezug auf die Fauna erheblich.

5.2.5 Biologische Vielfalt

Bestand

Die heute vorhandene Feldflur repräsentiert einen für die fruchtbare Kölner Bucht typischen Biotoptyp, der auch Ausdruck einer Jahrtausende alten bäuerlichen Kultur im Rheinland darstellt. Durch die intensive ackerbauliche Nutzung des "Sürther Felds" ist jedoch keine floristische Artenvielfalt gegeben.

Das "Sürther Feld" hat eine gewisse Bedeutung als Offenlandbiotop, die jedoch bereits heute stark eingeschränkt ist, da das Ackerland allseitig von Siedlungsstrukturen umgeben ist. Durch die Ortslage Weiß ist das Sürther Feld auch von den Feld- und Wiesenflächen des Weißer Rheinbogens abgeschnitten. Mit einer Größe von rd. 70 ha ist der Bereich als Lebensraum für Populationen vieler Offenlandarten zu klein. Bei starken Rheinhochwässern hat das Sürther Feld eine besondere Bedeutung für die Tiere des Weißer Rheinbogens, die bei Überflutung auf dem Sürther Feld Rettung vor dem Ertrinken suchen.

In Bezug auf die Fauna können ggf. Tiere vorhanden sein, die das Artenspektrum im Bereich Rodenkirchen, Hahnwald, Sürth, Weiß bereichern (z.B. Feldlerche, Rebhühner, Hasen). Diese Arten kommen allerdings z.Z. auch im Bereich des Weißer Rheinbogens vor.

Prognose

Zukünftig wird die Artenvielfalt in Bezug auf die Flora im Plangebiet deutlich erhöht.

In Bezug auf die Fauna ist eine Veränderung in Bezug auf die Artenvielfalt im Plangebiet selbst zu erwarten. Während die Arten der Gartenfauna sich weiter etablieren, quantitativ vermehren und event. auch Arten hinzukommen (z.B. Sperlinge), werden Arten, deren Lebensweise an die offene Feldflur angepasst ist oder dieses bevorzugt als Nahrungsbiotop (z.B. Greifvögel) nutzen, voraussichtlich nicht mehr vorkommen. Diese Arten werden im Weißer Rheinbogen aber weiterhin ein Vorkommen haben. In Bezug auf den Stadtbezirk wird die Artenvielfalt daher eher abnehmen, bzw. einige Arten werden in geringerer Quantität vorkommen.

Bewertung

Die faunistische Artenvielfalt im Stadtbezirk Rodenkirchen wird vermutlich geringer bzw. die Populationsgröße einiger Arten wird geschmälert. Die Artenvielfalt im Plangebiet wird größer, verschiebt sich allerdings von den "Offenlandarten" hin zur "Gartenfauna". Durch entsprechende Heckenstrukturen können auch die anspruchsvolleren Arten, die im Bereich des GLB 2.18 beobachtet wurden, dauerhaft im Plangebiet gesichert werden. Streng geschützte Arten nach BNatSchG oder Hinweise auf dieselben wurden im Plangebiet nicht vorgefunden.

5.2.6 Eingriff/Ausgleich

Wie bereits im Kapitel Pflanzen und Tiere beschrieben, führt die Planung zu einem weitgehenden Verlust der heute im Sürther Feld vorhandenen Biotoptypen zugunsten anderer Pflanzengesellschaften und teilweise auch Tiergesellschaften. Durch den Bau einer Busstrasse wird auch der GLB 2.18 verschwinden.

Zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen der Bebauung auf Biotope sind Maßnahmen zur Schaffung anderer Biotope vorgesehen: So soll eine Durchgrünung des Siedlungsraums mit Straßenbäumen und Gärten erfolgen. Zahlreiche Öffentliche Grünflächen sind vorgesehen: Ein "grünes Band" soll zwischen der geplanten Wohnbebauung und dem Rehabilitationszentrum, der Schule, der geplanten Sportanlage bis zur Straße "Am Feldrain" führen. Eine großzügig bemessene Öffentliche Grünfläche (ca. 18 ha) im östlichen Drittel des Areals soll neben ihrer Erholungsfunktion auch eine floristische und faunistische Artenvielfalt gewährleisten. Hier sollen auch ca. 10 ha Ackerland erhalten werden. Weiterhin soll im Norden der Grünfläche eine forstliche Laubbaumpflanzung vorgenommen werden. Die beiden Grünflächen sind durch Pflanzungen in Ost-West-Richtung miteinander vernetzt. Die westlich gelegene schmale Grünfläche soll letztendlich den Erhalt einer Vernetzung zwischen dem Rodenkirchener Friedhof und dem Landschaftsschutzgebiet L19 bis zum Sürther Friedhof und den umgebenden Grünbereichen sowie zu der großen Grünanlage im östlichen Bereich des Plangebiets gewährleisten.

Der Eingriffs-/Ausgleichsberechnung nach Sporbeck / Ludwig wurde zur Ermittlung des Eingriffs die Biotoptypenkartierung des Amtes für Umwelt- und Verbraucherschutz zugrunde gelegt. Demgemäß besteht das Plangebiet größtenteils aus dem Biotoptyp "Acker" (LW1, 6 Punkte). Untergeordnet finden sich wenige Gehölzbestände (15 –17 Punkte) und krautige Brachen (HH7, 12 Punkte), sowie Feldwege, Bebauung und Verkehrsflächen.

Für den Planzustand wurden vom Amt für Landschaftspflege und Grünflächen ein „Landschaftspflegerischer Fachbeitrag“ erarbeitet. Der LPF definiert Maßnahmen zur Begrünung des Plangebiets und zum Ausgleich. Hierbei ist die Schaffung von extensiv gepflegten Langgraswiesen, Gehölz- und Strauchpflanzungen sowie zumindest mittelfristig ein Erhalt von ca. 10 ha Ackerland vorgesehen. Weiterhin sind auch Bereiche mit vorwiegender Erholungsfunktion geplant. Um die Eingriffe durch bauliche Maßnahmen auszugleichen, werden ca. 16 ha Ausgleichsfläche benötigt. Hiermit verbleiben ca. 2,2 ha Ausgleichsfläche für andere, nicht dieser Bauleitplanung zuzurechnender Eingriffe.

Der LPF berücksichtigt sowohl die Bedürfnisse der Bevölkerung nach Erholungsräumen in unmittelbarer Nähe zum Wohnort, die Belange der Landwirtschaft durch Erhalt von ca. 10 ha Ackerfläche und auch die Belange der Natur- und Landschaftspflege. Bei der Umsetzung des LPF sind insbesondere die Bedürfnisse der Fauna (Nist- und Nahrungshabitat, naturnahe, dornige Hecken, Möglichkeiten für Höhlenbrüter, Fledermausquartiere etc.) zu beachten. Die Bepflanzung des Lärmschutzwalls um den Sportplatz soll die Besonderheiten des natürlichen Landschaftsbilds, insbesondere des Reliefs (Flach mit Senke) berücksichtigen und auf Baum oder Strauchpflanzungen auf der Wallkrone verzichten um keine weitere Überhöhung zu produzieren. Bäume und Sträucher sollen nur neben dem Wall und im unteren Fußbereich des Walls gepflanzt werden. Ab etwa 2 m Höhe ist eine Eingrünung mit einer Langgraswiese vorgesehen.

Bewertung

Etwa 16 ha der Ausgleichsflächen sind ausreichend, um rechnerisch eine Vollkompensation des Eingriffs zu ermöglichen. Etwa 2,2 ha Ausgleichsfläche stehen noch zum Ausgleich für zukünftige Eingriffe außerhalb des Plangebiets zur Verfügung und werden somit keinen Eingriffen im Plangebiet "Sürther Feld" zugeordnet. Bei der konkreten Ausgestaltung der Pflanzmaßnahmen sind die Erfordernisse von Erholung, Flora und Fauna und Pflege des Landschaftsbilds zugrunde zulegen.

5.2.7 Boden

Ziele des BBodSchG sind: Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Der Boden erfüllt im Sinne des BBodSchG (§ 2):

1. natürliche Funktionen als
 - a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
 - b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
 - c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
 - a) Rohstofflagerstätte,
 - b) Fläche für Siedlung und Erholung,
 - c) Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
 - d) Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Bestand

Am westlichen Rand des Plangebiets sind L4-Böden, mittig L2- Böden ausgeprägt. Hierbei handelt es sich um sehr fruchtbare Parabraunerde-, stellenweise Braunerdeböden, die z. T. pseudovergleyt oder vergleyt sind. Die Parabraunerdeböden mit Bodenwertzahlen zwischen 60 – 75 stellen schutzwürdige (L4) bis sehr schutzwürdige (L2) Hohertragsböden im Sinne des BBodSchG dar. Der Bereich der Alluvialrinne weist einen A5 Boden auf, d.h. stellenweise vergleyter Brauner Auenboden (Bodenwertzahl 55 – 70, schutzwürdig). Am östlichen Rand des Plangebiets befinden sich Braunerdeböden, stellenweise pseudovergleyt (B72 Bodenwertzahl 45 – 55 (weniger schutzwürdig) und B51 Bodenwertzahl 50 – 70 (schutzwürdig). Die Böden mit Ausnahme der beiden Letzgenannten zeichnen sich durch hohe Fruchtbarkeit, Druckempfindlichkeit und eine hohe nutzbare Wasserkapazität aus. Weniger gute Versickerungseigenschaften (bedingt geeignet) d. h. ein gutes Wasserrückhaltevermögen ist weiterhin kennzeichnend für die Böden. Lediglich im östlichen Bereich der Hammerschmidtstraße (B51 und B72 Böden) sind gute und sehr gute Versickerungseigenschaften vorhanden. Die fruchtbarsten Böden befinden sich in dem westlichen zur Bebauung vorgesehenen Bereich, während die Böden im Bereich der geplanten Grünfläche eine nicht ganz so hohe, allerdings immer noch überdurchschnittliche Fruchtbarkeit aufweisen.

Prognose

Die sehr schutzwürdigen und schutzwürdigen Parabraunerdeböden werden durch die Bebauung stark gestört bzw. vernichtet. Dies ist auf Abbaggern für Unterkellerungen und Straßenbau und zukünftige Versiegelung sowie Verdichtung durch Baumaschinen zurückzuführen. In Gartenbereichen und an Pflanzflächen der Sportanlage wird in geringem Umfang eine neuerliche Bodenbildung einsetzen. Eine Schädigung von Böden z. B. der Ausgleichsflächen durch Verdichtung durch die Baustelleneinrichtung ist gemäß BBodSchG verboten. Verstöße gegen das Verbot sind durch die Untere Bodenschutzbehörde zu ahnden.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Bereich der Öffentlichen Grünfläche bleibt der schutzwürdige bzw. weniger schutzwürdige Boden mit seinen Funktionen erhalten. Im Siedlungsbereich können Teilqualitäten des Bodens z. B. die Fruchtbarkeit im Bereich der Gärten wiederhergestellt werden. Je nach Ausgestaltung der Versickerungsanlagen können hier natürliche Bodenfunktionen erhalten und genutzt werden (z. B. Reinigungsleistung des Bodens) oder es können durch den Bau von Rigolen weitere Eingriffe in den Boden notwendig werden. Durch die Nutzung des überschüssigen Aushubs z. B. bei Unterkellerung oder Tiefgaragenbau für die Lärmschutzwälle kann Bodensubstrat im Plangebiet verbleiben.

Bewertung

Durch die Baumaßnahmen und die Grünflächen geht sehr fruchtbarer Ackerboden in der Größenordnung von 58,5 ha der landwirtschaftlichen Nutzung unwiederbringlich verloren. Die Böden der zukünftigen Bauflächen werden dauerhaft zerstört, die zukünftigen Gartenflächen werden zwar gestört (z. B. Verdichtung, Umlagerung), aber nach Fertigstellung der Baumaßnahme findet eine neuerliche Bodenbildung und somit eine teilweise Regeneration der Böden statt. Die zukünftig als "Landschaftspark" genutzten Böden bleiben in ihrem natürlichen Gefüge erhalten und werden nicht zerstört.

5.2.8 Wasser

5.2.8.1 Oberflächengewässer

Bestand

Die Entstehung der Alluvialrinne ist auf einen vormals zeitweise hier fließenden Rheinarm zurückzuführen. Heute sind keine Oberflächengewässer im Plangebiet mehr vorhanden. Die Absenkung der Alluvialrinne, die das östliche Drittel des Plangebiets umfasst, liegt im Überschwemmungsbereich des Rheins bei 11,30 m Kölner Pegel. Dies entspricht dem 100-jährlichen Hochwasser. Ein schmaler Streifen entlang der Hammerschmidtstraße (ca. 48 m üNN) liegt immerhin noch unter 11,90 m KP. Dieser Pegelstand entspricht dem 200-jährlichen Hochwasser. Dennoch sind in den letzten Jahren auch bei Extremhochwässern keine oberflächlichen Überschwemmungen erfolgt, allerdings ist in Abhängigkeit vom Rheinwasserstand mit hohen Grundwasserständen zu rechnen. Der Bereich zwischen der Sürther Straße und dem Grüner Weg (um 50 m üNN) liegt größtenteils außerhalb der überschwemmungsgefährdeten Bereiche.

5.2.8.2 Grundwasser

Bestand

Das Areal liegt in der Wasserschutzzone IIIA des Wasserwerks "Weißer Bogen".

Aus den Grundwassergleichenkarten 1:50.000 von 1963, 1973, 1988 ergibt sich ein mittlerer Grundwasserstand in regenarmen Perioden von ca. 40 m üNN, das entspricht einem Grundwasserflurabstand von 5 – 10 m. Nach Mitteilungen des Staatlichen Umweltamts Köln können im Anschluss an Hochwasserereignisse Grundwasserstände von ca. 45 m üNN auftreten. Das Plangebiet wird durch hohe und mit dem Pegelstand des Rheins schwankende Grundwasserverhältnisse geprägt.

Prognose

Bei einer Bebauung und somit teilweisen Versiegelung des Geländes mit einer Niederschlagsableitung durch die Kanalisation wird die Versickerungsrate und somit der Beitrag der Fläche zum Erhalt des Grundwasserdargebots sinken sowie der Beitrag zu Hochwasserereignissen steigen. Für die Dachflächen von Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern ist eine hochwasserneutrale Versickerung der Dachflächenwässer vorgesehen. Die Dachflächen des Geschosswohnungsbaus am Grüner Weg und an der Verlängerung der Eyselshovener Straße sowie die Straßenflächen sollen an die Mischkanalisation angeschlossen werden.

Eine Bebauung und Versickerung stellt potenziell die Möglichkeit einer Grundwasserverunreinigung dar.

Unterirdische Baukörper ragen bei starken Rheinhochwässern ggf. in den Grundwasserkörper hinein. Daher sollten Keller wasserdicht ausgeführt werden. Ein messbarer Einfluss der Keller auf die Hochwasser- oder Grundwasserhöhe ist jedoch, selbst im Millimeterbereich, auszuschließen. Hierzu ist die Verdrängung aufsteigenden Grundwassers selbst bei Extremhochwässern zu geringfügig.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Durch Versickerung großer Anteile des Niederschlagswassers kann das Grundwasserdargebot weitgehend erhalten werden. Ein Versickerungsgutachten ("Bodenuntersuchun-

gen zur Beurteilung von Möglichkeiten zur Regenwasserversickerung" Katalyse – Institut, Köln, 1997) belegt, dass eine Versickerung der Niederschläge außerhalb der 11,90 m - Überschwemmungszone möglich ist. Durch Beachtung der Wasserschutzgebietsverordnung und einschlägiger Vorschriften kann eine Beeinträchtigung des Grundwassers vermieden werden. Durch Anschluss der Straßenflächen an die Kanalisation wird das Verschmutzungsrisiko vermindert.

Kellergeschosse müssen den hohen Grundwasserständen entsprechend wasserdicht ausgestaltet werden.

Bewertung

Unter der Maßgabe der weitgehenden Niederschlagsversickerung über belebte Bodenschichten ggf. mit Vorklärung (Parkplätze) sind die Auswirkungen der Planung auf das Grundwasser zu vertreten. Durch die Versickerungsmaßnahmen wird der Beitrag des Baugebiets zu Hochwasserereignissen im Vergleich zu einer Vollkanalisation stark reduziert. Unterirdische Bauwerkteile müssen entsprechend wasserdicht ausgeführt werden.

5.2.9 Luft

5.2.9.1 Luftschaadstoffe – Emissionen

Bestand

Heute gehen vom Plangebiet selbst die Emissionen des Straßenverkehrs der umliegenden Straßen und der Hausbrand der wenige Gebäude umfassenden Gewerbeansiedlung am Grüner Weg aus.

Prognose

Nach Planrealisierung erhöhen sich die Emissionen um den vermehrten Ziel- und Quellverkehr sowie ggf. der Heizversorgung der neuen Wohnquartiere.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Für ein Wohnquartier wurde eine solarenergetische Optimierung vorgenommen (s. Kap. 5.2.12.1). Die Wärme-/ Energieversorgung der geplanten Bebauung werden im B-Plan nicht festgelegt. Bei der Baurealisierung können umweltfreundliche Versorgungsungen gewählt werden.

Bewertung

Die zukünftigen Emissionen entsprechen einem durchschnittlichen Wohnquartier, möglicherweise liegen sie auch darunter. In jedem Fall ist der Gesundheitsschutz erfüllt, möglicherweise werden unterdurchschnittlich niedrige Emissionen durch umweltfreundliche Energiekonzepte erreicht.

5.2.9.2 Luftschaadstoffe – Immissionen

Bestand

Der Luftgüteindex (LUGI) von 1,3 – 1,4 weist auf eine mittlere Luftgüte im Plangebiet hin.

Tabelle 2: Luftschadstoffe in µg/m³, Mittelwerte:

	SO ₂	NO	NO ₂	PM10 Jahres- mittel	PM10 Über- schreitungs- tage*	O ₃	Benzol
LANUV NRW Messwerte 2004 Rodenkirchen	5	-	33	24	13 Tage	-	1,4 (Sürth)
LANUV NRW Messwerte 2005 Rodenkirchen	5	21	34	22	6 Tage	29 110 (98%)	1,5 (Sürth)
LANUV NRW Messwerte 2006 Rodenkirchen	5	-	34	23	12 Tage	-	1,6 (Sürth)
LANUV NRW Messwerte 2007 Rodenkirchen	5	-	34	21	9 Tage	-	-

*Seit dem 01.01.2005 sind nach der EU-Richtlinie 1999/30/EG maximal 35 Überschreitungen des Wertes von 50µg/m³ pro Jahr zulässig.

Tabelle 3: Bewertungsgrundlagen für Luftschadstoffe

	SO ₂ [µg/m³]	NO ₂ Jah- resmittel [µg/m³]	NO ₂ 98% [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM10 Überschrei- tungstage <50µg/m³	Benzol [µg/m³]
LAI Länderaus- schuss Immis- sionsschutz		-	-	-	-	2,5
22. BImSchV, EU-Leitwert	20	40 (ab 2010)	200 (bis 2009)	40	35	5 (ab 2010)

Die Immissionswerte des Schwefeldioxids, dessen Hauptquelle fossile Brennstoffe darstellen, sind in den letzten Jahrzehnten stark gesunken. Ursache hierfür sind industrielle Filtermaßnahmen und die Beschränkung des Schwefelgehalts in Dieselkraftstoff und Heizöl. Der Belastungsgrad der Atemluft ist im Plangebiet (wie auch gesamtstädtisch) als gering zu bewerten.

Stickoxide werden bei Verbrennungsvorgängen (z.B. Otto Motor) aus dem Luftstickstoff gebildet. Hierbei entsteht zunächst NO, das sich in NO₂ umwandelt. NO₂ reizt in hohen Konzentrationen die Schleimhäute des Atemtrakts. Eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Infektionen schon bei kurzfristiger NO₂-Exposition wurde im Tierversuch belegt. Additive Wirkungen mit anderen Schadstoffen sind wahrscheinlich. Risikogruppen sind Personen mit Atemwegserkrankungen, Asthmapatienten, möglicherweise auch Kleinkinder. Ein Zusammenhang zwischen Bronchitissymptomen und verminderter Lungenfunktion wird bei Kindern schon bei Konzentrationen unter 50 µg NO₂/m³ Luft vermutet. Der durch die 22. BImSchV vorgegebene NO₂-Grenzwert von 40 [µg/m³] im Jahresmittel und 200 [µg/m³] als Spitzenwert (98-Perzentil) ab 2010 wird im Sürther Feld bereits heute eingehalten. Dies gilt auch dann, wenn noch geringfügige lokale Beeinträchtigungen aus

dem Kfz-Verkehr zu der in Rodenkirchen gemessenen Hintergrundbelastung hinzu kommen.

Ozon bildet sich unter starker Sonneneinstrahlung aus Stickoxiden (oder auch aus VOCs = flüchtige organische Verbindungen) und Sauerstoff. Schädlich sind vor allem die Spitzenkonzentrationen, die im Sommer manchmal erreicht werden.

Nachdem die Bedeutung der anorganischen Luftschadstoffe aufgrund verschiedener Luftreinhaltbemühungen abgenommen hat, steigt die Gefährdung der Atemluft durch leicht flüchtige, organische Verbindungen (VOC) sowie Ruß und Feinstäube (PM10). Die 22. BImSchV gibt hier Grenzwerte vor. Für die kanzerogenen Luftschadstoffe Benzol und Ruß existiert eine differenzierte Einteilung des Gesamtrisikos für Krebserkrankungen (LAI-Werte). Die Konzentration dieser Stoffe in der Luft sollte gegen Null tendieren, ein Wert der Bedenkenlosigkeit lässt sich bisher nicht definieren oder ist nicht existent.

Der Benzolwert in Sürth unterschreitet den Grenzwert der 22. BImSchV von 5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] weit. Auch der Vorsorgewert des LAI von 2,5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] wird eingehalten bzw. weit unterschritten.

Der Grenzwert für Feinstäube (PM10) wird im Jahresmittel eingehalten bzw. weit unterschritten. Dennoch gibt es Tage, an denen der Wert von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten wird. Die Zahl dieser Tage liegt mit 6 – 13 jedoch weit unterhalb der erlaubten 35 Tage.

Prognose

Durch die Umsetzung der Planung wird sich die Immissionssituation entsprechend der geringfügig erhöhten Emissionssituation ebenfalls geringfügig verschlechtern. Ein Überschreiten der Grenzwerte der 22. BImSchV ist nicht zu erwarten. Möglicherweise können im Straßenraum in Fahrbahnnähe der Sürther Straße und Am Feldrain (DTV ca. 10.000 - 15.500 Kfz) grenzwertige Situationen in Bezug auf NO_2 und PM10 nicht ausgeschlossen werden. Da aufgrund der großzügigen Straßenbreite sowie der straßenbegleitenden Freiflächen (Baumschule, Grünflächen, geräumige Kreuzungsbereiche) eine gute Durchlüftung gewährleistet ist und keine Straßenschluchteffekte auftreten können, ist nicht von einer Beeinträchtigung von Personen auszugehen.

Bewertung

Ein Überschreiten der Grenzwerte der 22. BImSchV ist nicht oder lediglich im Fahrbahnraum der Sürther Straße und Am Feldrain zu erwarten. Bei der Nullvariante bleibt die heutige Situation erhalten.

5.2.10 Klima, Kaltluft, Ventilation

Bestand

Heute findet über der Ackerfläche eine starke Kaltluftentstehung statt. Die kühlen Luftmassen sammeln sich in der Senke, werden dann aber auch in die umliegenden Wohngebiete verfrachtet. Der Bereich gehört zum Klimatoptyp Freilandklima II, schwache Ausprägung.

Prognose

Durch die Bebauung, die jedoch große Grünflächen und Sportplätze beinhaltet, wird sich der Klimatoptyp wahrscheinlich zum Klimatoptyp Stadtklima I, schwache Ausprägung hin verändern. Über den Sportplätzen und den Wiesen der Grünflächen bleibt eine gute Kaltluftproduktion erhalten.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die großzügige Grünplanung ist als Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahme für klimatische Beeinträchtigungen wirksam und wird zur lokalen Kühlung in heißen Sommermonaten beitragen. Eine gute Durchgrünung der Siedlungsflächen mit Gärten und Straßenbäumen verhindert eine übermäßige Aufheizung der Quartiere. Die moderate Höhenentwicklung von zumeist I - II geschossigen Gebäuden und nur untergeordnet IV-Geschossen (Höhe max. 13,50 m), vorwiegend parallel zur "Senke" und zur Hauptwindrichtung bedingt eine gute Durch- und Überströmbarkeit des Areals.

Bewertung

Die Planung ist am klimabezogenen Wohlbefinden der zukünftigen Bewohner orientiert. Die Kaltluftproduktion wird im Plangebiet verringert, kommt aber nicht zum Erliegen. Eine Kühlung der bebauten Umgebung wird geringfügig gemindert, bleibt aber grundsätzlich erhalten. Durch die moderate Höhenentwicklung bleibt eine gute Durchlüftungssituation im Bereich des Rodenkirchener Rheinbogens erhalten.

5.2.11 Landschaft/Ortsbild

Bestand

Das Sürther Feld ist eine ackerbaulich genutzte, leicht reliefierte Fläche. Sie liegt zwischen den Ortslagen Sürth und Weiß und Michaelshoven. Südlich des Areals bis zum Rhein sind die Ortslagen Sürth und Weiß entlang des Rheinuferes durch das Firmengelände der Linde Kältetechnik und die Bebauung "Südlich Am Feldrain" bereits zusammengewachsen.

In Nord-Süd-Richtung verläuft eine Senke durch das Gelände des Sürther Feldes. Hierbei handelt es sich um einen Altarm des Rheins. Die übrige Fläche ist relativ eben, Erhebungen sind nicht vorhanden. Die gesamte Fläche bis zur heute umgrenzenden Bebauung kann von jedem Punkt der umgebenden Straßen aus überblickt werden. Das "Sürther Feld" ist das letzte Feld zwischen den Stadtteilen Rodenkirchen, Weiß und Sürth, das somit noch einen Rest des dörflichen, landwirtschaftlich geprägten Ursprungs der Orte erkennen lässt.

Prognose

Durch die geplante Bebauung und die Anlage der Grünflächen wird das Ortsbild wesentlich verändert. Der ursprünglich dörfliche Charakter der Ortslagen Sürth und Weiß wurde bereits in der Vergangenheit durch rege Bautätigkeit im Wohnungsbausektor und auch durch neue Gewerbegebiete überprägt. Durch die jetzt geplante Bebauung wachsen die Ortsteile Weiß und Sürth sowie Michaelshoven zusammen. Die ursprünglich vorhandene Situation einzeln liegender Dörfer wird optisch kaum mehr wahrnehmbar sein und dem Charakter von miteinander verbundenen Stadtteilen weichen. Durch die im "Landschaftspark" integrierten Ackerflächen wird ein minimaler Rest der dörflichen Prägung des Landschaftsbilds erhalten, der im übrigen zugunsten einer (Vor)städtischen Prägung, bestehend aus niedriggeschossiger Bebauung eingebettet in Parkanlagen und Gärten beinahe aufgegeben wird.

Durch die insgesamt 6,50 m bis max. 9 m hohen Lärmschutzanlagen wird der bislang flache Charakter des Bereichs durch Erhöhungen in untypischer Weise verändert. Durch die Bebauung und durch Pflanzmaßnahmen wird eine Gliederung des Landschafts- bzw. des Ortsbilds erreicht.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Durch die Festsetzungen zur Baustruktur, Ausnutzung und Geschossigkeit sowie den Festsetzungen zu Grünflächen und zu Grünmaßnahmen soll ein harmonisches Ortsbild erzielt werden. Um die Beeinträchtigung des Ortsbilds durch den Lärmschutzwall möglichst gering zu halten, sind ab etwa 2 m Wallhöhe keine Baum- oder Strauchpflanzungen mehr vorgesehen, sondern die Anlage einer Langgraswiese. Hierdurch wird einer weiteren optischen Erhöhung des Walls entgegengewirkt.

Bewertung

Die Veränderung des Ortsbilds vom ländlichen zum vorstädtischen Charakter ist stadtplanerisches Ziel. Diese Veränderung entzieht sich einer objektiven Bewertung.

5.2.12 Mensch

5.2.12.1 Lärm

Bestand

Vom Plangebiet gehen heute kaum Emissionen aus. Lediglich die bestehenden Betriebe "Am Feldrain" sowie die Kfz-Emissionen der umgebenden Straßen sowie Emissionen der Landmaschinen bei der Bearbeitung der Felder emittieren Lärm. Die hieraus resultierenden Immissionen sowie Fluglärm in der Größenordnung um 40 dB[A] tags und geringfügig weniger nachts und Geräusche aus dem Schulbetrieb der Schule an der Eyselshovener Straße wirken auf das Areal ein.

Prognose

Zukünftig treten Lärmemissionen aus dem Kfz-Verkehr, vom geplanten Sportplatz von dem vorgesehenen Bolzplatz und sozialverträgliche Emissionen von den Spielplätzen und der geplanten Schule auf, die sich teils auch auf die Nachbarschaft auswirken. Die Emissionen aus dem Flugverkehr ändern sich nicht.

Die zukünftigen Lärmimmissionen im Plangebiet selbst sowie die Auswirkungen auf die Nachbarschaft wurden gutachterlich ermittelt und ggf. Schallschutzmaßnahmen vorgeschlagen. Der Bolzplatz wurde so neben der Schule platziert, dass zum nächsten Wohngebiet ein Abstand von 100 m gewahrt wird, um Konflikte bezüglich einer Lärmbelastung zu vermeiden.

- Straßenverkehrslärm:

Prognose - Auswirkungen der Planung auf den Bestand in der Nachbarschaft

Die Kfz-Verkehrsimmissionen wurden zunächst anhand der heutigen Verkehrsbelegung der Straßen ermittelt. Mittels einer Verkehrsprognose nach Realisierung der geplanten Baumaßnahme wurden die Immissionen für den Planfall ermittelt. Punktuell wurden für beispielhafte Gebäude in der unmittelbaren Nachbarschaft zum Plangebiet die Lärmimmissionen heute und im Planfall berechnet, um die Auswirkungen der Planung zu erfassen. Insgesamt erfolgt eine geringfügige Erhöhung der Lärmimmissionen, die am deutlichsten für die Häuser entlang der Sürther Straße in unmittelbarer Nachbarschaft zur Schule (Bestand) und dem zukünftig zugehörigen Parkplatz (Planung) ausfällt.

Tabelle 4: Lärmimmissionen im Bestand

Immissionsort	Immissionspegel IST [dB(A)]		Immissionspegel PLAN [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Wilh.-Leibl-Str. 9	63,5	54,7	65,0	56,2
Michaelshovener Str.	65,2	56,4	67,3	58,5
Sürther Str. 276	68,8	60,0	70,6	61,8
Veilchenweg 8	66,1	57,3	67,2	58,4
Hammerschmidtstr.112	67,5	58,8	68,7	59,9

Bewertung

Die Auswirkungen der Verkehrs- und infolgedessen Lärmzunahme für die Nachbarschaft liegt im Bereich zwischen 1,1 und 2,1 dB[A] und somit unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Diese Zunahme ist als unerheblich zu bewerten, allerdings liegen die Lärmimmissionen an den untersuchten Straßen auch heute schon über den Orientierungswerten der DIN 18005.

Die Umgestaltung des Kreuzungsbereichs Am Feldrain / Grüner Weg in einen Kreisverkehr ist eine erhebliche Änderung einer Straße und somit gemäß 16. BImSchV zu betrachten. Hierbei sind ausschließlich die Immissionen des zu verändernden Verkehrswegs ohne den Umbau und mit dem Umbau zu vergleichen. Hierbei wird jeweils die Verkehrsbelegung nach vollständiger Bebauung des "Sürther Felds" unterstellt. Bei einer erheblichen Lärmzunahme, d. h. eine Steigerung des Immissionspegels ausschließlich aus dem Verkehrsgeschehen auf dem "Feldrain" um 3 dB oder ein Übersteigen des Grenzwerts von 70/60 dB[A] tags/nachts haben die Anwohner Anspruch auf Lärm-schutzmaßnahmen. Rechnerisch wurden folgende Szenarien unterschieden:

- Prognose-Nullfall: Kreuzungsausbau wie heute
- Prognose Planfall Wall: Kreisverkehr mit 3m Lärmschutzwall nördlich "Am Feldrain"
- Prognose Planfall Wall-Wand-Wall: Kreisverkehr mit 3m Lärmschutzwall /-wand Kombination nördlich "Am Feldrain". Hierbei wurde eine hochabsorbierende Wand (wie in der Planung festgesetzt) berücksichtigt.

Tabelle 5: Ergebnisse der Berechnungen gemäß 16.BImSchV

Immissionspunkt	Beurteilungspegel tags [dB(A)]			Beurteilungspegel nachts [dB(A)]		
	Nullfall	Planfall Wall	Planfall Wall-Wand-Wall	Nullfall	Planfall Wall	Planfall Wall-Wand-Wall
Veilchenweg 6-8	61	61	61	53	52	53
Veilchenweg 2-4	64	64	64	56	55	55
Grüner Weg 53-55	66	65	65	58	56	56
Grüner Weg 48	67	66	66	58	57	57
Am Feldrain 24	66	64	64	57	56	56
Am Feldrain 26	66	64	64	57	55	55
Am Feldrain 28	65	64	64	57	55	55
Am Feldrain 30	65	64	64	56	55	55
Am Feldrain 32	63	62	62	54	54	54
Am Feldrain 34	60	60	60	51	51	51
Am Feldrain 36	56	56	56	48	48	48

- Straßenverkehrslärm

Prognose - Einwirkungen im Plangebiet selbst

Die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet selbst wurden für den Tag und die Nacht für 2,5 m und 7,5 m Höhe flächig für den Planzustand berechnet und kartographisch dargestellt. Die Lärmpegelbereiche für die II-geschossigen Gebäude in der Nähe des geplanten Kreisverkehrs Grüner Weg / Am Feldrain wurden für das 1. und das 2. OG ermittelt. Zur Überprüfung der Wirksamkeit des Lärmschutzwalls zum Schutz der Freiflächen wurde eine zusätzliche Berechnung für 1,5 m Höhe angefertigt. Die Ergebnisse werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 6: Lärmimmissionen Im Plangebiet

Immission EG und Freiflächen bzw. oberes Geschoss	Beurteilungspegel dB[A]		Überschreitung trotz Lärmschutz wall/-wand	Lärm- pegel- bereich
	Tag	Nacht		
Orientierungswert DIN 18005 für WA	55	45		
Orientierungswert DIN 18005 für WR	50	40		
Großflächiger Immissionspegel EG	< 50, < 55	< 40, <45	0 - 5	I - II
Sürther Str. / Am Feldrain EG	< 75	< 65	(Schulgrund- stück)	-
Sürther Str. / Am Feldrain OG	< 75	< 65	(Schulgrund- stück)	-
Am Feldrain / westl. Grüner Weg EG (WA)	<= 55	< 50	0 - 5	III
Am Feldrain / westl. Grüner Weg OG	< 60	< 50	< 5	III - IV
Am Feldrain / östl. Grüner Weg EG (WR)	< 50	< 45	0 - 5	II
Am Feldrain / östl. Grüner Weg OG	<= 55	<= 45	0 - 5	II
Grüner Weg EG (WA)	< 65 / < 60	< 55 / < 50	< 10	III
Grüner Weg OG	< 65 / < 60	< 55 / < 50	< 10	III
Eygelshovener Straße EG (WA)	< 65	< 55	< 10	III, IV
Eygelshovener Straße OG	< 65	< 55	< 10	III, IV

Großflächig werden die Orientierungswerte der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau eingehalten oder lediglich unwesentlich überschritten, so dass auch für die zu den Wohnhäusern gehörenden Freiflächen und Gärten ein gebietsadäquater Geräuschpegel vorherrschen wird. Entlang stärker befahrenen Straßen sind an den straßenzugewandten Fassaden oft Lärmpegel zu erwarten, die die Orientierungswerte der DIN 18005 überschreiten.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Nördlich der Straße "Am Feldrain" beiderseits des "Grüner Weg" sind zum Schutz der Freiflächen im WA bzw. WR Lärmschutzwälle bzw. eine Kombination aus Wall / Wand in einer Höhe von jeweils 3 m vorgesehen. Für die Bereiche, in denen lediglich mäßige Überschreitungen der Orientierungswerte auftreten und / oder an denen aus städtebaulichen Gründen kein aktiver Schallschutz möglich ist sowie für die Obergeschosse wurden

Lärmpegelbereiche ermittelt. Im Bebauungsplan werden die Lärmpegelbereiche III und IV dargestellt. Bei der Bauausführung sind entsprechende Bauschalldämmmaße vorzusehen, so dass verträgliche Innenschallpegel gewährleistet sind. Weiterhin wird kleinräumig für nahe an stärker befahrenen Straßen gelegene Fassaden der Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen für Schlaf- und Kinderzimmer festgesetzt.

Bewertung

Insgesamt ist die Planung unter dem Aspekt des Gesundheitsschutzes vor Lärmimmissionen als verträglich zu beurteilen. Einige Gebäude bedürfen allerdings über die aktiven Schallschutzmaßnahmen hinaus entsprechend den dargestellten Lärmpegelbereichen Bauschalldämmung und schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für Schlafräume und Kinderzimmer, um verträgliche Innenschallpegel sicherzustellen.

- Sportlärm

Prognose - Auswirkungen auf den Bestand und die geplante Bebauung

Der Sportlärm der geplanten Sportanlage an der Sürther Straße wurde gemäß den Vorschriften der 18. BImSchV untersucht. Hierbei sind die Sportgeräusche, Schiedsrichterpfiffe, Publikumsgeräusche, An- und Abfahrtsgeräusche sowie der Parkplatzlärm in die Berechnung eingeflossen. Die Belegung der Sportplätze wurde nach den durch den DFB festgesetzten Anpfiffzeiten und den Erfahrungen des Sportamts der Stadt Köln angenommen. Hierbei wurde von einer Vollausslastung beider Spielfelder ausgegangen. Da die Wochenenden die höchsten Belegungszahlen aufweisen, werden diese hier aufgeführt:

Tabelle 7: Belegung der Spielfelder

	Uhrzeit >	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21
Tag	Ort											
Samstag	Platz	ggf. Training	Spiel Bambini, F-,E-Jugend				B-Jugend		A-Jugend	Alte Herren		
	Zuschauer	16	30				50		200	50		
Sonntag	Platz	D-, C-Jugend			2. Mannschaft		1. Mannschaft		Alte Herren			
	Zuschauer	30			50		200		50			

Für den Sportbetrieb wurde ein Bedarf von 112 Stellplätzen ermittelt. Die entsprechenden Fahrbewegungen wurden in die Ermittlung des Sportlärmpegels eingestellt. Darüber hinaus werden Parkplätze für das Lehrerkollegium oder für Veranstaltungen in Zusammenhang mit der angrenzenden Schule bereitgestellt. Durch diese Nutzungen verursachte Geräusche sind nicht dem Sportlärm hinzuzurechnen.

Weiterhin wurde die Tages-, Nacht- und Ruhezeit unterschieden. Anschließend wurde eine aktive Schallschutzmaßnahme zur Einhaltung der Richtwerte der 18. BImSchV an den benachbarten Wohnnutzungen definiert.

Tabelle 8: Richtwerte der 18. BImSchV für WA und WR

	Uhrzeit	WA	WR
tags außerhalb der Ruhezeiten	8.00 – 20.00	55 dB[A]	50 dB[A]
tags innerhalb der Ruhezeiten	6.00 – 8.00, 20.00 – 22.00	50 dB[A]	45 dB[A]
sonntags innerhalb Ruhezeiten	6.00 – 9.00, 13.00 - 15.00, 20.00 – 22.00	50 dB[A]	45 dB[A]
nachts	22.00 – 6.00	40 dB[A]	35 dB[A]

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die um 1,50 m tiefer gelegte Sportanlage wird im Westen und im Osten von einem 6,50 m hohen Lärmschutzwand (über Straßenniveau) plus 2,50 m hohen Lärmschutzwand eingefasst. Insgesamt muss der Schallschirm den Boden der Sportanlage um 10,50 m überragen, der Schallschirm weist gegenüber der Sürther Straße eine Höhe von 9 m auf.

Eine Lärmuntersuchung hat ergeben, dass die Sportanlage einen bis zu 10,50 m hohen Lärmschutz benötigt. Die Lärmschutzanlage im westlichen Bereich der Fläche für Sportanlagen –zum Schutz von WR-Gebieten– besteht aus einem Lärmschutzwand, der um eine Lärmschutzwand bis zu einer Gesamthöhe von 9,00 m ergänzt wird. Im östlichen Bereich der Fläche für Sportanlagen –zum Schutz von WA-Gebieten– besteht die Lärmschutzanlage aus einem bis zu 6.50 m hohen Lärmschutzwand. Dadurch dass die Sportplatzflächen (Fußballspielfeld und Kampfbahn) um 1.50 m abzusenken sind, wird die benötigte Gesamthöhe des Lärmschutzes von 10,50 m bezogen auf das Straßenniveau der Sürther Straße erreicht. Im Plan wird hierzu eine absolute Höhe der Spielflächenoberkante von 48,50 m über Normal-Null (üNN) festgesetzt.

Hierdurch wird gewährleistet, dass an allen Wohngebäuden in der Nachbarschaft die Richtwerte der 18. BImSchV eingehalten bzw. unterschritten werden.

Bewertung

Die Sportplatzimmissionen werden durch aktiven Schallschutz für alle Anwohner auf ein verträgliches Maß entsprechend der Gebietskategorie reduziert.

- Fluglärm

Bestand / Prognose

Durch den Flughafen Köln-Bonn treten im Stadtgebiet von Köln Fluglärmimmissionen auf. Im Rahmen der Lärminderungsplanung gemäß § 47a BImSchG wurde der Schallimmissionsplan Flugverkehr (Stand 2002) erstellt. Im Plangebiet Sürther Feld muss demgemäß von Süd nach Nord ansteigend Tag und Nacht mit Beurteilungspegeln zwischen 35 und 45 dB[A] gerechnet werden, wobei der Nachtpegel geringfügig unter dem Tagpegel liegt.

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die Fluglärmimmissionen sind in die Berechnung der Lärmpegelbereiche eingeflossen.

Bewertung

Im nördlichen Bereich des Plangebiets werden die nächtlichen Orientierungswerte für WR gemäß DIN 18005 (40dB[A]) geringfügig überschritten. Im südlichen Bereich sowie tagsüber werden die Orientierungswerte eingehalten bzw. unterschritten.

5.2.12.2 Altlasten/Altablagerungen

Bestand / Prognose

Die Altablagerungsverdachtsfläche 20803 "Hammerschmidtstr." wird im Altlastenkataster als gestrichen geführt, laut Stellungnahme des Amtes für Umweltschutz ergeben sich für die Grundstücksflächen keine weiteren Erkenntnisse über das Vorhandensein von Bodenbelastungen. Die Altablagerung 21001 liegt außerhalb des Planungsgebietes ca. 70 m südlich der Straße am Feldrain, Teile der Planung liegen im 100 m – Nahbereich

der Altablagerung. Entsprechend der Stellungnahme des Amtes für Umweltschutz sind keine negativen Beeinträchtigungen zu besorgen. Weitere Erkenntnisse über das Vorhandensein von Bodenbelastungen sind nicht gegeben.

Bewertung

Für die Planung ergeben sich keine Erfordernisse.

5.2.12.3 Gefahrenschutz

Bestand / Prognose

Im Plangebiet oder für die vorgesehene Bebauung sind keine Gefahren mit Ausnahme von gelegentlichen hohen Grundwasserständen (siehe Kapitel Wasser) bekannt.

5.2.12.4 Emissionen, Abfälle und Abwässer

Bestand

Im Plangebiet sind heute keine weiteren Emissionen oder Immissionen vorhanden. Abfälle und Abwässer fallen mit Ausnahme bereits bebauter Bereiche nicht an.

Prognose/Minderungsmaßnahmen

Die Sportplatzbeleuchtung muss so geplant und ausgeführt werden, dass die Anwohner nicht durch Beleuchtung gestört werden. Dieser Aspekt ist in der Planung und im Baugenehmigungsverfahren zu den Sportanlagen zu berücksichtigen.

Durch die Abfallwirtschaftsbetriebe und die Städtischen Entwässerungsbetriebe (StEB) wird ein sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern gewährleistet werden. Niederschlagswasser von Dachflächen soll weitgehend in dezentralen Anlagen zur Versickerung gebracht werden.

5.2.13 Kultur- und Sachgüter

Bestand / Prognose

Im Plangebiet oder der durch die Planung beeinflussten Umgebung sind keine Denkmäler, Bodendenkmäler oder andere Kulturgüter wie beispielsweise historische Wegebeziehungen, Wegekreuze, sichtbare Grenzsteine etc. oder Landschaftsbestandteile mit kulturhistorischem Hintergrund bekannt.

Durch die öffentliche Grünfläche nördlich im Anschluss der Straße Am Feldrain werden bestehende gewerblich genutzte Flächen überplant.

5.2.14 Erneuerbare Energien / Energieeffizienz

Festsetzungen zur Energieeffizienz oder zur passiven Solarnutzung werden nicht getroffen.

5.2.15 Wechselwirkungen und Wirkungsgefüge zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Bestand / Prognose

Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern werden nicht gesehen.

5.3 Zusätzliche Angaben

5.3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung wurde mit vorhandenen Unterlagen, Kartenmaterial, Ortsbesichtigungen, Mitteilungen der Fachdienststellen, sowie Fachgutachten durchgeführt. Es liegen vor:

- Bodenuntersuchungen zur Beurteilung von Möglichkeiten zur Regenwasserversickerung, Katalyse-Institut, Köln, 1997
- Gutachterliche Stellungnahme zu der zu erwartenden Geräuschsituation durch Straßenverkehrslärm sowie Sportlärm im Bereich der Bauleitplanung "Sürther Feld", Accon Köln GMBH, Köln, 2005
- Ergänzende Untersuchung zur Bauleitplanung "Sürther Feld" - Sportlärm, Accon Köln GMBH, 2007
- Ergänzende Untersuchung zur Bauleitplanung "Sürther Feld" – Planänderung im Bereich nördlich "Am Feldrain", Accon Köln GMBH, 2008
- Biotoptypenkartierung, Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz, Köln, 1997, 2002
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag, Amt für Landschaftspflege und Grünflächen, Köln, 2005 und 2008
- Landschaftsplan der Stadt Köln, wird fortgeschrieben
- Solarenergetische Optimierung eines Teilbereichs mit Hilfe des Computerprogramms GOSOL, gefördert durch das Land NRW
- Luftmesswerte des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz - LANUV

5.3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Ziel des Monitorings ist nicht eine Vollzugskontrolle der Planung, sondern eine Wirkungskontrolle. D.h. also, es ist nicht zwingend zu prüfen, ob ein Lärmschutzwall um die Sportanlage errichtet wurde, sondern ob die Anwohner nicht über Gebühr mit Sportlärm belästigt werden. Es ist auch nicht die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen zu überwachen, sondern die gewünschten Wirkungen, beispielsweise Erhalt des Lebensraums für die vorgefundenen Vogelarten sowie Sicherung des Vogelbestands. In der Praxis erscheint es allerdings sinnvoll und vor allem wesentlich einfacher, zunächst zumindest die Durchführung der vorgesehenen und festgesetzten Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen zu beobachten. Wenn die Maßnahmen nicht umgesetzt werden, so können sie letztendlich auch nicht ihre Wirkung entfalten. Diese Umsetzungskontrolle kann allerdings nur der erste Schritt sein. Darüber hinaus muss auch der erzielte Effekt der Maßnahmen festgestellt werden.

Zukünftige Verkehrszählungen (Stadt Köln, 66), Ortsbesichtigungen (57, speziell ULB 571, 67, 61), Bürgerbeschwerden und daraus ggf. resultierende weitere Erhebungen von 57, 63, 52 oder das StUA z. B. wegen unvorhergesehenen Auswirkungen des Sportlärms oder in Zusammenhang mit Sportereignissen auftretenden Falschparkern, Berichte der StEB bezüglich des Wunsches nach Anschluss an die Kanalisation, obwohl Versickerung vorgesehen wurde, Berichte der Rheinenergie über Grundwasserstände an den nahe gelegenen Brunnen, insbesondere bei extremen Rheinhochwässern sind die zentralen Monitoringmaßnahmen. 63 kann darüber hinaus bei der Feststellung des Baufortschritts behilflich sein.

Tabelle 9: Monitoring

Umweltbelange	Maßnahme	Zeitpunkt	Durchführender
Pflanzen, Tiere, biolog. Vielfalt, Eingriff-/Ausgleich	Ortsbegehung während der Vegetationsperiode / Brutzeit, Luftbilder	2 - 3 Jahre nach Satzungsbeschluss, nach Fertigstellung	67 ULB 67 (Straßenbäume)
Boden	Kontrolle der Baustelleneinrichtung	während der Bauzeit	63 (Baustellenkontrollleur) Landschaftswacht
Grundwasser	Analyse Wasserqualität, Grundwasserstand, Bau der Versickerungsanlagen	fortlaufend Genehmigung / Abnahme	WW-Betreiber "Weißer Bogen", StUA, StEB (Hochwasser) StEB, UWAB
Landschaft / Ortsbild	Ortsbesichtigung mit Fotodokumentation	nach (Teil)realisierung	61
Lärm: Verkehr	Vergleich der DTV-Werte vor/nach Planrealisierung mit Prognosezahlen	nach (Teil)realisierung	66 (Zählung) 61 (Vergleich)
Lärm: Sport	LS-Wall-Schüttung, Vergleich der Belegungsprognose mit tatsächlicher Nutzung, ggf. Anwohnerbeschwerden	nach Inbetriebnahme der Sportanlage	52 52, StUA

- 52 - Sportamt
- 57 - Amt für Umweltschutz und Lebensmittelüberwachung
 - 571 - Untere Landschaftsbehörde (ULB)
 - 572 - Untere Wasser- und Abfallwirtschaftsbehörde (UWAB)
 - 573 - Untere Bodenschutzbehörde (UBB)
- 61 - Stadtplanungsamt
- 63 - Bauaufsichtsamt
- 66 - Amt für Straßen und Verkehrstechnik
- 67 - Amt für Landschaftspflege und Grünflächen
- StEB - Stadt-Entwässerungsbetriebe
- StUA - Staatliches Umweltamt
- ULB - Untere Landschaftsbehörde
- UWAB - Untere Wasserbehörde
- WW - Wasserwerk

Die Ergebnisse der Monitoringmaßnahmen werden seitens 61 in zeitlicher Abhängigkeit vom Baufortschritt bei den jeweiligen Dienststellen abgefragt und anschließend in einem Bericht zusammengefasst. Hierbei erscheint in Bezug auf die Veränderung von Flora und Fauna eine Bestandsaufnahme der Situation etwa nach Realisierung der Baumaßnahmen westlich des Grüner Weg sinnvoll. Diese kann durch Ortsbegehungen von Mitarbeitern des Amtes für Landschaftspflege und Grünflächen in Zusammenhang mit der Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen erfolgen. Darüber hinaus ist ein Monitoring aller (Aus)wirkungen nach vollständiger Realisierung der Planung durchzuführen. Hierzu wird 61 durch Abfrage der jeweiligen Fachämter und / oder Ortsbesichtigung und / oder Luftbildkontrolle die Umsetzung der Planung beobachten.

5.3.3 Zusammenfassung

5.3.3.1 Inhalte und wichtigste Ziele des Bauleitplans

Im "Sürther Feld" sollen neue Wohngebiete mit Grundschule, Kindergärten, Bezirkssportanlage und Grünflächen entstehen.

5.3.3.2 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

Die Ziele des Umweltschutzes leiten sich aus den gesetzlichen Vorgaben (Gesetze, Verordnungen, Runderlasse usw.) ab. Auch die beschlossenen Pläne der Stadt Köln (z. B. Landschaftsplan) werden als Ziele berücksichtigt.

Für die Schutzgüter/Belange

Oberflächengewässer, Luft, Altlasten, Gefahrenschutz, Emissionen, Abfall, Abwasser, Kultur- und Sachgüter, Wechselwirkungen sind durch die Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Bauleitplans zu erwarten.

Für die Schutzgüter/Belange

Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Grundwasser (Versickerung), Klima, Landschaft / Ortsbild und den Belang der menschlichen Gesundheit: Lärm sind durch die Planung erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Es werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgesehen, um die Planung verträglich zu gestalten. Im Einzelnen sind zu nennen: Ausgleichsmaßnahmen in Form einer großzügigen Durchgrünung der gesamten Areals sowie eines Landschaftsparks. Hierin sollen neben Flächen zur Erholung auch Flächen für die Landwirtschaft sowie naturbelassene Bereiche und dichte Hecken zum Erhalt der heimischen Fauna, insbesondere der Vögel realisiert werden. Das Landschafts- /Ortsbild soll durch Festsetzungen zur Bebauung und die Gestaltung der Grünflächen harmonisch gestaltet werden. Zum Schutz vor Lärmimmissionen ist ein Lärmschutzwall /-wand um die Sportanlage sowie an einem Teilbereich nördlich der Straße Am Feldrain vorgesehen. In jedem Fall werden durch Darstellung von Lärmpegelbereichen und Festsetzung von entsprechenden Bauschalldämmmaßen sowie schalldämmte Lüftungseinrichtungen verträgliche Innenschallpegel gesichert. Zum Erhalt des Grundwasserdargebots und als vorbeugender Hochwasserschutz ist eine weitgehende Versickerung von Dachflächenwässern vorgesehen.