

Begründung

nach § 5 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB) mit Umweltbericht nach §2a in Verbindung mit § 2 Abs. 4 BauGB zur 138. Änderung des Flächennutzungsplanes im Stadtbezirk 3, Köln-Lindenthal

Arbeitstitel: "Widdersdorf-Süd" in Köln-Widdersdorf

1 Anlass und Ziel der Flächennutzungsplan-Änderung

1.1 Anlass der Änderung

Die städtebauliche Arrondierung des Ortsteils Widdersdorf wird seit Ende der 80er Jahre betrieben. Sie ist im bislang geltenden Flächennutzungsplan der Stadt Köln bereits vorgesehen, allerdings mit einer geringeren Ausdehnung als die nunmehr vorgesehene Wohnsiedlungsfläche. Derzeit ist im Flächennutzungsplan eine Erweiterung der Siedlungsfläche in Widdersdorf-Süd von ca. 33 ha dargestellt. Der geänderte Flächennutzungsplan sieht zusätzlich rd. 47 ha vor, so dass das Erweiterungsgebiet insgesamt ca. 80 ha Wohnsiedlungsfläche umfasst.

Trotz dieser Flächenerweiterung soll die vom Stadtentwicklungsausschuss bereits am 18.04.1996 festgelegte Einwohnerzielzahl für Widdersdorf von ca. 10.000 Einwohnern nicht erhöht werden. Mit dieser Bevölkerungszahl soll die Voraussetzung für die Erstellung einer anforderungsgerechten Infrastruktur in Widdersdorf geschaffen werden. Gleichzeitig soll mit der Wohngebietsausweisung ein Beitrag zur Wohnversorgung der Kölner Bevölkerung geleistet werden. Die derzeitige Einwohnerzahl in Widdersdorf beträgt ca. 6.500. Das Neubaugebiet soll also zusätzlich ca. 3.500 Einwohner aufnehmen.

Vorplanungen haben ergeben, dass auf der bislang vorgegebenen Fläche die Einwohnerzielzahl von 10.000 Einwohnern nur mit einer erheblich verdichteten Wohnbebauung erreicht werden könnte. Dies stünde jedoch im Widerspruch zur vorhandenen Siedlungsdichte und damit zur städtebaulichen Grundstruktur in Widdersdorf. Die vorgegebene Siedlungsstruktur ist aufgelockert. Im vorhandenen Siedlungsbereich beträgt die Einwohnerdichte ca. 67 EW / ha. Auf der Erweiterungsfläche von ca. 80 ha wird in etwa das gleiche Maß der Wohndichte entstehen.

Eine verdichtete Bebauung in Widdersdorf widerspräche den Zielen des vom Rat am 20.07.2004 beschlossenen Wohnungsgesamtplanes, der eine verstärkte Ausrichtung des Wohnungsbaus auf Ein- und Zweifamilienhäusern an geeigneten Standorten vorsieht. Hierzu zählt Widdersdorf.

Der Bau von zusätzlichen Ein- und Zweifamilienhäusern in Widdersdorf dient auch dazu, die erheblichen Fortzüge Kölner Familien ins nähere Umland zu reduzieren.

Weiterhin ist die Ausweisung zusätzlicher Siedlungsflächen im Kölner Stadtgebiet erforderlich, weil weiterhin noch mit einer Zunahme der Bevölkerung zu rechnen ist. Die aktuelle Bevölkerungsprognose 2025 aus dem Jahr 2003 ermittelt für das Jahr 2010 ca. 42.500 Einwohner mehr im Vergleich zur vorhergehenden Prognose. Der Bevölkerungszuwachs von rd. 42.500 Einwohnern konnte im derzeit geltenden Flächennutzungsplan nicht berücksichtigt werden.

2 Erläuterungen zur Flächennutzungsplan-Änderung

2.1 Abgrenzung und Ausdehnung des Plangebietes

Die Flächennutzungsplan-Änderung umfasst – wegen der notwendigen Einbeziehung der um den Siedlungsbereich befindlichen Freiflächen – eine Fläche von ca. 180 ha. Die Siedlungserweiterung grenzt an den heutigen südlichen Siedlungsrand von Widdersdorf. Im Westen begrenzt die Widdersdorfer Landstraße, im Süden die Nordumgehung Lövenich und im Osten die Autobahn A1 den Änderungsbereich. Die genauen Gebietsabgrenzungen sind der Planzeichnung zu entnehmen.

2.2 Derzeitige Darstellung des Flächennutzungsplans

Der aktuelle FNP der Stadt Köln stellt für den Stadtteil Widdersdorf eine nordöstliche und eine südliche Siedlungserweiterung dar. Etwa 33 ha zusätzliches Bruttobauland werden im Süden von Widdersdorf ausgewiesen. Daran schließen sich südlich und westlich Flächen für die Landwirtschaft an.

Im Norden von Widdersdorf liegen zwischen den Siedlungsflächen und der Bahnlinie Richtung Mönchengladbach ebenfalls Flächen für die Landwirtschaft. Der Bereich östlich von Widdersdorf um den Subbelrather Hof bis zur Autobahn A1 bzw. zur Bahnlinie Richtung Mönchengladbach ist als Grünfläche mit teilweise landwirtschaftlicher Nutzung vorgesehen. Die übrigen Flächen im Umfeld der Siedlungsausweisung sind als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

3 Planungsvorgaben

3.1 Regionalplan

Maßgebend ist der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln. Der Plan stellt vom Nordosten bis in den Süden von Widdersdorf einen Bereich zur Siedlungsentwicklung dar. Darüber hinaus zeigt der Plan, dass Widdersdorf von Freiraum- und Agrarbereichen umgeben ist, die über ihre eigentliche Funktion hinaus einer Landschaftsschutz- und Grünzug-Funktion dienen sollen.

Für den regionalen Schienenverkehr ist im Regionalplan eine geplante Trasse als Verbindung von Bocklemünd nach Lövenich dargestellt, die südlich der bestehenden Siedlungsflächen von Widdersdorf verläuft.

Im Regionalplan wird der Freiraum, der sich in Ost-West-Richtung vom Militärring bis zur Kölner Stadtgrenze und darüber hinaus teilweise in den Rhein-Erft-Kreis erstreckt, mit Funktion für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE) dargestellt. Der gesamte Bereich um Widdersdorf ist mit dieser Freiraumfunktion belegt.

Darüber hinaus ist das Umfeld von Widdersdorf mit der Freiraumfunktion eines Regionalen Grünzuges dargestellt. Dieser Freiraumbereich erstreckt sich in Ost-West-Richtung vom Militärring bis zum Ortsrand von Königsdorf bzw. Brauweiler. Der Freiraum zwischen Widdersdorf und Lövenich ist ein Teilstück des linksrheinischen Grünzuges in die Börde. Die geplante Siedlungserweiterung von Widdersdorf-Süd liegt sowohl im Bereich der Bauflächenreserven von Widdersdorf als auch im Regionalen Grünzug.

Der gesamte Bereich des Kölner Nordens ist nach der Erläuterungskarte zum Regionalplan als generalisiertes Wasserschutzgebiet dargestellt. Als Bereiche mit Oberflächengewässern sind im Regionalplan die Nassauskiesungen von Pesch dargestellt.

Für die Genehmigungsfähigkeit des geänderten Flächennutzungsplans im Bereich Widdersdorf-Süd ist eine Änderung des Regionalplans erforderlich. Das entsprechende Verfahren wurde eingeleitet. Der für die Änderung des Regionalplans grundlegende Aufstellungsbeschluss wurde am 19.06.09 durch den Regionalrat gefasst. Eine Anpassung des FNP an die Ziele der Raumordnung im Sinne von § 32 LPlG in Verbindung mit § 1 (4) BauGB ist somit gewährleistet.

3.2 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Köln vom 18.04.1991 konkretisiert im Textteil die Entwicklungsziele für die Landschaft nach § 18 LG NW und gibt Auskunft über das Schwergewicht der im Plangebiet der Stadt Köln zu erfüllenden Aufgaben der Landschaftsentwicklung. Es werden die Entwicklungsziele für die Landschaft dargestellt und besonders geschützte Teile der Natur und Landschaft festgesetzt. Er definiert Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen, die zur Verwirklichung der allgemeinen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Entwicklungsziele erforderlich sind.

Entwicklungsziele gem. § 18 LG NW

Für den Bereich Widdersdorf-Süd gelten folgende Entwicklungsziele:

Entwicklungsziel 3

Ausgestaltung und Entwicklung der Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und gliedernden Elementen

Mit diesem Entwicklungsziel werden vorwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen im Randbereich der Stadt Köln dargestellt. Hier sollen insbesondere landschaftspflegerische Maßnahmen die Landschaft ausgestalten und beleben. Mit Hilfe der Aufwertung sollen innerstädtische Erholungsräume entlastet werden und eine Grundlage zur Biotopvernetzung geschaffen werden. Dieses Ziel gilt insbesondere für den Bereich "Auf der Aspel", für den verschiedene Schutzfestsetzungen formuliert sind.

Entwicklungsziel 8

Zeitlich begrenzte Erhaltung bis zur Realisierung der Bauleitplanung

Mit diesem Ziel sind Flächen dargestellt, die im Flächennutzungsplan als Bauflächen ausgewiesen sind und nur zeitlich begrenzt bis zur Verwirklichung der Bauleitplanung u. a. vor Zwischennutzung gesichert werden sollen. Die mit dem Entwicklungsziel 8 festgesetzten Flächen entsprechen den im Flächennutzungsplan für Wohnbauflächen dargestellten Bereichen.

Landschaftsschutzgebiet gem. § 21 LG NW

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) "Freiräume um Lövenich und Widdersdorf" (L12) ist im Bereich des Plangebietes und seiner Umgebung festgesetzt. Es umfasst den Landschaftsraum westlich der Bundesautobahn A1 bis zur Stadtgrenze von Köln, von der Venloer Straße im Norden bis zur Bahnlinie nördlich der Aachener Straße im Süden.

Schutzzweck

Das LSG "Freiräume um Lövenich und Widdersdorf" wird festgesetzt

- zur Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, insbesondere der Sicherung großer, wenig zerschnittener Freiräume und durch Anreicherung der monostrukturierten Agrarlandschaft.
- wegen der besonderen Bedeutung des großen Freiraums für die stadtnahe Erholung in ländlicher Umgebung.

Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 23 LG NW

Im Plangebiet und unmittelbar angrenzend an das Plangebiet sind im Landschaftsplan folgende geschützte Landschaftsbestandteile festgesetzt:

Haus Rath und Neu-Subbelrather Hof in Widdersdorf (LB 3.03)

Das geschützte Gebiet liegt beidseitig der Hauptstraße vor dem Ortseingang von Widdersdorf. Es umfasst die Hofflächen und die angrenzenden Freiflächen.

Schutzzweck

Der LB "Haus Rath und Neu-Subbelrather Hof in Widdersdorf" wird festgesetzt

- zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts durch Erhaltung gut strukturierter Lebensräume für Pflanzen und Tiere.
- zur Belebung des Landschafts- und Ortsrandbildes durch Erhaltung von Resten der bäuerlichen Kulturlandschaft.
- zur Abwehr schädlicher Einwirkungen.

Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen gem. § 26 LG NW

- Schutzpflanzung entlang der westlichen Seite der Bundesautobahn A1.
- Maßnahme 3.2 - 1
Anlage einer Feldhecke mit Krautsaum auf 15 m breiten Geländestreifen zwischen Abgrabung Nr. 404 und Auf der Aspel.
- Maßnahme 3.2 - 3
- Anlage einer mindestens 20 m breiten Schutzpflanzung neben der Autobahnböschung der A1 in Widdersdorf zwischen Auf der Aspel und Bahnlinie, in Bocklemünd zwischen Freimersdorfer Weg und Bahnlinie.
- Maßnahme 3.2 - 4
- Pflanzung von mindestens 10 Baumgruppen aus Winterlinden entlang des Freimersdorfer Weges.
- Maßnahme 3.2 - 6
- Pflanzung von mindestens 6 Baumgruppen aus Winterlinden und hochstämmigen Obstbäumen alter Sorten am südöstlichen Ortsrand von Widdersdorf.
- Maßnahme 3.2 - 10
Pflanzung von mindestens 10 Feldgehölzgruppen auf jeweils mindestens 10 m² Pflanzfläche auf den Böschungsflächen des Feldweges östlich der Widdersdorfer Landstraße südlich vom Ortsrand Widdersdorf.
- Maßnahme 3.2 - 11
Anlage von zwei Feldgehölzen in den Wegegabelungen südlich des Weges Auf der Aspel.
- Maßnahme 3.2 - 12
Pflanzung von mindestens 5 Baumgruppen aus großkronigen, hochstämmigen Obstbäumen alter Sorte an der Verlängerung der Mozartstraße südlich von Widdersdorf und der Zaunstraße nordöstlich von Lövenich.
- Maßnahme 3.2 - 13
Pflanzung von mindestens 12 Feldgehölzgruppen auf jeweils mindestens 10 m² Pflanzfläche entlang der Feldwege südlich Auf der Aspel, nördlich der verlängerten Zaunstraße am Nordrand von Lövenich.
- Maßnahme 3.2 – 14
Pflanzung einer Baumreihe entlang des Fuß- und Radweges an der Widdersdorfer Landstraße.

4 Änderung des Flächennutzungsplans nach § 5 BauGB

4.1 Projektbeschreibung / Standort

Die Flächennutzungsplan-Änderung dient der Deckung des dringenden Bedarfs an Wohnbauflächen für den Ein- und Zweifamilienhausbau in Köln. Zudem soll Widdersdorf unter Beachtung der vorhandenen Siedlungsstruktur zu einem aus sich heraus tragfähigen Stadtteil mit entsprechender Infrastruktur, Verkehrsanbindung und Nahversorgung entwickelt werden. Die Änderung stellt zu den bereits ausgewiesenen ca. 33 ha weitere rd. 47 ha Siedlungsfläche dar. Dabei handelt es sich um ca. 62 ha Wohnbauflächen, ca. 3 ha Gemeinbedarfsfläche, ca. 2 ha Sonderbaufläche und ca. 9 ha Sport- und Grünflächen.

Die Sportanlagen werden unter Erneuerung und entsprechender Erweiterung am vorhandenen Standort erhalten. Dem Entwicklungsziel für Widdersdorf entsprechend sind großzügig Grün- und Erholungsflächen vorgesehen. Durch den Bau eines Lärmschutzwalles entlang der zukünftig 6-streifig ausgebauten BAB 1 (Kölner Ring) wird der bestehende Ortsteil lärmsaniert. Insbesondere im neuen, östlichen Siedlungsbereich wird dadurch die Voraussetzung für eine Wohnbebauung geschaffen. Die äußere Erschließung des Ortsteils ist über den Freimersdorfer Weg und insbesondere durch den Neubau der L213n gesichert. Die Anbindung von Widdersdorf an das Netz des schienengebundenen Verkehrs ist durch die Darstellung einer Stadtbahntrasse gesichert.

4.2 Plandarstellungen

4.2.1 Wohnbauflächen

Die Siedlungsflächenerweiterung umfasst Wohnbauflächen für ca. 3.500 Einwohner. Das gesamte Gebiet soll durch eine geringe städtebauliche Dichte mit vorwiegend freistehenden Einfamilien- und Doppelhäusern auf großen Grundstücken geprägt sein. Nur punktuell an der Haupteerschließungsstraße sollen Mehrfamilien- und Stadthäuser eine höhere Dichte bilden.

4.2.2 Sonderbauflächen

Es wird eine Sonderbaufläche im Westen der Siedlungserweiterung dargestellt. Diese sieht die Nutzung für großflächigen, auf Dauer wettbewerbsfähigen Einzelhandel vor, der vorrangig die Nahversorgung des neuen Siedlungsgebiets und auch des bestehenden Ortes sicherstellen soll. Die derzeitige Versorgung des Ortsteils insbesondere im Lebensmitteleinzelhandel ist unzureichend.

Zulässig sind Einzelhandelsbetriebe, Dienstleistungsbetriebe, Fitnessstudios sowie Wohnungen mit einer Verkaufsfläche von maximal 4.350 m². Die zentrenrelevanten Sortimente nach Kölner Liste (Stand September 2004) werden für das gesamte Sondergebiet auf 550 m² beschränkt.

4.2.3 Gemeinbedarfsflächen

Dargestellt sind Flächen für eine Grundschule, Kindergärten, Sportanlagen und eine internationale Schule. Die Flächen liegen gebündelt im Bereich der neu gestalteten Sportanlage, welche damit allen Einrichtungen in direkter Nähe zur Verfügung steht. Sie sind dadurch sowohl für den bestehenden wie für den neuen Ortsteil gut erreichbar. Weitere Kindergärten sind in die Wohnbauflächen integriert und werden durch ein Symbol gekennzeichnet.

Es ist mit ca. 200 Kindern im Alter zwischen 6 und 11 Jahren im neuen Siedlungsgebiet zu rechnen, die neben der Entlastung der bestehenden Grundschule die Errichtung einer weiteren Schule erforderlich machen.

Der Neubedarf an Kindergarten- und Hortplätzen wird auf insgesamt ca. 250 Plätze geschätzt. In den drei vorgesehenen Kindergärten sind jeweils fünf bzw. drei Gruppen geplant, die insgesamt 260 Kinder aufnehmen können.

Die internationale Schule soll zur Deckung des Bedarfs des künftigen neuen Standorts der ESA (European Space Agency) und des so genannten Biocampus in Köln sowie als ergänzendes Schulangebot für den Kölner Westen eingerichtet werden. Durch die genannten Einrichtungen sowie durch weitere Firmen wird ein nachhaltiger Zuzug von international agierenden Personen und Familien entstehen. Der Standort Widdersdorf ist für eine solche Schule in Bezug auf den Biocampus und etwa den WDR geeignet, da er sich in unmittelbarer Nähe befindet.

4.2.4 Grünflächen mit teilweiser landwirtschaftlicher Nutzung

Zur Sicherung der Freiflächen im Osten von Widdersdorf werden hier Grünflächen mit teilweiser landwirtschaftlicher Nutzung dargestellt. Zum Schutz vor Lärmimmissionen im Wohngebiet soll entlang der Autobahn ein Lärmschutzwall errichtet werden. Der Wall soll gestalterisch in die Landschaft integriert werden. Damit kann die dem Ortsteil zugewandte Seite auch Naherholungsfunktionen übernehmen.

Die Kombination von Grünflächen mit Landwirtschaft lässt verschiedene Formen der Einbettung landwirtschaftlicher Nutzung in Grünflächen, insbesondere auch hinsichtlich der geplanten Ausgestaltung der Grünzüge zu. Die Grünflächen mit teilweiser landwirtschaftlicher Nutzung im Osten von Widdersdorf ergänzen die Grünflächen im Norden Lövenichs, im Osten der Autobahn A1, die Grünflächen um den Subbelrather Hof sowie die Flächen für die Landwirtschaft zu einem zusammenhängenden Grünzug.

4.2.5 Flächen für Landwirtschaft

Die südlich an Widdersdorf angrenzenden Flächen bis zur L 213n und im Osten bis zum Wirtschaftsweg in Verlängerung der Mozartstraße werden von der Änderung ausgenommen und wie im bestehenden FNP als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

4.2.5.1 Zweckbestimmung Parkanlagen

Es werden zwei Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage in der Flächennutzungsplan-Änderung dargestellt. Die nördliche und gleichzeitig größte Parkanlage im neuen Siedlungsgebiet dient neben der Erholungsfunktion für die Bewohner der Unterbringung der genannten Infrastruktur.

Aufgrund der Größe des Siedlungsgebiets und der prognostizierten Einwohnerzahl wird eine zweite Grünfläche dargestellt, die ebenfalls der Integration von Spiel- und Erholungsflächen im Wohngebiet dient.

5 Auswirkungen der Flächennutzungsplan-Änderung

Durch die Flächennutzungsplanänderung werden zusätzliche Wohnbauflächen in Widdersdorf-Süd zur Verfügung gestellt. Die Flächen werden damit der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Die landwirtschaftlichen Flächen liegen auf ertragreichen Böden, wie sie westlich von Köln überwiegend vorkommen. Die Böden sind zu einem großen Teil als schützenswerte oder besonders schützenswerte Böden kategorisiert. Die Auswirkung der Planänderung ist demzufolge eine Verringerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen zugunsten von Wohnbauflächen.

Die Darstellung einer Sonderbaufläche für großflächigen Einzelhandel im Südwesten der Wohnbauflächenerweiterung bereitet die Festsetzung des Standorts für die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben zur Nahversorgung auf Bebauungsplanebene vor. Der Bedarf des täglichen Lebens an Lebensmitteln sowohl für die heutige Bevölkerung Widdersdorfs als auch für die gestiegene

Einwohnerzahl kann nur durch zusätzliche Einzelhandelsbetriebe gedeckt werden. Entwicklungsflächen für den Ausbau wirtschaftlich funktionierender und tragfähiger Einzelhandelsbetriebe sind im bestehenden Ort nicht vorhanden und werden durch die Flächennutzungsplandarstellung in der Erweiterungsfläche gesichert. Die Lage am Rand der Wohnbauflächen bewirkt, dass der Einkaufsverkehr aus den Wohngebieten herausgehalten wird. Für den Standort wurde ein Einzelhandelsgutachten angefertigt, das zeigt, dass die Auswirkungen dieses Einzelhandelsstandortes auf die entsprechenden Einzelhandelsbetriebe der Nachbargemeinden einen geringen Einfluss von jeweils unter 10% haben. Insofern wird mit erheblichen Auswirkungen nicht gerechnet.

Im Flächennutzungsplan werden durch die Darstellung von zwei Flächen für den Gemeinbedarf die Standorte für Einrichtungen der sozialen Infrastruktur festgelegt. Die Darstellung an diesen Standorten bewirkt eine Konzentration von verschiedenen Einrichtungen des Gemeinbedarfs (Grundschule, Kindergarten, Vereinsheim, Internationale Schule) im zentralen Bereich des erweiterten Stadtteiles. Die Lage bewirkt, dass die Angebote sowohl von Bewohnern des bestehenden Ortes als auch von den zukünftigen neuen Bewohnern genutzt werden kann und soll. Zusätzlich zu den Flächen für Gemeinbedarf werden in den Wohnbauflächen die Bereiche, in denen zusätzliche Kindergärten und Spielplätze entstehen sollen, durch Symbole gekennzeichnet.

Die Darstellung von Grünflächen mit teilweiser landwirtschaftlicher Nutzung hat zunächst keine Auswirkungen auf die heutige Nutzung, da die landwirtschaftliche Nutzung ausdrücklich zugelassen ist. Die Darstellung bereitet die Festsetzung von Grünflächen für den Bereich des Lärmschutzwalles im Bebauungsplan vor.

Die verbleibenden Freiflächen südlich von Widdersdorf werden wie im bestehenden Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die Ausweisung der Grünflächen mit teilweiser landwirtschaftlicher Nutzung und der Flächen für die Landwirtschaft entspricht den Zielsetzungen des Regionalplanes. Diese Flächen sind dem regionalen Grünzug westlich von Köln zuzuordnen und sollen den äußeren Grüngürtel von Köln ergänzen.

Innerhalb der Wohnbauflächen sind zwei Grünflächen mit der Zweckbestimmung Parkanlage festgesetzt. Die Anordnung dieser Parkanlagen im zentralen Bereich des gesamten Ortes und im zentralen Bereich der Siedlungserweiterung bewirkt eine Auflockerung der Bebauung. Die Freiflächen sind klimatisch wirksam und dienen der Erholungsnutzung innerhalb der Bebauung. Dadurch wird auch im Inneren der Siedlungsflächen eine hohe Wohn- und Lebensqualität erreicht. In der größeren, zentralen Fläche wird neben der Parkanlage auch die Nutzung Sportanlage und Kinderspielplatz dargestellt. Dadurch wird sichergestellt, dass die Sportanlage im Zentrum des Ortes und damit insbesondere für Kinder und Jugendliche gut erreichbar bleibt.

Der Standort Widdersdorf ist sehr gut in das vorhandene Verkehrsnetz eingebunden. Die im Süden verlaufende L213n bindet den Ortsteil Widdersdorf an das Kölner Stadtzentrum und in westlicher Richtung an die Stadt Pulheim (Brauweiler) an. Die Darstellung der bereits vorhandenen L213n wird in den Flächennutzungsplan übernommen. Im Nordosten von Widdersdorf besteht ein Anschluss an die Autobahnauffahrt der A1 in Bocklemünd.

Die Siedlungserweiterung Widdersdorf-Süd bewirkt einen Anstieg der durch Wohnnutzung verursachten Ziel- und Quellverkehre von Widdersdorf. Zusätzliche Verkehre sind durch die Internationale Schule und durch das Einzelhandelszentrum (Sondergebietsfläche) zu erwarten. Zu der Siedlungserweiterung wurde auf Bebauungsplanebene ein Verkehrsgutachten angefertigt. Es wurde gezeigt, dass die Realisierung der L 213n einen erheblichen Rückgang des Durchgangsverkehrs durch Widdersdorf bewirkt hat. Die durch die Siedlungserweiterung verursachten Verkehre verteilen sich im System Widdersdorf so, dass eine Verschlechterung des Zustandes im bestehenden Ort gegenüber dem Diagnosezustand des Verkehrsgutachtens (2000) nicht zu erwarten ist. Auf Bebauungsplanebene wird sichergestellt, dass die bestehenden Wohnstraßen nicht durch zusätzliche Verkehre belastet werden.

Langfristig ist die Anbindung des Ortsteils Widdersdorf an das schienengebundene Verkehrsnetz der Stadt Köln vorgesehen. Im geltenden Regionalplan ist sowohl eine Stadtbahntrasse von Bocklemünd als auch von Weiden-West nach Widdersdorf dargestellt. Mit der Anbindung an die

Stadtbahn wird die Siedlungserweiterung Widdersdorf-Süd, aber auch der bestehende Ortsteil Widdersdorf an das schienengebundene öffentliche Personennahverkehrsnetz der Stadt Köln angeschlossen. Die Siedlungserweiterung Widdersdorf-Süd ist Voraussetzung für die geplante Stadtbahnanbindung. Bis zur Realisierung der Stadtbahntrasse wird Widdersdorf sowohl an Lövenich als auch an Bocklemünd über Buslinien angebunden, ebenso an das Regionalbusnetz Richtung Brauweiler / Pulheim.

6 Begründung

Die städtebauliche Arrondierung des Ortsteils Widdersdorf wird seit Ende der 80er Jahre betrieben. Sie ist sowohl im geltenden Flächennutzungsplan der Stadt Köln wie auch im geltenden Regionalplan vorgesehen. Festgesetzt ist eine Siedlungserweiterung im Süden von Widdersdorf um ca. 33 ha, um die seinerzeit vorhandene Einwohnerzahl von 4.000 auf 6.000 Einwohner zu erhöhen. Mit dieser Siedlungserweiterung wurde dem landesplanerischen Grundsatz entsprochen, Siedlungserweiterungen an vorhandenen Siedlungsstrukturen vorzunehmen. Ziel der vorgesehenen Siedlungsentwicklung war u. a., in Widdersdorf ein leistungsfähiges Grundzentrum zu entwickeln.

Auch ohne Inanspruchnahme der vorgesehenen Ergänzungsflächen hat Widdersdorf zum Ende des Jahres 2004 eine Einwohnerzahl von ca. 6.500 erreicht. Das hat jedoch nicht dazu geführt, dass die seinerzeitige Annahme, mit einer Einwohnerzahl von ca. 6.000 Einwohner werde ein leistungsfähiges Nahbereichszentrum entstehen, eingetroffen wäre. Das zeigt sich auch daran, dass in Widdersdorf eine geringe, für die Nahbereichsversorgung unterdurchschnittliche Kaufkraftbindungsquote von nur 60% für Güter des täglichen Bedarfs besteht. Entsprechendes gilt für die übrigen Dienstleistungsangebote, die zum Teil in Widdersdorf überhaupt nicht angeboten werden; soweit sie bestehen, sind sie vielfach durch sich vollziehende Konzentrationsprozesse stark gefährdet. Es zeigt sich, dass zur Sicherstellung der ortsnahen Grundversorgung in einer städtischen Agglomeration höhere Einwohnerzahlen erforderlich sind als im ländlichen Raum, da die Erreichbarkeit von Konkurrenzstandorten und entsprechenden Einrichtungen entscheidend höher ist.

Bei allen notwendigen Abwägungen zur Fortentwicklung von Widdersdorf-Süd bleibt festzuhalten, dass es bei den anstehenden Entscheidungen zum Flächennutzungsplan nicht darum geht, ob am Standort Widdersdorf grundsätzlich eine Siedlungserweiterung stattfinden soll, sondern zu entscheiden ist, in welchem Umfang Einwohnerzahl, Fläche und Wohndichte nach heutigen Erfordernissen festgelegt werden.

Vertiefende Planungsüberlegungen – vor allem aber veränderte städtebauliche, verkehrliche und demografische Bedingungen sowie entscheidende Veränderungen auf dem Wohnungsmarkt – haben ergeben, dass eine Erweiterung von Widdersdorf-Süd auf der bislang dafür vorgesehenen Fläche nicht anforderungsgerecht ist, sondern dass eine weitere Flächenausweisung erforderlich ist.

Einwohnerzielzahl

In der Erkenntnis, dass eine städtebauliche Arrondierung von Widdersdorf eine weitere Erhöhung der Einwohnerzahl erfordert, hat der Stadtentwicklungsausschuss bereits am 18.04.1996 beschlossen, die anzustrebende Einwohnerzahl für Widdersdorf auf 10.000 festzulegen. Dabei ging man davon aus, dass bei den damals gegebenen Rahmenbedingungen der Verkehrsinfrastruktur diese Einwohnerzahl die Grenze der Belastbarkeit darstelle.

Wohnbauflächen

Wie Vorplanungen ergeben haben, kann auf der bislang vorgegebenen Fläche von ca. 33 ha die Einwohnerzielzahl von ca. 10.000 Einwohnern nur mit einer erheblich verdichteten Wohnbebauung erreicht werden. Dies stünde jedoch im Widerspruch zur vorhandenen Siedlungsstruktur in Widdersdorf, weswegen Planungen dieser Art von der Bevölkerung vor Ort stets abgelehnt wurden.

Die vorgegebene Siedlungsstruktur kann man im Kern als dörflich und in ihrer prägenden Struktur auf der Basis von Einfamilienhäusern als aufgelockerte Bauweise bezeichnen. In jüngster Zeit ist

am östlichen Siedlungsrand Geschosswohnungsbau entstanden, der sich nach Auffassung der Bürgerschaft nur schwer in die bestehende Siedlungsstruktur einfügt. Im vorhandenen Siedlungsbereich beträgt die Einwohnerdichte ca. 150 m²/Einwohner (rd. 67 Einwohner je Hektar). Um eine homogene Siedlungsstruktur für Widdersdorf insgesamt zu entwickeln, ist also eine entsprechend geringe Siedlungsdichte erforderlich, was zwangsläufig bei einer vom Rat vorgegebenen Einwohnerzielzahl von 10.000 Einwohnern eine größere Fläche für die Wohnsiedlungsentwicklung erfordert. Diese größere Fläche wird in der Flächennutzungsplanänderung dargestellt.

Eine weitere Ausdehnung der Wohnbauflächen in südliche Richtung wird dadurch verursacht, dass in die Siedlungsflächen großzügige Parkanlagen integriert werden, die sowohl sportlichen Nutzungen als auch der Erholung dienen.

Bevölkerungsentwicklung / Wohnbedarf

Zur Begründung der Darstellung von Wohnbauflächen über die bereits im Flächennutzungsplan dargestellten Flächen hinaus ist eine Bewertung der Bevölkerungsentwicklung unabdingbar. Die Prognose des Amtes für Stadtentwicklung und Statistik der Stadt Köln des Jahres 2000 hat mit erstaunlicher Genauigkeit die tatsächliche Entwicklung vorausgesagt. Der Unterschied für das Jahr 2005 beträgt lediglich 1,7 pro Mille. Deswegen kann angenommen werden, dass auch die Prognosezahlen für das Jahr 2025 zutreffend sind. Hier wird mit einer sich bei ca. 1.020.000 stabilisierenden Entwicklung gerechnet. Diese Prognose liegt dem Wohnungsgesamtplan der Stadt Köln zugrunde.

Der Wohnungsgesamtplan wurde im Jahr 2004 verabschiedet. Er weist nach Abzug der bekannten Potenziale, die bis 2014 entwickelt werden könnten (Baulücken, festgesetzte Bebauungspläne, Wohnungsbauprogramm), einen zusätzlichen Bedarf von rd. 9.100 Wohneinheiten in Ein- und Zweifamilienhäusern aus. In Flächen umgerechnet weist der Wohnungsgesamtplan einen Ausweibungsbedarf von insgesamt 344 ha für Ein- und Zweifamilienhausbebauung aus. Davon können maximal 45 ha auf Recyclingflächen realisiert werden oder durch Umwandlung von Bürostandorten. Es bleibt also ein Bedarf an rund 300 ha Wohnbaufläche für Ein- und Zweifamilienhausbebauung über die derzeitige Darstellung von Wohnbauflächen im Flächennutzungsplan hinaus. In Widdersdorf-Süd sollen rund 80 ha Siedlungsfläche entwickelt werden, davon rd. 63 ha Wohnbauflächen.

Randwanderung

Die mangelnden Angebote an Ein- und Zweifamilienhausbebauung, die sich in dem hohen Bedarf zeigen, führen dazu, dass die entsprechenden Bevölkerungsanteile in die Gemeinden westlich von Köln abwandern.

Es liegt auf der Hand, dass die Stadt Köln weder zeitlich noch dem Umfang nach in der Lage ist, den sich aufstauenden Bedarf an Flächen für Ein- und Zweifamilienhäusern planerisch bereitzustellen. Es werden weiterhin und verstärkt Versorgungsengpässe auftreten mit der Folge der Fortentwicklung der Randwanderung und den dementsprechenden Einwohnerverlust verbunden mit einem weiteren Preisauftrieb wegen des relativ geringen Angebotes auf Kölner Stadtgebiet.

Die durchschnittliche jährliche Randwanderung liegt für die Stadt Köln insgesamt bei rund 16.500 Einwohnern. Im Saldo beträgt der jährliche Einwohnerverlust durch Randwanderungen 5.300 Personen. Aus der für Widdersdorf maßgeblichen Wohnungsmarktregion wandern im Mittel jährlich 5.645 Einwohner ins Umland ab. Hauptziele der Fortzüge sind Pulheim, Frechen, Kerpen und Bergisch Gladbach. In Widdersdorf-Süd werden rd. 1.200 Wohneinheiten entwickelt, die in rd. 10 Jahren realisiert werden sollen.

Wie Untersuchungen des Kölner Amtes für Stadtentwicklung und Statistik zeigen, wäre über die Hälfte der Fortgezogenen lieber in Köln geblieben. Ausschlaggebend für den Fortzug war vor allem das Fehlen eines wunschgemäßen Angebotes für Wohnungseigentum in Köln. Die Fortziehenden waren hauptsächlich Familien mit Kindern und Haushalte mit höherem Haushaltseinkommen.

Fazit Begründung Wohnbauflächen

Die Erweiterung der Wohnbauflächen in Widdersdorf-Süd um rd. 47 ha wird mit dem erheblichen Ausweisungsbedarf an Flächen für Ein- und Zweifamilienhausbebauung, die auf Bebauungsplan-ebene für Widdersdorf-Süd festgesetzt werden sollen, begründet. Der Flächenbedarf ergibt sich nicht aus einer Erhöhung der in Widdersdorf angestrebten Einwohnerzielzahl, die durch Ratsbeschluss und durch Begründung der bisherigen FNP-Ausweisung festgelegt wurde, sondern durch eine Verringerung der Bebauungsdichte und die Darstellung von großzügigen Grünanlagen innerhalb der Wohnbauflächen. Ziel ist die Erhaltung einer hohen Wohnqualität in einem stadtnahen, aber ländlich geprägten Stadtteil. Entscheidend für den Standort Widdersdorf sind sowohl die erforderliche Stärkung der örtlichen Infrastruktur, so dass eine tragfähige ortsnahe Versorgung erreicht werden kann, als auch die gute verkehrliche Anbindung des Stadtteils sowohl an das ÖPNV-Netz als auch für den Individualverkehr.

Sondergebiet

Das Sondergebiet dient der vorbereitenden Bauleitplanung für die Festsetzung eines Sondergebietes für ein Einkaufszentrum auf Bebauungsplan-ebene. An dieser Stelle soll ein Nahversorgungszentrum für den Stadtteil Widdersdorf realisiert werden. Der Standort gewährleistet einerseits eine gute verkehrliche Anbindung für den motorisierten Verkehr, gleichzeitig aber auch eine hohe fußläufige Erreichbarkeit sowohl vom bestehenden Ort aus als auch von den neuen Wohngebieten aus. Gleichzeitig gewährleistet der Standort eine hohe wirtschaftliche Tragfähigkeit der Einzelhandelsbetriebe und sichert damit die langfristige Existenz vor Ort. Damit wird auch der Erhalt der Nahversorgung in Widdersdorf generell gesichert, da im bestehenden Ort keine Entwicklungsmöglichkeiten für tragfähigen Einzelhandel gegeben sind.

Flächen für den Gemeinbedarf

Die dargestellten Flächen für den Gemeinbedarf stellen sicher, dass die erforderlichen Einrichtungen der sozialen Infrastruktur an den zentralen Lagen realisiert werden. Die vorhandene Grundschule in Widdersdorf ist stark überlastet, so dass die Lage der neuen Grundschule zentral im zukünftigen Gesamtort und zwischen bestehendem und neuem Ortsteil sowohl die Situation für den bestehenden Ort verbessert als auch das nötige Angebot für den neuen Ortsteil bietet. Angrenzend an die neue Grundschule sollen ein Kindergarten und das Vereinsheim des örtlichen Sportvereins realisiert werden. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich die heutige und zukünftige Sportplatzanlage.

Südlich dieser Flächen für Gemeinbedarf wird eine weitere Fläche für Gemeinbedarf dargestellt, die der Ansiedlung einer Internationalen Schule dient. Die Internationale Schule wird als private Schule realisiert. Die Stadt Köln hat ein erhebliches Interesse an der Ansiedlung einer Internationalen Schule. Der Standort Widdersdorf wird als geeignet angesehen, weil zum Einen die Nähe der geplanten großzügigen Sport- und Parkanlagen zu gemeinsamen Nutzungen einlädt. Zum Anderen werden auch für den Ort Widdersdorf Synergieeffekte insbesondere im kulturellen Bereich erwartet. Auch wird davon ausgegangen, dass sich zuziehende Familien, die für ihre Kinder ein Interesse an dem Besuch der Internationalen Schule haben, in den neuen Quartieren von Widdersdorf-Süd ansiedeln. Der Standort ist verkehrsgünstig gelegen, insbesondere wenn die Stadtbahn realisiert wird. Der zu erwartende Verkehr wurde in dem oben erwähnten Verkehrsgutachten berücksichtigt und ist für vorhandene und geplante Einrichtungen verträglich.

Grünflächen mit teilweiser landwirtschaftlicher Nutzung / Lärmschutz

Der Ortsteil Widdersdorf bedarf der Lärmsanierung, dies umso mehr, als zwischenzeitlich mit Datum 23.10.03 der 6-streifige Ausbau der in der Nähe gelegen BAB A1 planfestgestellt worden ist. Im Rahmen des parallelen Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung erarbeitet. Es zeigt sich, dass nicht unerhebliche Teile von Widdersdorf nachts mit Lärm belastet sind, der die Orientierungswerte der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau - überschreitet. Die Lärmbelastungsuntersuchungen zeigen des Weiteren, dass eine gedachte Siedlungserweiterung in Widdersdorf nach Osten und Süden ohne Lärmschutz auf jeden Fall nicht den Anforderungen der DIN 18005 entspricht und mit nicht unerheblichen Flächen sogar mit den Anforderungen nach der 16. BImSchV nicht in Übereinstimmung zu bringen wäre. Demzufolge ist davon auszugehen,

was auch Forderung der Bevölkerung vor Ort ist, dass ohne eine Lärmsanierung – also dem Bau eines Lärmschutzwalles entlang der Autobahn – ein Ausbau von Widdersdorf nicht zu vertreten ist.

Bei der Anlage einer Lärmschutzeinrichtung nach den Empfehlungen des Gutachters kann erreicht werden, dass im vorhandenen Bestand in Widdersdorf die Lärmlast den Anforderungen der DIN 18005 – Lärmschutz im Städtebau – entspräche, somit die geforderte Lärmsanierung stattfinden würde. Die DIN 18005 wird auch für die wesentlichen Teile der geplanten Siedlungserweiterung eingehalten.

Für den Bau des Lärmschutzwalles, der auf Bebauungsplanebene als öffentliche Grünfläche festgesetzt werden soll, werden im Flächennutzungsplan vorbereitend die Flächen entlang der A1 als Grünfläche mit teilweiser landwirtschaftlicher Nutzung dargestellt. Zur Verdeutlichung der Bedeutung der verbleibenden Freiflächen südlich und östlich von Widdersdorf werden sämtliche Freiflächen hier als Grünflächen mit teilweiser landwirtschaftlicher Nutzung dargestellt.

Grünflächen mit Zweckbestimmung Sport und Parkanlage

Die Grünflächen mit Zweckbestimmung Sport und Parkanlage dienen der Auflockerung der Bebauung, der Nutzung als Sportanlage sowie der Erholung der Bevölkerung. Sie verbessern das innerörtliche Klima und erhöhen die Wohnqualität. Ihre Anordnung innerhalb der Siedlungsflächen dient der Verwirklichung der städtebaulichen Zielsetzung des ländlichen Wohnens am Rand von Grün. Auf Flächennutzungsplanebene werden sie wegen ihrer Größe und Bedeutung für die Siedlungsentwicklung dargestellt, insbesondere um sicherzustellen, dass in diesen Bereichen keine zusätzliche Wohnbauentwicklung erfolgen kann.

7 Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

Der Umweltbericht ist auf Grund des parallelen Änderungsverfahrens gemeinsam für den Bebauungsplan und den Flächennutzungsplan erstellt worden. Im Sinne der Abschichtung ist als Betrachtungsebene die detailliertere Ebene der Bebauungsplanung gewählt worden, welche ebenfalls die Umweltauswirkungen auf Flächennutzungsplanebene umfasst. Mit der Flächennutzungsplanänderung werden die Planungsstufen I und II planungsrechtlich gesichert.

7.1 Darstellung der Ziele und Inhalte der Flächennutzungsplanänderung und des Bebauungsplanes

7.1.1 Anlass der Planung

Anlass für die Planung einer Siedlungserweiterung Widdersdorf-Süd war der Wohnungsgesamtplan Köln von 1990. Im Rahmen des auf den Wohnungsgesamtplan aufbauenden Programms Wohnungsbau 2000 hatte die Stadt Köln die südlich an Widdersdorf angrenzenden Flächen als Wohnbaulandreserve ausgewiesen.

Am 20. Juli 2004 ist der neue Wohnungsgesamtplan der Stadt Köln vom Rat beschlossen worden, der weiterhin einen hohen Wohnungsbedarf in Köln feststellt. Im Unterschied zu den 90er Jahren ist jedoch der Anteil an Ein- und Zweifamilienhäusern (EZFH) deutlich zu erhöhen. Im Bereich von Widdersdorf-Süd sollen daher überwiegend Ein- und Zweifamilienhäuser entstehen.

Weitere Maßgabe für die Planung ist, Widdersdorf gemäß Beschluss des Stadtentwicklungsausschusses vom 18.04.1996 auf eine Größe von 10.000 Einwohner zu vergrößern.

Die Realisierung der Siedlungserweiterung soll in zwei Planungsstufen erfolgen. Der Bebauungsplan wird derzeit für die Planungsstufe I aufgestellt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst die südlich angrenzenden Freiflächen bis zur Autobahn A1. Die geplante Siedlungserweiterung überschreitet die im Flächennutzungsplan dargestellten Wohnbauflächen. Daher wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

7.1.2 Ziel der Planung

Ziel der Flächennutzungsplanänderung ist es, den dringenden Bedarf an Wohnbauflächen für den Ein- und Zweifamilienhausbau der Stadt Köln zu decken. Es hat sich herausgestellt, dass sich Widdersdorf in seiner derzeitigen Größe nicht zu einem tragfähigen Nahversorgungszentrum entwickelt. Durch die Siedlungserweiterung vergrößert sich die Einwohnerzahl von Widdersdorf auf 10.000 Einwohner. Dadurch kann aus dem Stadtteil Widdersdorf ein eigenständiger Wohnstandort mit einem guten Versorgungsangebot entstehen.

Der derzeit rechtsgültige Flächennutzungsplan umfasst Siedlungserweiterungsflächen von 33 ha Bruttobauland im Bereich Widdersdorf-Süd. Die Flächennutzungsplanänderung stellt weitere rd. 47 ha Siedlungsfläche dar. Dabei handelt es sich um insgesamt rd. 62 ha Wohnbauflächen, rd. 2 ha Sonderbauflächen, rd. 3 ha Gemeinbedarfsflächen und rd. 9 ha Sport- und Grünflächen. Die an die Bauflächen angrenzenden Flächen werden im Osten bis zur Autobahn A1 als öffentliche Grünfläche mit teilweise landwirtschaftlicher Nutzung dargestellt. Die Flächen im Süden bis zur L213n und im Westen bis zur Widdersdorfer Landstraße (K6) werden von der Änderung ausgenommen und wie im bestehenden Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Es werden Wohnbauflächen für ca. 3.500 neue Einwohner ausgewiesen.

7.1.3 Angaben zum Standort

Das heutige Ortsgebiet von Widdersdorf umfasst eine Fläche von etwa 110 ha. Die Bebauungsstruktur besteht weitgehend aus Einfamilienhäusern wie Reihen-, Doppel- und freistehenden Einfamilienhäusern. Um die Hauptstraße sowie in Teilgebieten im nordöstlichen Bereich der heutigen Siedlungsfläche befindet sich eine dichtere Struktur mit Mehrfamilienhäusern. Die an das Plangebiet angrenzenden Wohngebiete weisen eine ein- bis dreigeschossige Einfamilienhausbebauung auf. Im nordöstlichen Bereich schließen sich mit dem Neu-Subbelrather Hof und dem Haus Rath zwei denkmalgeschützte Hofanlagen an das Plangebiet an. Diese Höfe werden nicht mehr für den landwirtschaftlichen Betrieb genutzt.

Das Plangebiet wird zurzeit überwiegend als Ackerfläche genutzt und durch Feldwege gegliedert. Im Bereich der asphaltierten Wege Auf der Aspel und des Weges westlich von Haus Rath befinden sich Anpflanzungen von Feldgehölzen, die der ökologischen Aufwertung des Raumes dienen. Eine großkronige Baumgruppe (Linden) am Weg auf der Aspel wirkt als natürlicher Orientierungspunkt. Im nördlichen Plangebiet im Bereich des Ortsrandes befinden sich zurzeit zwei Sportplätze, die freiwillige Feuerwehr, Spielplätze und eine Freifläche, die als Festplatz und Parkplatz genutzt wird.

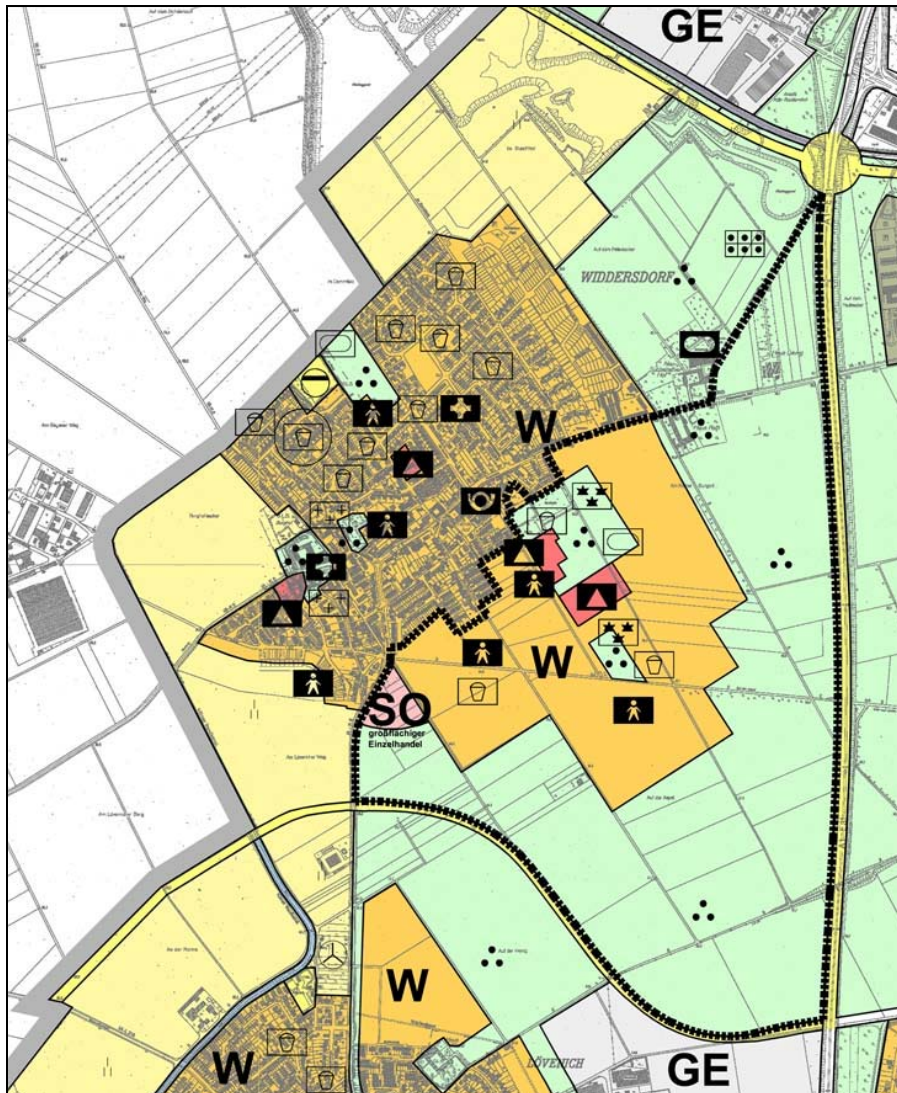
Im Osten wird der Freiraum durch die Eingrünung entlang der A1 abgegrenzt. Die südlich des Plangebietes verlaufende neu gebaute L213n verläuft etwas erhöht auf einem Damm. Sie zerschneidet den Freiraum zwischen Widdersdorf und Lövenich. Im Norden begrenzt der städtebaulich ungeordnete Ortsrand von Widdersdorf den Freiraum. Der Übergang zur offenen Landschaft wird durch private Hausgärten geprägt. Im Westen verläuft die Widdersdorfer Landstraße mit einer parallel angeordneten Baumreihe.

7.1.4 Art und Umfang des Vorhabens

Das Vorhaben sieht den Bau eines neuen Wohngebietes südlich des Ortsteils Widdersdorf vor. Das Wohngebiet soll in verschiedene Quartiere aufgeteilt werden und überwiegend aus Ein- und Zweifamilienhäusern bestehen. Ein zentraler Haupteerschließungsbügel erschließt das Wohngebiet. Hier entsteht im Vergleich zum restlichen Teil des Wohngebietes dichtere Bebauung. Das Vorhaben integriert den vorhandenen Sportplatz am bestehenden Standort. Die Sportanlage wird erweitert und durch den Bau eines Vereinsheims ergänzt. Des Weiteren sind eine Grundschule in zentraler Lage nahe des Sportplatzes sowie drei Kindergärten, verteilt auf das Wohngebiet, geplant. Zwischen Sportanlage und Haupteerschließungsstraße entsteht ein zweiter Schulstandort für eine Internationale Schule. Innerhalb des neuen Wohngebietes sind drei größere öffentliche Grünflächen geplant, diese sind jeweils mit einem Spielplatz ausgestattet. Der bestehende Weg Auf der Aspel wird durch begleitende Grünflächen als Naherholungsverbindung gestärkt. Am östlichen Rand des

geplanten Wohngebietes entsteht ein Grünzug im Übergang zur Landschaft. Entlang der Autobahn A1 ist ein ca. 2 km langer Lärmschutzwall vorgesehen, der das neue Wohngebiet aber auch den bestehenden Ort Widdersdorf vor den Schallimmissionen der Autobahn A1, verursacht vor allem durch die Erweiterung um eine dritte Fahrspur, schützt. Die Autobahn verläuft auf einem Damm von ca. 6 m Höhe über Gelände im Bereich Freimersdorfer Weg und fällt in Richtung Zaunweg auf nahezu Geländehöhe ab. Die Krone des Lärmschutzwalles hat im mittleren Abschnitt im Bereich Freimersdorfer Weg eine maximale Höhe von 12 m über der Achse der A1. Im nördlichen Bereich fällt die Höhe der Krone auf ca. 7 m ab. Im Süden bindet der Wall an die Überführung Zaunweg an.

7.1.5 Bedarf an Grund und Boden (Flächeninanspruchnahme)



Flächeninanspruchnahme im Plangebiet:

Nutzungen

Wohnbauflächen

Gemeinbedarfsflächen

 Grundschule / Kindergarten

 Internationale Schule

Sondergebiet großflächiger Einzelhandel

Grünflächen

 Grünfläche mit tlw. landwirtschaftlicher Nutzung

Flächenangaben

61,65 ha

1,15 ha

2,15 ha

2,20 ha

134,00 ha

Nutzungen	Flächenangaben
(inkl. Lärmschutzwall)	
Sport- und Parkanlage	7,45 ha
Parkanlage	1,40 ha
Insgesamt	210 ha

7.2 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen sowie übergeordnete Planungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

Zur Bewertung der Auswirkungen der Planung auf die Umweltbelange werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen herangezogen. Die zu berücksichtigenden Ziele des Umweltschutzes werden den einzelnen Schutzgütern zugeordnet. Die Umweltschutzziele aus Fachgesetzen werden nachfolgend aufgeführt.

7.2.1 Fachgesetze

Das Baugesetzbuch legt in § 1 Abs. 6 Nr. 7 die bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landespflege fest. Die einzelnen Umweltschutzelange werden unter den einzelnen Schutzgütern behandelt.

Das Bundesnaturschutzgesetz in § 1 sowie auch das Landschaftsgesetz NRW führen folgende Ziele auf:

Ziel des Natur- und Landschaftsschutzes ist die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt mit ihren Lebensräumen sowie die Vielfalt, Eigenart, Schönheit und den Erholungswert von Natur und Landschaft langfristig zu sichern.

Der Bauleitplan stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Es gilt die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 21 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz. Der Eingriff wird im Rahmen des landschaftspflegerischen Fachbeitrages ermittelt und Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen festgelegt und entsprechende Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

Die Beeinträchtigung von artenschutzrechtlichen Belangen ist im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zu beurteilen. Das Bundesnaturschutzgesetz sieht gem. § 19 Abs. 3) eine Berücksichtigung von "streng geschützten Arten" bei Eingriffen in Natur und Landschaft vor. Zur Bewertung des Artenschutzes wurde ein faunistischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Widdersdorf-Süd vom Kölner Büro für Faunistik erarbeitet. Dieser untersucht die Auswirkungen der Planung auf geschützte Arten. Des Weiteren ist die Beeinträchtigung von Schutzziele der FFH- und Vogelschutzgebiete zu überprüfen.

Im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes ist das Immissionsschutzrecht zu beachten. Dazu gehören das Bundesimmissionsschutzgesetz und seine Verordnungen. Für die räumliche Planung gilt der Trennungsgrundsatz. Danach sind Flächen für bestimmte Nutzungen einander so zuzuordnen, dass schädlichen Umwelteinwirkungen auf Wohngebiete und schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Des Weiteren wird im § 1a Abs. 2 BauGB der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden vorgeschrieben. Die Bodenschutzklausel enthält den Grundsatz, die Inanspruchnahme von Freiflächen zu verringern und der Nachverdichtung, dem Flächenrecycling sowie anderen Maßnahmen der Innenentwicklung den Vorrang zu geben. Im Rahmen der Umwidmungssperrklausel sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in erforderlichem Maße umgenutzt werden.

Für das Schutzgut Boden gibt es verschiedene rechtliche Vorgaben. Der vorsorgende Bodenschutz und der Umgang mit dem Schutzgut Boden ist in speziellen Gesetzen wie dem Bundesbodenschutzgesetz, der Bundesbodenschutzverordnung und dem Landesbodenschutzgesetz Nordrhein-Westfalen geregelt. Des Weiteren enthält das Baugesetzbuch Regelungen wie der Bodenschutz im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Berücksichtigung findet. Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt die Bewältigung negativer Folgen auf den Boden bei Eingriffen in Natur und Landschaft.

Zweck des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) ist es, die natürlichen Bodenfunktionen, die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen zu sichern. Schädliche Veränderungen des Bodens sind daher abzuwehren. Das Landesbodenschutzgesetz enthält als Vorsorgegrundsatz den Schutz der Bodenfunktionen nach BBodSchG sowie den sparsamen Umgang mit Grund und Boden.

Weiterhin finden sich im Baugesetzbuch Regelungen zum Bodenschutz. § 1a Abs. 2 BauGB enthält die Bodenschutzklausel und die sog. Umwidmungssperrklausel. Die Bodenschutzklausel schreibt, wie schon das Landesbodenschutzgesetz, einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden und die Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß vor. Durch die Umwidmungssperrklausel sollen landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen vor einer Umnutzung geschützt werden. Im erforderlichen Umfang ist eine Inanspruchnahme möglich, die Gründe für die Überplanung sind im Umweltbericht aufzuführen. Des Weiteren sind der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen zu geben.

7.2.2 Übergeordnete Planungen und Fachplanungen

7.2.2.1 Landschaftsplan

Erläuterung des Landschaftsplanes siehe unter 3.2

Umsetzung der Maßnahmen des Landschaftsplanes

Die nachstehende Tabelle zeigt Maßnahmen des Landschaftsplanes im Plangebiet und ihre Umsetzung:

Nr.	Umsetzung	Art	Bemerkung
3.2-1	umgesetzt: am Feldweg bei Haus Rath	Feldhecke mit Krautsaum	Erhaltung der Maßnahme wurde bei der Planung berücksichtigt.
3.2-3	nicht umgesetzt	Schutzpflanzung	An dieser Stelle ist ein begrünter Lärmschutzwall geplant.
3.2-4	nicht umgesetzt	Baumgruppen	Umsetzung kann weiterhin erfolgen.
3.2-6	nicht umgesetzt	Baumgruppen	Die Maßnahme kann hier nicht mehr erfolgen. Hier sind Siedlungsflächen geplant.
3.2-10	nicht umgesetzt	Feldgehölzgruppen	An dieser Stelle ist eine Straße mit Baumpflanzungen geplant.
3.2-11	umgesetzt; südlich entlang dem Weg Auf der Aspel	Feldgehölze	Erhaltung der Maßnahme wurde bei der Planung berücksichtigt.
3.2-12	nicht umgesetzt	Baumgruppen	An dieser Stelle ist eine Straße mit Baumpflanzungen geplant.
3.2-14	nicht umgesetzt	Baumreihe	Umsetzung kann weiterhin erfolgen.

Für den Flächennutzungsplan ist eine Anpassung des Landschaftsplanes erforderlich. Es geht Freifläche verloren, auf der laut Landschaftsplan Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden sollten. Bereits umgesetzte Maßnahmen des Landschaftsplanes werden in die Planung integriert.

7.2.2.2 Schutzgebiete

FFH-Gebiete

Innerhalb und in der Nähe des Plangebietes liegen keine potenziellen oder bereits ausgewiesene FFH-Gebiete nach der Richtlinie 92/43/EWG der Europäischen Union. Entsprechend der Erläuterungskarte des Regionalplans befindet sich das nächstgelegene FFH-Gebiet im Bereich des Staatsforstes Ville. Dessen Schutzziele werden nicht beeinträchtigt.

Vogelschutzgebiete

Im Plangebiet und seiner Umgebung sind keine Vogelschutzgebiete nach der Richtlinie 79/409/EWG der Europäischen Union ausgewiesen.

Naturschutzgebiete

Im Bereich Widdersdorf sind nach dem vorliegenden Landschaftsplan der Stadt Köln keine Naturschutzgebiete (NSG) festgesetzt.

Landschaftsschutzgebiete

siehe 3.2 Landschaftsplan

Schutzwürdige Biotope

Das Biotopkataster der Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen (LÖBF) ist eine Datensammlung über Lebensräume für wild lebende Pflanzen und Tiere, die für den Biotop- und Artenschutz eine besondere Wertigkeit besitzen.

Im Plangebiet befinden sich gemäß Biotopkataster keine schutzwürdigen Biotope. Es sind nach der LÖBF-Kartierung auch keine nach § 62 BNatSchG geschützten Biotope vorhanden.

7.2.2.3 Ausgleichsflächenkataster

Das Ausgleichsflächenkataster umfasst zurzeit (Stand 29.08.2005) insgesamt 12 festgesetzte Maßnahmen im Freiraum um Widdersdorf. Davon liegen zwei Flächen (Maßnahme 89.7 und 89.6) innerhalb des Plangebietes.

Projekt	Lage	Maßnahme	Größe	Umsetzung	Vorhaben	Umsetzung
13.1	Widdersdorf-Ost	Gehölzpflanzung Einzelbäume Rasen	2,73 ha	0%	13 BP Nr. 58489/02 Wohnungsbau 2000 Widdersdorf-Ost	im Bau
73.1	Am Lövenicher Weg und entlang der L213n	Gehölzpflanzung Rasen	14,6 ha	0%	73 L213n – Nordum- gehung Lövenich	festgesetzt, nicht erfolgt
78.1	Südlich der Straße Auf der Aspel	Gehölzpflanzung Einzelbäume Rasen	0,93 ha	0%	78 BP Nr. 58479 Auf der Aspel in Köln-Widdersdorf	im Bau
89.3*	Nördlich des Rath- Mengenicher We- ges K1.8	Aufforstung	2,71 ha	0%	89 BAB A1, 6- streifiger Ausbau zwischen AK Köln- Nord und DB-Brücke Lövenich	festgesetzt, nicht erfolgt
89.6	Auf der Aspel	Entwicklung eines Laubholz- forstes	0,47 ha	0%	Siehe 89.3	festgesetzt, nicht erfolgt
89.7	Auf der Aspel	Entwicklung eines Laubholz- forstes	5,22 ha	0%	Siehe 89.3	festgesetzt, nicht erfolgt
120.1	Südlich der Haupt- straße am Till- mannspfadchen	Gehölzpflanzung Rasen	0,46 ha	0%	120 VEP Nr. 58482/03 Till- mannspfadchen in Köln-Widdersdorf	im Bau

Projekt	Lage	Maßnahme	Größe	Umsetzung	Vorhaben	Umsetzung
15.1	Entlang des Militärrings	Gehölzpflanzung Aufforstung Feuchtbiotop	5,34 ha	100%	15 Neubau L34 – Umgehung Müngersdorf	realisiert
121.1	Nördlich Freimersdorfer Weg	Gehölzpflanzung	0,39 ha	0%	121 Fahrbahnsanierung B59 im Bereich Köln-Bocklemünd (Venloer Straße)	im Bau
149.1	Carl-von-Linné-Weg	Baumreihe aus 13 Winterlinden extensive Wiese	0,38 ha	100%	149 Errichtung einer Blockheizkraftanlage	realisiert

* Maßnahme befindet sich im Ausgleichsflächenkataster, wurde jedoch nicht festgesetzt und ist damit nicht verbindlich (Auskunft Umweltamt, Frau Küchenhoff, 13.03.2006)

Die im Plangebiet befindlichen Maßnahmen sind noch nicht umgesetzt worden. Sie werden in die Kompensationsrechnung für den Bebauungsplan einbezogen und damit ausgeglichen.

7.2.2.4 Weitere Fachplanungen

Für den Bereich des Plangebietes und seiner Umgebung liegen bei der Stadt Köln keine Fachpläne aus den Bereichen des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes vor.

7.3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

7.3.1 Schutzgut Mensch

Für den Flächennutzungsplan und den Umweltbericht wurden eine Verkehrsuntersuchung, ein schalltechnisches Gutachten sowie eine lufttechnische Untersuchung durchgeführt. Diese Gutachten werden in der Offenlage ausgelegt.

7.3.1.1 Bestandsaufnahme

Alle Projekte gehen vom Menschen aus und wirken sich auf den Menschen aus. So kann etwa die Gesundheit und das Wohlbefinden durch Schadstoffe oder Lärm unmittelbar beeinträchtigt werden. Das Wohlbefinden des Menschen hängt nicht nur von seiner körperlichen Unversehrtheit ab, sondern auch von seinen Bedürfnissen. Neben dem Bedürfnis der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, die in den weiteren Kapiteln behandelt werden, gibt es insbesondere das Bedürfnis nach Erholung in der freien Landschaft.

Erholung

Der Freiraum um Widdersdorf und vor allem auch zwischen Lövenich und Widdersdorf wird zur Naherholung genutzt. Es dominieren als Freizeitaktivitäten Wandern, Radfahren, Inline-Skaten und Reiten. Besondere Freizeiteinrichtungen z.B. in Form von Golfplätzen, Freizeitparks oder Kleingartenanlagen fehlen im Raum Widdersdorf. Der Feldweg Auf der Aspel ist ein wichtiger Verbindungsweg zur Naherholung, an den sich östlich jenseits der A1 der Carl-von-Linné-Weg anschließt, welcher am Max-Planck-Institut und am Gut Vogelsang vorbeiführt. Westlich endet der Feldweg Auf der Aspel an der Hauptstraße in Widdersdorf, die in westlicher Richtung den Kölner Randkanal quert und nach Brauweiler führt. Das Verbindungsstück Auf der Aspel ist Teil eines alten Pilgerweges zwischen Brauweiler und der Stadt Köln.

Die Landschaft weist nur wenige natürliche Strukturelemente wie Hecken, Baumgruppen oder -reihen auf. Durch die starke anthropogene Vorbelastung (Lärm, Bebauung, Straßendämme, etc.) ergibt sich nur eine mäßige Erholungseignung des Plangebietes.

Verkehr

Die Erschließung in Widdersdorf ist systematisch auf die beiden Kreisstraßen, insbesondere auf die Hauptstraße hin orientiert. Da der größte Teil des Siedlungskörpers in der Nachkriegszeit geplant wurde, liegt ein gut überschaubares System der Wohngebietserschließung vor.

Insgesamt betrachtet haben die Verkehre in Widdersdorf noch nicht ein solches Maß erreicht, dass aus verkehrstechnischer Sicht Handlungsbedarf besteht. Lediglich die zu beobachtenden Rückstauungen in der Vormittagszeit, im Bereich der Hauptstraße auf Höhe von Haus Rath in Richtung Bocklemünd, erscheinen im Hinblick auf kurzfristige Aktivitäten als verbesserungswürdig. Mit der Einrichtung eines Linksabbiegerstreifens könnte dieses Problem gelöst werden.

Die ÖPNV-Anbindung des Ortes erfolgt zurzeit über die Linie 145 der Kölner Verkehrsbetriebe (KVB) und die Linie 962 als Regionalbuslinie. Die KVB-Linie 145 fährt zwischen Bocklemünd und Frechen und hält in Widdersdorf an der Hauptstraße an den Haltestellen: Im Buschfelde, Widdersdorf, Adrian-Meller-Straße und Blaugasse. Die Regionalbuslinie 962, die Bocklemünd und Glessen verbindet, hält nur an den Haltestellen Widdersdorf und Brennerlei. In Bocklemünd und Lövenich erhält man Anschluss an die Stadt- und S-Bahn.

Im Rahmen des Umweltberichtes ist eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt worden. Die Verkehrsuntersuchung betrachtet verschiedene Fallkonstellationen. Für die Untersuchung der Bestandssituation ist die Verkehrssituation im Jahre 2000 (Diagnose) herangezogen und untersucht worden, da für das Jahr 2000 die aktuellen Zählergebnisse vorlagen. Diese stellt die Bestandssituation zu Beginn des Planungsprozesses dar.

Diagnose

- Mit einem maximalen Querschnittswert werktags von 14.000 Kfz-Fahrten pro Tag weist die K5 nach Bocklemünd die stärkste Belastung auf.
- Die K5 nach Brauweiler weist eine Belastung von ca. 4.600 Kfz-Fahrten pro Tag auf.
- Der nach Lövenich führende Abschnitt der K6 hat eine Belastung von ca. 5.900 Kfz-Fahrten pro Tag.
- Die K6 nach Pulheim ist mit ca. 4.200 Kfz-Fahrten pro Tag belastet.
- Die Ortsdurchfahrt Widdersdorf weist im Bestand eine Belastung von ca. 8.500 bis 8.900 Kfz-Fahrten pro Tag im Bereich der Hauptstraße auf.

Verkehrslärm

Bei Lärmimmissionen wird zwischen verschiedenen Verursachern unterschieden. Maßgebend für Widdersdorf sind die Geräuschimmissionen des Verkehrs. Das Plangebiet wird heute großflächig von Geräuschimmissionen der Bundesautobahn A1 sowie der nahegelegenen Land- und Kreisstraßen belastet. Schon heute werden die schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung in einigen Teilen der bestehenden Wohngebiete überschritten. Dies trifft insbesondere während der Nacht zu. Die Konfliktbereiche für WA-Nutzungen am Tag beschränken sich für den Bestand auf den äußersten östlichen Siedlungsbereich von Widdersdorf und auf die straßenrandnahen Bebauungen. Am heutigen östlichen Siedlungsrand treten Beurteilungspegel am Tag zwischen 50 und 55 dB(A) und während der Nacht zwischen 45 und 50 dB(A) auf. Im Inneren der Siedlungen sind durch Dämpfungen der Gebäudestrukturen um ca. 5 bis 10 dB(A) geringere Pegel zu erkennen. An den Straßenrändern der Hauptverkehrswege K5 und K6 ergeben sich heute Geräuschbelastungen am Tag von bis zu 60-65 dB(A) und in der Nacht von bis zu 52-57 dB(A).

Sportlärm

Im Plangebiet befindet sich eine Sportanlage des Lövenich-Widdersdorfer Sportvereins. Die an die Sportflächen angrenzenden Wohngebäude werden durch den Sportlärm beeinträchtigt.

Gewerbelärm

Die nächstgelegenen Gewerbegebiete befinden sich im Osten von Brauweiler und im Nordosten von Lövenich. Aufgrund des ausreichenden Abstandes zwischen Plangebiet und den Gewerbegebieten treten derzeit im Plangebiet keine Immissionen aufgrund von Gewerbe auf.

Geruchsemissionen

In Widdersdorf befinden sich landwirtschaftlichen Betriebe, die jedoch nur noch Ackerbau und keine Viehzucht betreiben. Es gibt keine Beeinträchtigungen durch angrenzende Betriebe mit einer viehwirtschaftlichen Nutzung in Widdersdorf, von der Geruchsemissionen ausgehen könnten. Die Bewirtschaftung der umliegenden Ackerflächen kann in einzelnen Bereichen zu Geruchsbeeinträchtigungen führen.

Gefahrenschutz

In Widdersdorf liegt kein erhöhtes Brand- bzw. Explosionsrisiko vor. Es besteht keine erhöhte Magnetfeldbelastung.

Hochwasserschutz

Widdersdorf liegt nicht innerhalb der hochwassergefährdeten Zone und nicht in Bereichen ehemaliger Altarme des Rheins.

7.3.1.2 Prognose - Durchführung der Planung

Verkehr

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung sind untersucht worden:

- Prognose-Null Prognose 2015 ohne Widdersdorf-Süd
- Planfall 1 Prognose 2015 mit Widdersdorf-Süd ohne Stadtbahnanbindung

Für eine qualifizierte Beurteilung der Verkehrssituation nach Realisierung der Planung ist der Planfall 1 als Prognose für das Jahr 2015 mit der Siedlungserweiterung Widdersdorf-Süd erstellt worden. Um die durch die Siedlungserweiterung verursachten Veränderungen des Verkehrs feststellen zu können, wurde ein Vergleichsfall (Prognose-Null-Fall) erarbeitet, der die verkehrliche Situation im Raum Widdersdorf im Jahr 2015 ohne die Realisierung der Siedlungserweiterung darstellt. Der Prognose-Null-Fall ist die Nullvariante bzw. zeigt die verkehrliche Situation bei Nichtdurchführung der Planung.

Für den bestehenden Bereich von Widdersdorf wird für das Jahr 2015 ein Verkehrsaufkommen von 13.640 Kfz-Fahrten je Tag prognostiziert. Für die Siedlungserweiterung Widdersdorf-Süd mit Berücksichtigung von 3.500 zusätzlichen Einwohnern, 263 Beschäftigte, einem Einkaufszentrum sowie einer Grundschule und einer Internationalen Schule ergibt sich ein Verkehrsaufkommen von 11.240 Kfz-Fahrten je Tag im Querschnitt.

Die Abwicklung der Neuverkehre erfolgt weitestgehend über die geplante Haupterschließungsstraße. Eine direkte Verbindung zwischen bestehenden Erschließungsstraßen in Alt-Widdersdorf und der Siedlungserweiterung Widdersdorf-Süd ist nicht vorgesehen, so dass zusätzliche Verkehre (resultierend aus dem Erweiterungsgebiet) in Alt-Widdersdorf nicht zu erwarten sind. Gleichzeitig wird aber auch mit der Gestaltung der geplanten Haupterschließungsstraße (Kreisverkehrsplätze) eine mögliche Umfahrung der Ortsdurchfahrt weitestgehend ausgeschlossen.

Ein Belastungsvergleich zwischen dem Prognose-Null-Fall und dem Planfall 1 an ausgewählten Querschnitten zeigt, dass insbesondere im Anschluss an die geplante Haupterschließungsstraße auf der östlichen Hauptstraße (K5) eine deutliche Zunahme von + 33 % und an der südwestlichen Anbindung an die K6 Adrian-Meller-Straße / Widdersdorfer Landstraße eine Zunahme von + 21 % zu erwarten sind, während in Alt-Widdersdorf geringfügige Abnahmen der Belastungen zu verzeichnen sind. Im weiteren Umfeld sind die Veränderungen ebenfalls geringfügig, da sich die Neuverkehre gleichmäßig auf das weiterführende Straßennetz verteilen.

IV-Querschnittsbelastungen des Planfalles 1 2015 in Kfz/Tag (entsprechend der Verkehrsuntersuchung Ingenieurgruppe IVV):

Querschnitt	Belastung Planfall 1
Hauptstraße östlicher Teil nach Bocklemünd	16.700
Adrian-Meller-Straße	11.700
Widdersdorfer Landstraße nach Lövenich / L213n	14.900
Widdersdorfer Weg nach Pulheim	4.800
geplante Haupterschließungsstraße:	
- westlicher Abschnitt	3.400 / 3.500
- mittlerer Abschnitt	2.600 / 2.600
- östlicher Abschnitt	3.900 / 4.600
- nordöstlicher Abschnitt	5.400 / 6.200
BAB A1, zw. Aachener Str. und Venloer Str.	116.700

Für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit im umliegenden Straßennetz wurden Leistungsfähigkeitsnachweise für die Vormittagsspitzenstunde (7.30 - 8.30 Uhr) und die Nachmittagsspitzenstunde (16.30 - 17.30 Uhr) durchgeführt. Die zusätzlich durch die Siedlungserweiterung erzeugten Verkehrsströme können durch das vorhandene Verkehrsnetz aufgenommen werden. Es ergibt sich eine verkehrsverträgliche Belastung des Straßennetzes im Untersuchungsraum. Die Zunahme der Belastungen des übergeordneten Straßennetzes ist mit Werten von etwa 2 %-Punkten zu vernachlässigen.

ÖPNV

Die ÖPNV-Erschließung von Widdersdorf-Süd wird sich kurz- bis mittelfristig auf eine Buserschließung beschränken. Die bestehenden Buslinien 145 und 962 werden im Oktober 2009 durch eine neue Linie 149 (Weiden Zentrum – Widdersdorf) ergänzt. Damit wird sowohl eine frühzeitige ÖPNV-Erschließung der neuen Siedlungsbereiche als auch eine verbesserte Taktfolge für Alt-Widdersdorf erreicht.

Die Trasse für die Anbindung an die Stadtbahn ist vorgesehen, der Zeitpunkt der Realisierung durch die Kölner Verkehrsbetriebe (KVB) steht noch nicht fest.

Verkehrslärm

Köln-Widdersdorf wird derzeit schon in großen Teilen des Siedlungsgebietes durch Geräuschmissionen beeinträchtigt. Das Planfeststellungsverfahren für den 6-streifigen Ausbau der Bundesautobahn A1 vom Autobahnkreuz Köln-Nord bis zur Bahnüberführung Lövenich sieht im Bereich Widdersdorf keine aktiven Lärminderungsmaßnahmen vor. Um den Ortsteil Widdersdorf im Süden städtebaulich sinnvoll erweitern zu können, bedarf es des Baus einer Lärmschutzanlage entlang der Bundesautobahn A1. Die Wallanlage wird im mittleren Abschnitt eine Höhe von bis zu 18 m über Gelände erreichen, da die Autobahn hier auf einem 6 m hohen Damm geführt wird. Die Bereitstellung von neuen Wohnbauflächen im Bereich Widdersdorf-Süd hängt im Wesentlichen vom zu realisierenden Lärmschutz ab. Ein optimaler Lärmschutz wird durch die Anlage einer Wallanlage entlang der A1 geschaffen. Dadurch werden auch die Außenräume des neuen Wohngebietes geschützt. Dennoch tritt nachts in einigen Teilen des neuen Wohngebietes eine Überschreitung der städtebaulichen Orientierungswerte auf. Zusätzlich wird ein passiver Schallschutz in Bereichen, in denen weitere Belastungen durch zusätzliche Lärmemissionen der Erschließungsstraßen auftreten, erforderlich (vgl. Lärmpegelbereiche des Bebauungsplanes).

Planfall 1

Die Erweiterung des Siedlungsbereiches nach Süden und Osten macht die Errichtung einer Abschirmanlage entlang der A1 erforderlich. Dies haben bereits Voruntersuchungen ergeben. Für die Einhaltung des Orientierungswertes von 45 dB(A) nachts für eine 2 ½-geschossige Bebauung wäre theoretisch eine Abschirmanlage von über 20 m über Gradienten A1 in einer Gesamtlänge von 2.400 m notwendig. Optimierungsberechnungen führten bei Einhalten der oben beschriebenen Zielvorgaben für eine Bebauung mit 3 Geschossebenen zu einer 1.760 m langen Abschirmanlage von 12 m bzw. 7 m Höhe über Gradienten A1. Die Differenz zur Gesamtlänge des Lärmschutzwalles von 1.900 m ergibt sich durch die in der schalltechnischen Untersuchung vernachlässigten Anschlussbereiche an die vorhandene Böschung (Wallauslauf), da sie keine lärmindernde Wirkung aufweisen. Im Bereich der Brückenbauwerke K5 und Auf der Aspel werden Lärmschutzwände auf den Brückenkappen von jeweils 8 m Höhe über Gradienten A1 mit entsprechenden Übergangsstücken zur Wallkrone erforderlich. Nördlich der K5 kann die Abschirmanlage auf einer Höhe von 7 m über Gradienten abgesenkt werden.

Durch diese Maßnahme können die Geräuschimmissionen am östlichen Rand der geplanten Wohnbauflächen um 8 dB(A) gemindert werden. Auch der östliche Rand der heutigen Wohnbauflächen wird durch die Abschirmanlage an der A1 entlastet. Hinzu kommen mit fortschreitender Bebauung der neuen Siedlungsbereiche zusätzliche Bebauungsdämpfungen, die sich Geräuschmindernd auch in den Bebauungskernen von Alt-Widdersdorf auswirken werden.

An der Randbebauung des neuen Erschließungsringes ergeben sich Beurteilungspegel am Tag von ca. 57-62 dB(A) und in der Nacht von 49-54 dB(A). Aufgrund der prognostizierten Verkehrsbelastungszahlen und der größeren Bebauungsabstände liegen diese Belastungswerte niedriger, als an der Hauptstraße (K5). Die nach Widdersdorf führenden Hauptverkehrsstraßen (östlicher Teil der K5 und südlicher Teil der K6) werden bis zu den neu geplanten Verknüpfungspunkten mit dem inneren Erschließungsring stärker durch Verkehr belastet. Hier werden um ca. 1 dB(A) höhere Verkehrsgeräuschimmissionen als für den Prognose-Null-Fall zu erwarten sein. Im Ortskern und im Bereich der nördlichen K6 werden geringfügige Entlastungen prognostiziert. Am südlichen Rand der geplanten Wohnbaufläche sind nach dem Gestaltungsplan an den nächsten Wohngebäuden in ca. 150 m Abstand von der L213n Beurteilungspegel am Tag von bis zu 55 dB(A) und in der Nacht von 47 dB(A) zu erwarten.

Lärm Einzelhandelsbetriebe

Die angestellten Voruntersuchungen nach dem derzeitigen Planungsstand lassen keine Konflikte in der vorhandenen und geplanten Wohnnachbarschaft erwarten, soweit es sich hierbei um Allgemeine Wohngebiete handelt bzw. handeln wird. Der nach TA Lärm zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird teilweise erreicht. Eine tatsächliche oder plangegebene Vorbelastung ist nicht zu erkennen. Deshalb kann der Immissionsrichtwert von den Einzelhandelsbetrieben voll ausgeschöpft werden. Vorbeugend werden Abschirmmaßnahmen an freiliegenden Anlieferzonen zur Geräuschminderung empfohlen.

Eine Nachtanlieferung vor 6 Uhr morgens ist in der Regel konfliktfrei nicht möglich. Bei Lkw-Bewegungen können auf den Fahrwegen und im Bereich der Schnittstellen Betriebsgelände/ öffentliche Straße Spitzen-Schalleistungspegel zwischen 105 bis 110 dB(A) auftreten.

Sportlärm

Die schalltechnische Untersuchung führt im Wesentlichen zu folgenden Ergebnissen:

- Die Sportgeräusche durch die beiden neuen Spielfelder werden durch eine 7 bis 8,5 m hohe Wallanlage kombiniert mit einer 7 m hohen Tribünenüberdachung im Nordwesten wirksam abgeschirmt. Ergänzend wirkt das 10 m hohe Vereinsheim abschirmend in Richtung Wohnbebauung an der Neuen Sandkaul. Insgesamt ist diese Planung im Sinne der 18. BImSchV konfliktfrei mit der bestehenden Wohnbebauung (WR-Gebiet). Die Immissionsrichtwerte werden am Tag und auch innerhalb der Ruhezeitblöcke, auch bei zeitgleichem Spielbetrieb auf beiden neuen Plätzen, nicht überschritten (entsprechend der schalltechnischen Untersuchung – Sportanlagen, Anlagen 2 u. 5)

- Die im städtebaulichen Entwurf dargestellten neuen Wohnnutzungen liegen ebenfalls außerhalb des Konfliktbereichs für WA-Gebiete. Insgesamt ist die Bebauung in Nähe der Sportanlage auf drei Geschossebenen (Oberkante Fenster $\leq 8,1$ m über derzeitigem Geländeniveau) zu begrenzen. Im Südosten ist der Wall von 7 m auf 8,5 m Höhe über Platzniveau zu erhöhen (entsprechend der schalltechnischen Untersuchung – Sportanlagen, Anlagen 3 und 4).
- Der vorhandene Trainingsplatz an der Händelstraße ist etwas abgerückt von der Wohnbebauung, bleibt im Wesentlichen aber von der Planung unberührt. Insofern handelt es sich nach wie vor um eine bestehende Altanlage, deren Geräuschemissionen im Falle von Konflikten auch heute schon nach § 5 der 18. BImSchV bewertet und begrenzt werden können.

Gewerbelärm

Aufgrund des ausreichenden Abstandes zwischen Plangebiet und den Gewerbegebieten ist von keiner Beeinträchtigung der gesunden Wohnverhältnisse auszugehen.

Geruchsemissionen

Innerhalb des Plangebietes werden keine gewerblichen oder landwirtschaftlichen Betriebe angesiedelt. Geruchsemissionen können lediglich durch die Bewirtschaftung der umliegenden Ackerflächen entstehen. Es sind keine starken Geruchsbeeinträchtigungen zu erwarten.

Erholung

Durch die Planung geht Freifläche verloren, welche zuvor allerdings nicht unmittelbar für die Erholungsnutzung zur Verfügung stand. Der Weg "Auf der Aspel" bleibt erhalten und wird durch einen Grünstreifen und Baumpflanzungen aufgewertet. Allerdings führt er nicht mehr ausschließlich durch die freie Landschaft, sondern künftig auch durch das neue Siedlungsgebiet.

Durch den Lärmschutzwall wird die Beeinträchtigung der Erholung und der Wohnnutzung durch Verkehrslärm von der A1 deutlich gemindert. Der Lärmschutzwall soll durch Wege den Erholungssuchenden zur Verfügung stehen.

Weiterhin sind im Siedlungsraum Parkanlagen und ein optimierter Sportplatz geplant, welche ebenfalls als zusätzliche Angebote für Erholungssuchende zur Verfügung stehen.

Gefahrenschutz

Belange des Gefahrenschutzes werden durch die Planung nicht betroffen. Die im Weg Auf der Aspel befindliche 110 kV-Leitung ist zurzeit stillgelegt. Eine weitere 110 kV-Leitung verläuft in ausreichendem Abstand zur geplanten Bebauung im westlichen Teil des Plangebietes. Auswirkungen durch elektromagnetische Felder sind nicht zu erwarten.

Die Abstände zu den westlich von Widdersdorf verlaufenden Hochspannungsleitungen sind ausreichend. Eine Gefährdung der Gesundheit der Bewohner von Widdersdorf-Süd ist nicht zu befürchten.

Bei der Planung sind in Abstimmung mit dem Versorgungsträger der stadtinterne Vorsorgewert von $1 \mu\text{T}$ Feldstärke in nahegelegenen Räumen zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen berücksichtigt und die erforderlichen Abstände bei der Planung von Trafostationen eingehalten.

Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich außerhalb der hochwassergefährdeten Bereiche. Aufgrund einer Erhöhung der versiegelten Flächen im Bereich von Freiflächen ist der Hochwasserschutz generell zu beachten. Durch die im Plangebiet vorgesehenen Versickerungsanlagen wird das örtlich anfallende Niederschlagswasser ortsnahe versickert, damit ist eine Verstärkung der Hochwassergefahr nicht zu erwarten.

7.3.1.3 Prognose - Nichtdurchführung

Verkehr

Um die verkehrliche Situation bei Nichtdurchführung der Planung darstellen zu können, wurde ein Vergleichsfall (Prognose-0-Fall) erarbeitet, der die verkehrliche Situation im Raum Widdersdorf im Jahr 2015 ohne die Realisierung der Siedlungserweiterung darstellt.

Die mit dem Bau der Ortsumgehung Lövenich verbundene Sperrung des Abschnittes der K5 nach Brauweiler führt zu einer deutlichen Verlagerung der Verkehrsströme auf die K6 in Richtung Lövenich, die an die neue Ortsumgehung Lövenich (L213n) anbindet. Diese Ausbaumaßnahme des Verkehrsnetzes bewirkt im Zuge der Adrian-Meller-Straße/ Widdersdorfer Landstraße eine Zunahme von 5.900 Kfz/Tag in der Diagnose 2000 auf ca. 12.300 Kfz/Tag im Prognose-0-Fall 2015 (+108 %). Die Belastung der K6 nach Pulheim erhöht sich auf 5.300 Kfz/Tag. Auf der K5 in Richtung Bocklemünd ergibt sich eine geringere Belastung von 12.600 Kfz/Tag. Die Belastung der Ortsdurchfahrt von Widdersdorf (Hauptstraße) beträgt zwischen 8.000 Kfz/Tag im westlichen Abschnitt und 8.600 Kfz/Tag im östlichen Bereich.

Lärm

Durch den bereits planfestgestellten 6-streifigen Ausbau der A1 ist für einen absehbaren Planungszeitraum bis zum Prognosejahr 2015 mit einer Verkehrssteigerung um ca. + 18 % zu rechnen. Daraus resultiert nur eine geringe Anhebung der Geräuschemissionen und -immissionen um 0,7 dB. Aktiver, das heißt, abschirmender Lärmschutz ist im Planverfahren zur A1 nicht vorgesehen. Auf den innerörtlichen Hauptverkehrswegen ist aufgrund der neuen Umgehungsstraße L213n eine Entlastung um ca. 1 dB zu verzeichnen. Durch Abbindung der K5 am westlichen Ortseingang ergibt sich eine wesentliche Geräuschkürzung von heute 55 bis 60 dB(A) auf zukünftig < 50 dB(A) am Tag. Für den südlichen Teil der K6 sind Belastungszunahmen um 3-4 dB bis 2015 zu erwarten. Durch den Neubau der L213n treten im südlichen Randbereich der vorhandenen Wohnbauflächen zusätzliche Geräuschemissionen auf. Die heutigen Pegel von Tag/Nacht 50/43 dB(A) werden auf 53/45 dB(A) angehoben.

Sportlärm / Gewerbelärm

Die unter dem Abschnitt Bestandsaufnahme geschilderte Situation bleibt bestehen.

Erholung

Wenn die geplante Siedlungserweiterung nicht erfolgt, bleibt der aktuelle Status Quo erhalten. Es bleibt ein größerer Freiraum, geprägt durch ackerbauliche Nutzung und wenig Strukturelemente, erhalten, der zudem durch Verkehrslärm von der A 1 belastet ist.

7.3.1.4 Maßnahmen

Lärm

Auch mit der geplanten Abschrmanlage entlang der A1 werden im Plangebiet die schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung überschritten. Insbesondere während der Nachtzeit ergeben sich Überschreitungen in den östlichen Randbereichen um bis zu 4 dB(A), gemessen an dem Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete (WA) von nachts 45 dB(A) (entsprechend der schalltechnischen Untersuchung – Verkehrsgeräusche, Anlage 8).

Im Nahbereich des Erschließungsringes sind erhebliche Überschreitungen der Orientierungswerte um bis zu 7/9 dB (A) Tag/Nacht zu erwarten. Lärminderungsmaßnahmen sind erforderlich. In Ergänzung zu der Abschrmanlage an der A1 werden deshalb bauliche Lärminderungsmaßnahmen vorgeschlagen, die eine ungestörte Nutzung von Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Fenstern gewährleisten.

Durch Festsetzung dieser baulichen Maßnahmen wird eine ungestörte Nutzung von Aufenthaltsräumen bei geschlossenen Fenstern gewährleistet. Für besonders ruhebedürftige Schlafräume und Kinderzimmer, die ausschließlich Fenster auf lärmzugewandten Gebäudeseiten (Lärmpegel-

bereich III und höher) aufweisen, sind zusätzlich schallgedämmte und motorisch betriebene Lüftungseinrichtungen notwendig, die auch bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Raumlüftung gewährleisten.

Der Sportplatz wird u. a. aus lärmtechnischen Gründen in eine Grünanlage integriert. Die beiden Turnierplätze der Sportanlage sind durch einen 7,0 - 8,5 m hohen Wall von der umliegenden Grünfläche abgeschirmt. Im Nordwesten befindet sich eine Tribüne mit Überdachung und im Westen ein zweigeschossiges Vereinsheim, welches in die Wallanlage integriert wird. Durch die Wallanlage mit Tribünenüberdachung und Vereinsheim wird ein ausreichender Lärmschutz für die umliegende Wohnbebauung gewährleistet.

Geruchsemissionen

Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Erholung

Als Maßnahmen zur Verbesserung der Erholungsfunktion sind geplant:

- der Lärmschutzwall,
- Wege aus der Siedlung in die freie Landschaft,
- der Erhalt und die Aufwertung des Weges Auf der Aspel,
- die Aufwertung der vorhandenen Sportanlage,
- die neu geplanten Parkanlagen

Der Bau des Lärmschutzwalles an der A1 stellt eine Bereicherung für die Naherholung in Widdersdorf und Umgebung dar. Durch die Anlage von Wegeverbindungen auf der Krone des Lärmschutzwalles sowie neue Fuß- und Radwegeverbindungen und die Planung von Grünflächen innerhalb des neuen Wohngebietes wird die Erholungssituation in Widdersdorf verbessert.

Gefahrenschutz

Bei der Planung von Trafostationen innerhalb des Plangebietes wird der stadtinterne Vorsorgewert von 1 μ T Feldstärke in nahegelegenen Räumen zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen beachtet. Gegebenenfalls ist beim Bau von Versorgungseinrichtungen eine Abschirmmaßnahme vorzusehen.

Hochwasserschutz

Es ist eine ortsnahe Versickerung des Niederschlagswassers vorgesehen.

7.3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Für den Flächennutzungsplan und den Umweltbericht wurden ein landschaftspflegerischer Fachbeitrag und ein faunistischer Fachbeitrag erarbeitet. Beide Fachbeiträge werden in der Offenlage ausgelegt.

7.3.2.1 Bestandsaufnahme

Pflanze / Biotoptypen

Zum Flächennutzungsplan ist ein landschaftspflegerischer Fachbeitrag angefertigt worden. Im Rahmen dieses Fachbeitrages wurde das methodische Konzept der Biotoptypenkartierung und das Untersuchungsgebiet abgestimmt. Die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen erfolgte im Frühjahr 2004 und Sommer 2005 auf Grundlage der Biotoptypenliste für den "Naturraum 3, Lößböden" nach Ludwig¹. Zur Ermittlung der Wertigkeit wurden folgende Kriterien herangezogen:

- Natürlichkeit
Natürlichkeitsgrad der Biotope bezogen auf die unberührte Natur
- Wiederherstellbarkeit

¹ Ludwig, Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen, Bochum 1991

- der Biotope aus zeitlicher Sicht entsprechend der Verfügbarkeit der benötigten Standorte
- Gefährdungsgrad der Biotope im betrachteten Großraum
- Maturität Reifegrad eines Ökosystems; die Ersetzbarkeit sinkt mit steigender Reife / Stabilität
- Struktur- und Artenvielfalt vielfältige Lebensraumausstattung entspricht der Diversität eines Ökosystems
- Häufigkeit der Biotope innerhalb einer Naturraumgruppe

Das Kriterium "Vollkommenheit" wurde in Abstimmung mit der Stadt Köln nicht in die Bewertung einbezogen, da technische Biotoptypen ebenfalls ein hohes Maß an Vollkommenheit erreichen können. Dadurch ist die Verwendung dieses Kriteriums nur bei vorwiegend gefährdeten oder naturnahen Biotoptypen sinnvoll.

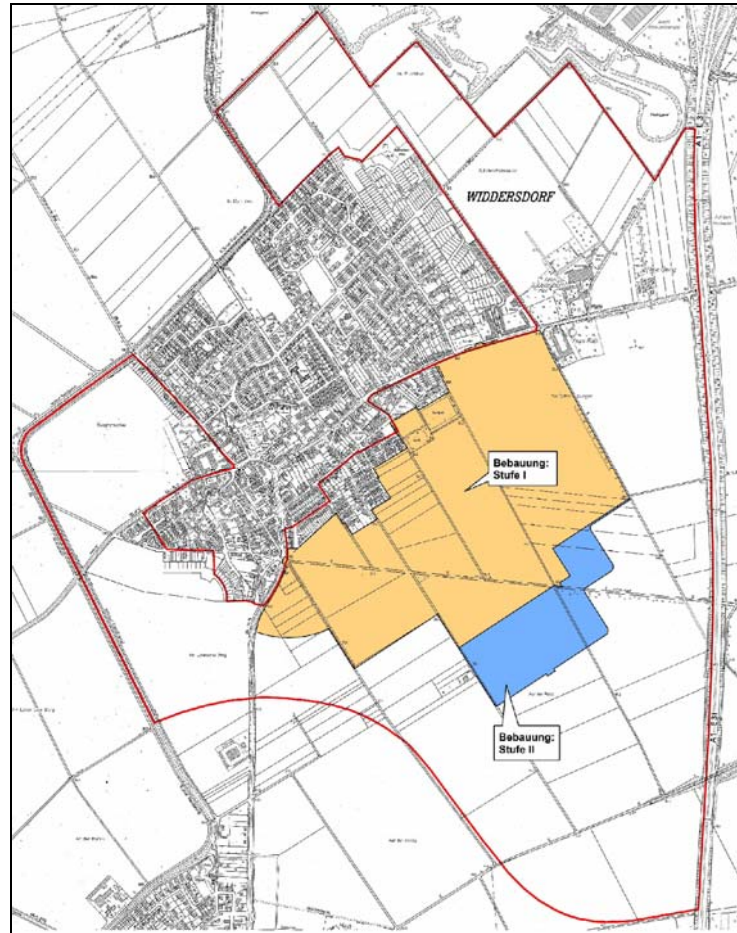
Im Plangebiet treten folgende Biotoptypen auf:

Biotoptypen (Code)	Kurzbezeichnung Biotoptyp	Biotoptypwert
BA11	Feldgehölze – standorttypisch, geringes Holz	19
BB1	Gebüsche mit standorttypischem Holz	17
BD72	Straßengehölz mit mittlerem Holz	15
BF32	Baumreihe, -gruppe, Einzelbaum, mittleres Holz	15
EB31	Fettweide – intensiv gedüngt	10
HA0	Acker ohne Wildkraut	6
HA2	Acker mit Wildkraut, Brache	14
HC7	Stickstoffbedürftige Säume	13
HH7	Grasfluren an Wegen	12
HJ5	Gärten ohne oder mit Holz	6
HU2	Sport- und Erholungsanlagen, geringer Versiegelung	6
HY1	Weg versiegelt	0
HY2	Weg unbefestigt oder geschottert	3

Im Plangebiet sind überwiegend Ackerbiotope vertreten, die keine Wildkrautfluren aufweisen (HA0).

Tiere

Zum Umweltbericht ist ein faunistischer Fachbeitrag angefertigt worden. Im Rahmen des Gutachtens wurde mit dem Umweltamt der Stadt Köln ein Untersuchungsgebiet, welches über das Plangebiet hinausreicht, vereinbart. Die Grenze des Untersuchungsgebietes ist im Norden die Auskiesungsfläche, der Siedlungsbereich von Widdersdorf sowie der Kölner Randkanal, im Westen ebenfalls der Kölner Randkanal, im Süden die L213n und im Osten die Bundesautobahn A1.



Ziel des Fachbeitrags war es u. a., die aktuelle Funktion des Plangebiets als Reproduktionsraum für typische Tierarten der offenen Feldflur darzustellen. Da es durch die geplante Bebauung zu einem Verlust von Nahrungs- und Reproduktionslebensräumen kommen wird, sollten außerdem die möglichen Auswirkungen der Bebauung auf die Fauna abgeschätzt werden.

Der Umfang und das methodische Konzept der faunistischen Untersuchungen wurden in Abstimmung mit dem Umweltamt festgelegt. In den Jahren 2004 und 2005 wurden im Untersuchungsgebiet Erfassungen zum Bestand des Feldhasen, zum potenziellen Vorkommen des Feldhamsters und zum Arteninventar der Fledermäuse durchgeführt. Außerdem erfolgten eine Brutvogelkartierung und eine Revierkartierung der Charakterarten der Feldflur (hierzu gehören z.B. Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche und Schafstelze). Bei allen untersuchten Tiergruppen finden sich typische Vertreter der offenen Feldflur. Sie sind damit für eine naturschutzfachliche Bewertung der von der Planung betroffenen Lebensräume gut geeignet. Die wichtigsten Ergebnisse des faunistischen Fachbeitrags werden nachfolgend in komprimierter Form dargestellt.

Feldhase (*Lepus europaeus*)

Bei den Zählungen der Feldhasen im Untersuchungsgebiet Widdersdorf wurden im Herbst 2004 insgesamt 156 Tiere und im Frühjahr 2005 123 Feldhasen beobachtet. Damit liegt die Dichte von Hasen pro 100 ha an den beiden Untersuchungsterminen (Herbst 2004 und Frühjahr 2005) zwischen 37 und 47 Tieren. Vergleicht man diese Ergebnisse mit Zahlen, die für Nordrhein-Westfalen ermittelt wurden, so liegen die Werte etwa im Bereich des Landesdurchschnitts. Bezogen auf die Bördelandschaft liegt der im Bereich Widdersdorf festgestellte Hasenbesatz allerdings an der unteren Grenze der für diesen Landschaftsraum festgestellten Größenordnung. Die Studie für Gesamt-NRW zeigte hier für diesen Landschaftsraum Besatzzahlen von über 50 teilweise sogar weit über 100 Hasen pro 100 ha.

Die Verteilung der Feldhasen auf die Flächen im Untersuchungsgebiet ist sehr variabel und lässt kein eindeutiges Verbreitungsmuster erkennen. Dies liegt daran, dass Feldhasen zur Nahrungs-

aufnahme im Gebiet geeignete Flächen aufsuchen, die im Jahresverlauf aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung und der Beschaffenheit der Pflanzenbestände in ihrer Lage variieren können.

Feldhamster (*Cricetus cricetus*)

Weder die Freilanduntersuchungen in den Jahren 2004 und 2005 noch die Befragung Ortskundiger ergaben Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen des Feldhamsters im Plangebiet.

Die Beauftragte für das "Artenhilfsprogramm Feldhamster NRW", Frau Köhler, hat im Jahr 2005 bei einer Begehung von Ackerflächen im westlichen Teilbereich des Untersuchungsgebiets an der Grenze zum Rhein-Erft-Kreis ebenfalls keine Hamsterbaue feststellen können. Die zum Untersuchungsgebiet nächstgelegenen Funde von Feldhamsterbauen wurden laut Frau Köhler im Jahre 2005 im Rhein-Erft-Kreis im Bereich der Gemeinde Pulheim-Geyen gemacht. Der Kölner Randkanal stellt anscheinend eine Barriere für den Hamster dar.

Fledermäuse (*Chiroptera*)

Im Sommer 2004 wurde als einzige Fledermausart die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) festgestellt. Bei den Beobachtungen handelte es sich jeweils um einzelne jagende Tiere. Die Jagdgebiete befanden sich in Ortsrandlage in alten Obstgärten, entlang von Hecken und im Bereich südexponierter und windgeschützter Hauswände mit angrenzenden Gärten. In der offenen Feldflur wurde keine Aktivität jagender Fledermäuse registriert. Die Befragung von Ortskundigen ergaben keine Hinweise auf das Vorkommen weiterer Arten im Plangebiet. Die Zwergfledermaus ist in Nordrhein-Westfalen die häufigste Fledermausart und allgemein weit verbreitet. Nach der Roten Liste NRW ist diese Art ungefährdet, gehört allerdings nach Bundesartenschutzverordnung zu den streng geschützten Arten. Zwergfledermäuse sind Kulturfolger, da sie ihre Schwerpunkt-vorkommen in Siedlungsgebieten hat. Hier findet sie vielfach geeignete Sommerquartiere in Gebäuden vor.

Vögel (*Aves*)

Im Rahmen der Vogelkartierung wurden 54 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Bei 36 Arten handelt es sich um Brutvögel und mögliche Brutvögel, bei den übrigen 18 Arten um Nahrungsgäste und Durchzügler. Das Untersuchungsgebiet weist damit eine mittlere Artenvielfalt auf: Insbesondere der Siedlungsbereich von Widdersdorf, die Einzelhöfe und -siedlungen mit ihren Gehölzbeständen sowie einzelne Gehölzstrukturen in der Feldflur, an Straßen und Wegen und am Kölner Randkanal tragen zur avifaunistischen Artenvielfalt bei.

Die Feldflur selbst ist vergleichsweise artenarm, die dort vorkommenden Arten sind aber fast alle (zumindest naturraumweit) gefährdet. Die Bestandssituation der gefährdeten Feldflurarten stellte sich in den Untersuchungsjahren 2004 und 2005 wie folgt dar.

Das **Rebhuhn** (*Perdix perdix*) wurde im Frühjahr 2005 im Untersuchungsgebiet mit 4 Revierpaaren registriert. Die vermuteten Revierzentren waren weiträumig im Betrachtungsgebiet verteilt. Die Raumnutzung der Rebhühner erstreckte sich über die gesamte Feldflur mit Ausnahme der Bereiche westlich der K6 bzw. der Ortslage Widdersdorf.

Die Siedlungsdichte in den nordrhein-westfälischen Rebhuhn-Kerngebieten (d.h. den agrarisch geprägten Tieflandbereichen) beträgt 2 Paare/100 ha, im Untersuchungsgebiet liegt sie deutlich darunter (1,3 Paare). Die im Plangebiet dominierende Feldflur ist grundsätzlich als Lebensraum für diese Art geeignet. Belastend auf die Lebensraumeignung wirken sich jedoch Straßenverkehr und Erholungsnutzung aus. So ist das Angebot an störungsarmen Brutplätzen (Randstrukturen und Säumen) aufgrund der starken Frequentierung der Wege durch Erholungssuchende und insbesondere durch freilaufende Hunde erheblich eingeschränkt.

Von der **Wachtel** (*Coturnix coturnix*) liegt eine einzelne Beobachtung aus dem Sommer 2004 und eine weitere aus dem Frühjahr 2005 vor. Eine Interpretation dieser Nachweise ist aufgrund der geringen Ortstreue rufender Männchen nur eingeschränkt möglich. Nach Informantenangaben liegen aber für das Untersuchungsgebiet langjährige Beobachtungen und auch ein Brutnachweis der Wachtel vor, so dass von einer dauerhaften Besiedlung auszugehen ist. Die Eignung des

Plangebietes als Lebensraum für die Wachtel ist, ähnlich wie im Fall des Rebhuhns, grundsätzlich gegeben, aber durch Störwirkungen vorbelastet.

Der **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*) hat im Untersuchungsraum ein traditionelles Brutvorkommen auf Hackfruchtäckern (Zuckerrüben). Dabei handelt es sich um eines der wenigen verbliebenen Vorkommen im Kölner Stadtgebiet. Im Frühjahr 2005 wurden 8 Nester in zwei räumlich eingrenzbaaren Teilbereichen der Feldflur vorgefunden. Nach Informantenangaben wurden in Vorjahren einmal 7 Kiebitzbruten sowie einmal 11 Bruten und 20 flügge Jungtiere kartiert. Dies ist bemerkenswert, da Kiebitze auf Äckern nach bisherigem Kenntnisstand nur selten erfolgreich brüten.

Die Brutstandorte im Untersuchungsraum dürften jährlich entsprechend der Bewirtschaftung bzw. der angebauten Feldfrucht wechseln, da Kiebitze vorzugsweise spät auflaufende Kulturen als Brutplätze besetzen, die im März / Anfang April noch keine bzw. nur lückige / niedrige Vegetation aufweisen.

Die **Feldlerche** (*Alauda arvensis*) ist in der offenen Feldflur des Untersuchungsraumes flächig vertreten. Im Mai 2005 wurde ein Bestand von 36 Revieren ermittelt, dies entspricht einer Dichte von 1,2 Revieren / 10 ha.

In unterschiedlich genutzten Agrarlandschaften in Deutschland wurden Dichtewerte zwischen 9 und 3 Revieren / 10 ha bzw. mit 2,8 - 4,5 / 10 ha ermittelt. Bei Untersuchungen in einem rekultivierten Tagebauggebiet im Rhein-Erft-Kreis wurden Dichten von 2,8 und 3,4 Revieren / 10 ha vorgefunden.

Der für das Untersuchungsgebiet bei Widdersdorf ermittelte Wert ist vor diesem Hintergrund als relativ gering einzustufen. Die Lebensraumeignung des Plangebietes für die Feldlerche wird in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes durch Vertikalstrukturen (u. a. Autobahn, Siedlung) vermindert. Feldlerchen halten zu Vertikalstrukturen wie z.B. Autobahnen und Randbereichen von bebauten Gebieten einen Abstand von mindestens 60 Metern ein.

Außerdem ist eine Störung durch die Erholungsnutzung auf der gesamten Fläche und insbesondere im Bereich der als Brut- und Nahrungshabitate wichtigen Feldwege und Raine anzunehmen.

Die **Schafstelze** (*Motacilla flava*) wurde im Untersuchungsgebiet mit 4 Brutrevieren registriert, die sich auf eine größere Fläche der Feldflur südöstlich der Ortslage Widdersdorf verteilen. Die Siedlungsdichte liegt bezogen auf die gesamte Feldflur bei etwa 0,1 Revieren auf 10 ha und ist somit vergleichsweise gering.

Nach Literaturangaben werden in Getreide- und sonstigen Ackerkulturen Siedlungsdichten von 0,5 bis 0,7 / 10 ha erreicht bzw. überschritten. Bei der Interpretation von Schafstelzen-Dichtewerten ist allerdings Vorsicht geboten, da diese Art deutliche jährliche Bestandsschwankungen zeigt.

Bei den anderen im Untersuchungsgebiet festgestellten gefährdeten Arten handelte es sich um Nahrungsgäste und Durchzügler. Hierzu gehören Weißstorch, Rotmilan, Baumpieper, Wiesenpieper, Braunkehlchen, Steinschmätzer und Dohle.

Fazit

Das Plangebiet bietet noch für eine Reihe charakteristischer Tierarten der Feldflur geeignete Nahrungs- und Reproduktionslebensräume. Allerdings sind die Abundanzen² der meisten Arten vergleichsweise gering. Bezogen auf das Kölner Stadtgebiet ist die Funktion des Plangebietes als traditionelles Bruthabitat für Kiebitze hervorzuheben.

² Populationsdichte

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt (Biodiversität) umfasst neben der Vielfalt der Arten auch die Unterschiede zwischen den Organismen einer Art und die Vielzahl der Lebensräume der Arten. 1992 wurde das weltweite "Übereinkommen über die biologische Vielfalt" (Biodiversitätskonvention) in Rio de Janeiro verabschiedet. Inzwischen haben 180 Staaten die Konvention ratifiziert.

Definition des Begriffs "Biologische Vielfalt" in Art. 2 Abs. 2 der Biodiversitätskonvention: "Die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meer- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme."³

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist aufgrund der dominierenden Ackernutzung als niedrig einzustufen. Ackerflächen bieten aufgrund der nivellierten Standortbedingungen, der intensiven Nutzung, einer monotonen Vegetationsstruktur sowie der regelmäßigen Bearbeitung und damit den sich wiederholenden grundlegenden Veränderung der Vegetation und des Bodens nur wenigen an diese besonderen Bedingungen angepassten Arten einen Lebensraum. Im Falle einer intensiven Ackernutzung, die für das hier untersuchte Gebiet nahezu flächendeckend gilt, muss auch mit einer geringen Artenvielfalt der ackerbegleitenden Flora gerechnet werden.

Eine größere biologische Vielfalt ist in ackerbaulich genutzten Agrarlandschaften weitgehend auf nicht bzw. nur eingeschränkt der Bewirtschaftung unterliegende Strukturen zurückgedrängt, etwa Feldraine, Hecken, Randstreifen u. a. Im Untersuchungsgebiet ist die Dichte solcher Begleitbiotope jedoch gering. Mit dem insgesamt wenig vielfältigen Angebot unterschiedlicher Lebensräume, einer zudem geringen Strukturvielfalt der Vegetation und den weitgehend nivellierten Bodenverhältnissen geht auch eine verminderte biologische Vielfalt der Flora und Fauna einher. Das Untersuchungsgebiet ist folglich geprägt durch typische Tierarten der offenen Feldflur und zerstreute Vorkommen von Arten, die neben Ackerflächen auch Zusatzstrukturen wie Feldgehölze, Einzelbäume, Hecken, Kraut- oder Wiesenstreifen nutzen.

7.3.2.2 Prognose - Durchführung der Planung

Pflanzen / Biotoptypen

Durch die Planung gehen überwiegend Ackerbiotope, Grasfluren entlang der Wege, stickstoffbedürftige Säume und Stilllegungsflächen verloren. Die wenigen Gehölzbiotope (Baumgruppe an der Sportanlage, Hecke entlang dem Weg westlich von Haus Rath sowie entlang dem Weg Auf der Aspel und die Linden-Baumgruppe Auf der Aspel) werden erhalten.

Durch die Planung wird dennoch ein Eingriff in Natur und Landschaft gemäß BNatSchG verursacht. Der ökologische Wert vor dem Eingriff ist deutlich höher als nach der Planung, da durch die Versiegelung (Bebauung, Straßen, Wege, Plätze) Biotoptypen ohne bzw. mit geringer ökologischer Wirkung entstehen. Der Versiegelungsgrad wird zugunsten entsprechender Flächen für Gärten sowie öffentlicher Grünanlagen so gering wie möglich gehalten. Auch die Straßen sollen weitgehend mit Bäumen flankiert werden.

Der Lärmschutzwall bietet eine Möglichkeit der Aufwertung für Pflanzen und Tiere, wenn er entsprechend begrünt wird.

Für den als Grünfläche mit teilweise landwirtschaftlicher Nutzung festgesetzten Bereich sowie für die Fläche für die Landwirtschaft ergeben sich keine Veränderung, da hier weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung möglich ist.

Tiere

Mit dem Vorhaben geht eine Veränderung der Lebensraumpotenziale einher, die sich auch in der Zusammensetzung der Fauna zeigen wird. Zu nennen sind vor allem folgende Auswirkungen:

³ Ulrich Kuschnerus, Der sachgerechte Bebauungsplan, Bonn 2004, S. 229

- Im Bereich der neu entstehenden Siedlungsflächen und des gestalteten Lärmschutzwalls gehen Lebensräume für die Arten der Feldflur verloren. Betroffen hiervon sind im Einzelnen:
 - Feldhase: Verkleinerung des verfügbaren Lebensraumes (möglicherweise erhöhte Mortalität durch höheres Verkehrsaufkommen auf Ausfallstraßen),
 - Rebhuhn: Verlust eines Revierpaares, Verschlechterung der Lebensraumeignung für zwei weitere Revierpaare in verbleibender Feldflur durch verstärkte Erholungsnutzung,
 - Wachtel: Verschlechterung der Lebensraumeignung für ein Revierpaar in verbleibender Feldflur durch Teilverlust des offenen Landschaftscharakters und verstärkte Erholungsnutzung,
 - Kiebitz: Verlust des Brutstandortes einer Kolonie (7 Nester) aus dem Jahr 2004, Verschlechterung der Lebensraumeignung für das Gesamtvorkommen in verbleibender Feldflur durch Teilverlust des offenen Landschaftscharakters und verstärkte Erholungsnutzung,
 - Feldlerche: Verlust von 14 Revierpaaren, Verschlechterung der Lebensraumeignung für Restbestand in verbleibender Feldflur durch verstärkte Erholungsnutzung,
 - Schafstelze: Verschlechterung der Lebensraumeignung für Vorkommen (4 Reviere) in verbleibender Feldflur durch verstärkte Erholungsnutzung,
 - Schleiereule, Turmfalke: Reduzierung des verfügbaren Nahrungsraumes, Fortbestand der Brutvorkommen aber aufgrund großflächiger Ausweichmöglichkeiten nicht gefährdet.
- Die Gruppe der Fledermäuse ist nicht von vorhabensbedingten Beeinträchtigungen betroffen.
- Auch der Feldhamster ist nicht betroffen. Die Art kommt im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Insbesondere mit dem landschaftlich gestalteten Lärmschutzwall entsteht auch neues Lebensraumpotenzial. Dies wirkt sich wie folgt auf die Fauna aus:

- Da der landschaftlich gestaltete Lärmschutzwall vor allem als offene, extensiv gepflegte Grünlandfläche gestaltet werden soll, ist auch ein zunehmendes Lebensraumangebot für die hierfür charakteristischen Arten zu erwarten.
- Durch die Gestaltung des Lärmschutzwalles und des eventuell hier zu integrierenden Wegenetzes für Erholungssuchende können Teilflächen gezielt beruhigt werden. Dies wiederum kann positiv für störungsempfindliche Arten in der verbleibenden Fläche sein.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird im Plangebiet durch das Vorhaben in einigen Bereichen reduziert. Dort wo Bebauung und versiegelte Flächen durch Straßen und Wege entstehen, wird die biologische Vielfalt beeinträchtigt. In Bereichen, auf denen z.B. Hausgärten, öffentliche Grünflächen oder der Lärmschutzwall entstehen, kann die Artenvielfalt, vor allem durch unterstützende Maßnahmen, gegenüber der bebauten Fläche erhöht werden. Die derzeit typischen Arten der Feldflur werden im Bereich der geplanten Siedlungsfläche verdrängt.

Im Bereich des gestalteten Lärmschutzwalls ist eine extensive Grünlandnutzung vorgesehen. Dies führt gegenüber der vorherigen Ackerflur zu einer Steigerung der biologischen Vielfalt sowohl der Vegetation als auch der Tierwelt. Insbesondere wirbellose Tiere (z.B. Insekten und Spinnen) entwickeln in strukturreichen Grünlandbiotopen eine hohe Artenvielfalt.

Fazit

Durch die Planung sind erhebliche Beeinträchtigungen des biotischen Landschaftshaushaltes zu erwarten. Das derzeitige Plangebiet wird überwiegend durch Ackerflächen geprägt. Besonders hochwertige bzw. schützenswerte Biotope kommen nicht vor. Die aus naturschutzfachlicher Sicht erhaltenswerten Gehölze (Hecken, Feldgehölze bzw. Baumbestände) werden bei der Planung berücksichtigt und bleiben erhalten. Durch den Verlust der Ackerbiotope gehen Freiflächen verloren, die zwar grundsätzlich keine hohe ökologische Wertigkeit aufweisen, allerdings im Vergleich zu Siedlungsflächen wesentlich höher einzustufen sind. Hinzu kommt, dass durch den Verlust von landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet Lebensraum für Tierarten der offenen Feldflur verloren

geht. Hiervon sind insbesondere eine traditionelle Kiebitz-Brutkolonie im Plangebiet sowie Brutreviere der Feldlerche betroffen. Für diese Beeinträchtigungen ist ein funktionaler Ausgleich erforderlich (entsprechend faunistischem Fachbeitrag).

7.3.2.3 Prognose - Nichtdurchführung

Pflanzen / Biotoptypen

Das Plangebiet wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Da es sich um hoch produktive Böden handelt ist davon auszugehen, dass diese Nutzung auch dauerhaft beibehalten wird. Es wird ggf. Änderungen bei der Auswahl der angebauten Kulturen geben, die für die Vegetation eher unwesentlich sind, aber durchaus für die Fauna von Bedeutung sein können.

Sollte die Planung nicht durchgeführt werden, bleibt sicherlich weitgehend der Status Quo erhalten. Also wenig artenreiche Äcker und deren Begleitbiotope (Ruderalsäume, Grasfluren an den Wirtschaftswegen, Stilllegungsflächen) sowie die Gehölzpflanzungen, die allerdings auch bei der Planung erhalten bleiben.

Zudem würden zwei Ausgleichsmaßnahmen für die noch nicht erfolgte Verbreiterung der A1 erfolgen. Hierbei handelt es sich um Gehölzpflanzungen. Hierdurch werden sich, neben den gepflanzten Gehölzen, sicherlich einige Pflanzenarten einstellen, die derzeit im Gebiet nicht oder nicht so stark verbreitet sind. Es ist aber nicht davon auszugehen, dass hierdurch seltene oder gefährdete Arten sich etablieren werden.

Tiere

Im Zuge der Erweiterung der BAB A1 und der geplanten Anlage von Ausgleichsflächen (z.B. Entwicklung 5,22 ha Laubholzforst Bereich "Auf der Aspel" nahe Autobahn, 14,98 ha Gehölzpflanzung/Rasen am "Lövenicher Weg") kommt es zu Verlusten von Feldflur als Tierlebensraum. Die betroffenen Bereiche sind von der Feldlerche besiedelt und grundsätzlich für weitere typische Vertreter der Feldflur (z.B. Feldhase) geeignet. Hier würde das Artengefüge folglich weg von den Arten der Feldflur hin zu Vertretern der Wälder bzw. Gehölze verschoben. Dies gilt auch für die im Landschaftsplan vorgesehenen Gehölzpflanzungen.

In Köln-Lövenich sind mehrere Bebauungspläne rechtskräftig ("Haus Közal", Gewerbegebiet nördlich Kölner Straße"). Hier kommt es ebenfalls zu Verlusten der offenen Feldflur und damit zur Verringerung des Lebensraums für die hierfür typischen Arten.

Der Charakter der weitläufigen Feldflur südöstlich von Widdersdorf bleibt jedoch weitgehend erhalten. Somit ist grundsätzlich von einem Erhalt der Lebensraumeignung der Feldflur für die hier ansässigen Tierarten bei geringfügiger Abnahme der Populationen einzelner Arten auszugehen.

Sollte allerdings der Anbau von Hackfrüchten (insbesondere Zuckerrüben, z.B. infolge der EU-Agrarpolitik bzw. Zuckermarktordnung) deutlich abnehmen oder entfallen, würde dies zu erheblichen Beeinträchtigungen der Kiebitzpopulation führen, die in diesen Flächen wichtige Ersatz-Bruthabitate findet.

Die im Untersuchungsraum ansässige Hasen-Population ist weiterhin dauerhaft überlebensfähig. Auch die Feldvogelarten bleiben in der festgestellten Artenvielfalt erhalten.

Biologische Vielfalt

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bleibt die derzeitige vorhandene biologische Vielfalt einer geringen Artenvielfalt weitgehend erhalten. Insbesondere die Ausgleichsplanungen führen zu einer Anreicherung des Gebiets mit Gehölzen bzw. Wäldern/Forsten. Dies führt zu einer Verschiebung des Artengefüges hin zu Arten der halboffenen oder bewaldeten Landschaften, wobei sich eine waldtypische Fauna erst nach sehr langen Zeiträumen (> 50 - 100 Jahre) einstellen wird. Die Artenvielfalt im Gebiet wird durch die bereits geplanten Maßnahmen insgesamt leicht zunehmen.

7.3.2.4 Maßnahmen

Pflanzen / Biotoptypen

Bei der Planung werden zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen die wertvollen Gehölzbestände im Plangebiet (Baumgruppe an der Sportanlage, Hecke entlang dem Weg westlich von Haus Rath sowie entlang dem Weg "Auf der Aspel" und die Linden-Baumgruppe "Auf der Aspel") erhalten. Entlang der Straßen, Wege und Plätze sind Baumpflanzungen vorgesehen. Es werden Grünflächen angelegt, die als Parkanlagen auch ökologische Funktionen erfüllen. Es sind vorrangig heimische Gehölze zu verwenden.

Der Lärmschutzwall ist mit einer großflächigen Wiese zu begrünen. Bei der Anlage sind Bereiche auch mit Saatmischungen einzusähen, in denen typische Wiesenarten aus regionaler Herkunft beigemischt werden. Es sind nur heimische Gehölze auf dem Lärmschutzwall zu pflanzen. Der Gehölzanteil soll gering sein (max. 10% der Gesamtfläche).

Bei der Anlage der zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen für die Tierarten der offenen Feldflur sollen vorrangig typische Wildkräuter regionaler Herkunft verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass keine Problemunkräuter in der Saatgutmischung vorhanden sind.

Tiere

Zum Ausgleich der vorhabensbedingten Wirkungen auf die Tiere der Feldflur werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Bereitstellung einer großen Fläche mit Anbau von Rüben (oder anderer spät auflaufender Kulturen) und mindestens 3 ha dauerhaften/mehrjährigen Stilllegungsstreifen und -flächen mit kurzer, lückiger Vegetationsstruktur.

Diese Maßnahme ist geeignet zur Schaffung eines Ersatzlebensraumes bzw. zur Optimierung von Lebensräumen für Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche, Schafstelze, Schleiereule und Turmfalke.

- Zusätzliche Anreicherung der Feldflur mit Wegrainen, dauerhaften Stilllegungen oder einjährigen Schwarzbrachen/Krautstreifen im Umfang von 2 ha am Fuß des landschaftlich gestalteten Lärmschutzwalls südlich von Widdersdorf und in einer Größenordnung von etwa 1-1,5 ha östlich der BAB A1.

Diese Maßnahme ist geeignet zur weiteren Lebensraumoptimierung für die Feldlerche. Hiervon profitieren auch andere Feldflurarten (Rebhuhn, Wachtel, Schafstelze).

- Anlage von Bereichen mit vielfältiger Vegetationsstruktur (kurzwüchsigen Flächen, Hochgras/-staudenfluren, Einzelbäumen, -büschen) auf dem Lärmschutzwall, Schaffung von Ansitzwarten (Hochstämmen, Holzpfählen) am künftigen Ortsrand, an Wegrainen, Stilllegungsflächen und -streifen in der Feldflur.

Diese Maßnahmen sind geeignet zur Optimierung von Nahrungsräumen für Schleiereule und Turmfalke.

- Abänderung der Ausgleichsplanung für die L213n zwischen Widdersdorf und Lövenich. Stattdessen Anlage einer optimierten Ackerfläche (Rüben und krautreiche Stilllegung) auf etwa 14,6 ha Fläche.
- Vernetzung der offenen Feldflur östlich und westlich von Widdersdorf durch zusätzliche Anlage einer Krautflur auf etwa 5,5 ha, östlich an die Ausgleichsfläche L213n angrenzend.

Mit den vorgesehenen Maßnahmen ist auch der funktionale Ausgleich für den Feldhasen erreichbar. Zusätzlich wird eine Kontrolle der Prädatoren (natürlichen Feinde) empfohlen. Zielart ist hier vor allem der Fuchs, der gezielt bejagt werden sollte. Dies wird zu einer Steigerung der Population nicht nur des Feldhasen, sondern auch der bodenbrütenden Feldvogelarten führen.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt kann durch gezielte Maßnahmen unterstützt und auf bestimmten Flächen erhöht werden. Maßnahmen sind im Bereich des Lärmschutzwalles und innerhalb der öffentlichen Grünflächen vorgesehen.

Einige Maßnahmen, die bereits für den funktionalen Ausgleich der Fauna der offenen Feldflur vorgesehen sind, werden sich auch positiv auf die Gesamtartenvielfalt im Gebiet auswirken. Zu nennen sind insbesondere:

- Anreicherung der Feldflur mit Wegrainen, Schwarzbrachen, Krautstreifen sowie Anlage von Stilllegungsstreifen und Bereichen mit einer vielfältigen Vegetationsstruktur in der verbleibenden Feldflur.

Dies wird nicht nur zu einer Steigerung der Siedlungsdichte typischer Vogelarten der Feldflur führen, sondern auch die Gesamtartenvielfalt im Gebiet anheben. Insbesondere wirbellose Tiere (Insekten, Spinnen u. a.) erreichen in solchen Zusatzstrukturen eine z. T. sehr große, gegenüber der Ackerflur deutlich erhöhte Artenvielfalt.

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Mit dem Planvorhaben sind erhebliche und nachhaltige Eingriffe in den biotischen und abiotischen Landschaftshaushalt verbunden. Ebenfalls ergeben sich Veränderungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion. Beeinträchtigungen des abiotischen Landschaftshaushaltes sind insbesondere für den hochwertigen und schutzwürdigen Boden zu erwarten, der durch die Bebauung bzw. Versiegelung (Bau- und Verkehrsflächen) verloren geht bzw. durch die Bautätigkeit (Gärten und tlw. Grünflächen) beeinträchtigt wird. Zusätzlich wird durch den Bau des Lärmschutzwalles Boden beansprucht.

Für den biotischen Landschaftshaushalt sind durch die Bauvorhaben erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Das derzeitige Plangebiet wird überwiegend durch Ackerflächen geprägt. Besonders hochwertige bzw. schützenswerte Biotope kommen nicht vor. Die aus naturschutzfachlicher Sicht erhaltenswerten Gehölze (Hecken, Feldgehölze bzw. Baumbestände) wurden bei der Planung berücksichtigt und bleiben erhalten. Durch den Verlust der Ackerbiotope gehen Freiflächen verloren, die zwar grundsätzlich keine hohe ökologische Wertigkeit aufweisen, allerdings im Vergleich zu Siedlungsflächen wesentlich höher einzustufen sind. Hinzu kommt, dass durch den Verlust von landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet Lebensraum für Tierarten der offenen Feldflur verloren geht. Hiervon sind insbesondere eine traditionelle Kiebitz-Brutkolonie im Plangebiet sowie Brutreviere der Feldlerche betroffen. Für diese Beeinträchtigungen ist ein funktionaler Ausgleich erforderlich. Von daher wird die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung in 2 Schritten durchgeführt.

Auf der Basis der durchgeführten Biotoptypenkartierung und -bewertung nach Ludwig (1991) wird durch den Vergleich des aktuellen ökologischen Wertes mit dem zu erwartenden ökologischen Wert die Eingriffserheblichkeit quantifiziert.

In der Gesamtbilanz ergibt sich für das Plangebiet keine vollständige rechnerische Kompensation, jedoch eine relativ hohe von rund 97%.

Gesamtbilanz	Biotopwert	Bemerkung
Bilanz Stufe I	+ 95.966	101 % vom Ausgangszustand
Bilanz Stufe II	- 413.208	74,7 % vom Ausgangswert
Ergebnis Gesamtbilanz	- 317.242	97,1 % vom Ausgangswert

Bei der rein rechnerischen Betrachtung der Kompensation kann der funktionale Aspekt (Lebensraum für Arten der offenen Feldflur) nicht ausreichend betrachtet werden. Daher ist zusätzlich eine Betrachtung des funktionalen Ausgleichs erforderlich.

Das Plangebiet bietet noch für eine Reihe charakteristischer Tierarten der Feldflur geeignete Nahrungs- und Reproduktionslebensräume. Allerdings sind die Abundanzen der meisten Arten vergleichsweise gering. Bezogen auf das Kölner Stadtgebiet ist die Funktion des Plangebietes als traditionelles Bruthabitat für Kiebitze (streng geschützte Art) hervorzuheben.

Durch das Kölner Büro für Faunistik wurde ein faunistischer Fachbeitrag, sowie eine artenschutzrechtliche Stellungnahme zur Kiebitzpopulation erstellt. Hieraus ergibt sich das Erfordernis weiterer Maßnahmen außerhalb des Plangebietes. Durch Sicherstellung ausreichend großer Flächen, die als Brut- bzw. Nahrungshabitate geeignet sind, können die absehbaren Beeinträchtigungen der Arten der offenen Feldflur weitgehend kompensiert und der Fortbestand der Kiebitzpopulation gesichert werden.

Berücksichtigt man die ökologische Wertigkeit dieser funktionalen Maßnahmen (Biotopwertsteigerung von rund 450.000 Biotopwertpunkten) bei der rechnerischen Betrachtung der Kompensation, ergibt sich für beide Planstufen ein Ausgleich der deutlich über 100 % liegt.

Bei der Betrachtung des biotischen Landschaftshaushaltes ist weiterhin zu berücksichtigen, dass durch die Planung bereits planfestgestellte – jedoch noch nicht umgesetzte – Ausgleichsmaßnahmen für die BAB A1 (Anlage von Laubholzforst) überplant werden. Hierfür konnte im Plangebiet keine gleichartige Kompensation erreicht werden. Parallel zum laufenden Bauleitplanverfahren ist ein adäquater Ersatz für die nicht realisierbaren Ausgleichsmaßnahmen abzustimmen und planerisch zu sichern.

Neben den Beeinträchtigungen des Landschaftshaushaltes sind durch die Planung auch Festsetzungen des Landschaftsplanes betroffen. Bereits umgesetzte Maßnahmen bleiben erhalten. Allerdings können einige Maßnahmen (insbesondere Gehölzpflanzungen) nicht mehr realisiert werden. Zudem wird ein Teil des Landschaftsschutzgebietes für die Planung beansprucht. Eine Änderung des Landschaftsplanes ist erforderlich.

Fazit

Durch den Bebauungsplan wird in erheblichem Umfang Freifläche beansprucht. Die Belange von Natur und Landschaft werden durch die Planung beeinträchtigt. Durch entsprechende Maßnahmen im Plangebiet (42,5 ha Grünflächen, rund 620 Straßenbäume, Versickerung von Oberflächenwasser, Einschränkung der baulichen Grundstücksnutzung, etc.) sowie Maßnahmen für den funktionalen Ausgleich auf 14,5 ha außerhalb des Plangebietes können die meisten Beeinträchtigungen ausreichend kompensiert werden. Nicht kompensiert werden kann der großflächige Verlust von schutzwürdigen Böden (rd. 64 ha). Eine Minimierung ist durch Verzicht auf bauliche Nutzung und in einem Umfang von etwa 5-6 ha durch Verzicht auf eine landschaftsgerechte Gestaltung des Lärmschutzwalles möglich. Eine rein technische Gestaltung des Lärmschutzwalls wäre allerdings aus landschaftsästhetischen Gründen wiederum als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

7.3.3 Schutzgut Boden

Für den Flächennutzungsplan und den Umweltbericht wurden ein Bodengutachten und ein archäologisches Gutachten vorgelegt, die in der Offenlage ausgelegt werden. Zu früheren Planungen der Stadt liegen hydrogeologische Untersuchungen für das Plangebiet vor, die ebenfalls in der Offenlage ausgelegt werden. Zu der Altablagerung Nr. 30901 liegen der Stadt Untersuchungen vor, auf die der Bodengutachter im Rahmen des Umweltberichtes aufbaut.

Maßgebend für die Beurteilung ist das Bundesbodenschutzgesetz. Gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG erfüllt der Boden natürliche Funktionen, Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und Nutzungsfunktionen. Zu den natürlichen Funktionen des Bodens gehören:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers

7.3.3.1 Bestandsaufnahme

Der Freiraum um Widdersdorf wird bis auf die Auskiesungsflächen im Norden von Widdersdorf als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Bei von Ackerzahlen zwischen 80 bis max. 97 Punkten können hohe landwirtschaftliche Erträge erwirtschaftet werden.

Im Plangebiet treten verschiedene Bodentypen auf. Es überwiegen die Parabraunerden, vereinzelt treten auch Pseudogley-Parabraunerden und Kolluvisole auf. Die Einstufung basiert auf der Bodenkarte zur Standorterkundung des Geologischen Dienstes mit einem Erfassungsmaßstab 1:5.000, die für den Bereich des Wasserschutzgebietes Weiler (Stand: 09 / 2004) erarbeitet wurde. Die bodenkundliche Kartierung erfolgte in den Jahren 1993 bis 1995. Im Plangebiet treten folgende Bodentypen auf:

Lessives

- Parabraunerde (L33, L34b, L35a)
- Pseudogley-Parabraunerde (S-L33, S-L34, S-L35)

Terrestrische anthropogene Böden

- Kolluvisol (K33b, K34, K35, K35a, K35b)

Terrestrische Böden

- Braunerde-Pararendzina (B-Z35)

Pseudogleye sind grau- und rostfleckige Böden. In diesen Böden versickert das Niederschlagswasser aufgrund einer bindigeren Bodenart, ungünstiger Gefügeverhältnisse oder eines oberflächennahen Staukörpers nur langsam. Die Parabraunerden haben sich im Westen von Köln aus lehmigen Hochflutablagerungen oder aus Löss über Sand und Kies der Nieder-, Mittel- oder Hauptterrasse entwickelt. Kolluvisole sind durch Akkumulation von erodiertem Bodenmaterial entstanden. Sie weisen verschiedene Mächtigkeiten im Bereich des Humushorizontes auf. Im Untersuchungsgebiet treten Kolluvisole und Pseudogley-Kolluvisole in Muldenlagen auf.⁴

Für den Bereich des Plangebietes kann jedoch aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung davon ausgegangen werden, dass die Böden bereits im derzeitigen Zustand anthropogen überprägt sind und die für die oben genannten Bodentypen charakteristischen Bodenhorizonte modifiziert sind. Die Düngung aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung beeinflusst den natürlichen Böden.

Bodenuntersuchungen im Plangebiet

Das Bodengutachten des Ingenieurbüros Dr. Tillmanns & Partner GmbH (siehe Anlage A5) zeigt, dass der unmittelbare Untergrund im Plangebiet und somit der Bereich der Bodenbildung von bis zu 2 m mächtigem Löß / Lößlehm gebildet wird. Im Liegenden folgen die sandig-kiesigen, z. T. schluffigen Sedimente der pleistozänen Mittelterrasse.

Der schluffig-sandig, z. T. tonig ausgebildete Löß / Lößlehm ist durch geringe Durchlässigkeiten ($<1 \cdot 10^{-7}$ m/s) gekennzeichnet. Die Terrassensedimente zeigen im Hangendbereich aufgrund von schluffigen Beimengungen Durchlässigkeiten um $1 \cdot 10^{-5}$ m/s. Zum Liegenden hin nehmen die Durchlässigkeiten auf Werte $\geq 1 \cdot 10^{-4}$ m/s zu.

Schutzwürdigkeit der Böden im Plangebiet

Der Kölner Westen weist im Allgemeinen sehr ertragreiche Böden auf, die dementsprechend intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Sie werden aufgrund ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig eingestuft. Im gesamten Großraum um Widdersdorf treten Böden mit einer regio-

⁴ Geologischer Dienst NRW, Allgemeine Informationen zum Kartierverfahren Weiler aus: Bodenkarte zur Standorterkundung, Erfassungsmaßstab 1:5.000, Verfahren Weiler, Krefeld 2004

nal hohen Bodenfruchtbarkeit auf. Dazu gehören überwiegend Parabraunerden, die in der Regel hohe Puffer- und Speicherkapazitäten für Wasser und Nährstoffe zeigen.

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit des Bodens orientiert sich an der Erfüllung der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie der Lebensraumfunktion. Der Grad der Schutzwürdigkeit unterteilt sich in "schutzwürdig", "sehr schutzwürdig", "besonders schutzwürdig" und nach den benannten Kriterien "weniger schutzwürdig". Im Plangebiet variiert der Grad der Schutzwürdigkeit der Böden. Die besonders schutzwürdigen Böden sind überwiegend westlich und südlich von Widdersdorf zu finden, während sich östlich weniger schutzwürdige Böden anschließen.

Altlasten

Innerhalb des Plangebietes befindet sich westlich des Sportplatzes eine Altlastenverdachtsfläche. Im Rahmen der bisherigen Planung der Stadt Köln wurden mehrere Untersuchungen zu der Altablagerung Neue Sandkaul durchgeführt. Die Gutachten zur Gefährdungsabschätzung der Altlastenverdachtsfläche umfassten Bodenuntersuchungen im Randbereich der Altablagerung (11/1993), die Beurteilung der Altablagerung hinsichtlich einer stattgefundenen anthropogenen Verfüllung (02/1994) sowie die Beurteilung der Altablagerung hinsichtlich möglicher, anthropogener Beeinträchtigungen des Grundwassers (12/1995). Alle Gutachten wurden durch das Büro Dipl.-Ing. U. Borchardt im Auftrag der Stadt angefertigt.

Nach den vorliegenden Unterlagen handelt es sich bei der Altablagerung um eine ehemalige, ca. 8 m tiefe Auskiesung, die bis in den Grundwasserschwankungsbereich reichte. Die Auskiesung wurde vorzugsweise mit dem beim Bau des Kölner Randkanals anfallenden Bodenaushub sowie nachgeordnet mit ca. 2.000 m³ Hausmüll verfüllt. Dementsprechend wurden im Bereich der Altablagerung aufgrund des mikrobiellen Abbaus der Hausmüllbestandteile leicht erhöhte bis erhöhte Methangehalte festgestellt. Hinweise auf Gasmigrationen wurden ausweislich der im Umfeld durchgeführten Bodenluftuntersuchungen nicht festgestellt. Die dreimalig durchgeführten Grundwasseruntersuchungen zeigten keine Auffälligkeiten.

7.3.3.2 Prognose - Durchführung der Planung

Die Planung weist im nördlichen Teil des Plangebietes eine dichtere Wohnbebauung auf. Diese ist in Anlehnung an die bestehende Siedlungsdichte des Ortsrandbereichs geplant. Im Bereich der HAUPTerschließungsstraße entsteht eine verdichtete Bebauung, um eine städtebauliche Fassung des Straßenraums zu erreichen. Der südliche Teil des Plangebietes wird durch eine lockere Bebauung geprägt, so dass sich für das gesamte Plangebiet ein mittlerer Versiegelungsgrad errechnet. Die Wohnbauflächen weisen im nördlichen Teil Grundflächenzahlen (GRZ) überwiegend von 0,3 und 0,4 auf. Im Bereich der geplanten HAUPTerschließungsstraße treten GRZ-Werte zwischen 0,3 und 0,5 auf. In den südlich und östlich der HAUPTerschließungsstraße geplanten Wohnquartieren sind GRZ-Werte von 0,3 geplant. Durch eine mögliche Überschreitung der GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauGB durch die Grundfläche von Stellplätzen und Garagen mit ihren Zufahrten sowie Nebenanlagen ergeben sich mögliche GRZ-Werte zwischen 0,45 und 0,6, höchstens jedoch bis zu 0,8. Die Sonderbauflächen Einzelhandel haben eine GRZ von 0,9. Für die Gemeinbedarfsflächen variiert die GRZ zwischen 0,5 bis 0,7. Durchschnittlich ergibt sich ein Versiegelungsgrad von rd. 40 %. In den durch Wege, Straßen und Gebäude versiegelten Bereichen werden die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt. In den Grünbereichen wie Parkanlagen und Hausgärten erfolgt keine oder nur eine geringe Versiegelung, damit bleibt ein Teil der Freiflächen erhalten.

Bodeninanspruchnahme durch die Planung (Angaben in ha)

	besonders schutzwürdig	sehr schutzwürdig	schutzwürdig	weniger schutzwürdig	nicht kartiert
Siedlungsfläche*	27,0	14,2	-	30,6	4,7
Lärmschutzwall	11,2	6,1	-	12,0	1,3
Gesamt	38,0	20,3	-	42,6	6,0

* Die Siedlungsfläche besteht aus Bau-, Verkehrs-, Versorgungs- und Grünflächen (ohne Lärmschutzwall).

Altlasten

Nach Auswertung der vorliegenden Gutachten kann festgestellt werden, dass es sich bei der Alt-
ablagerung Nr. 30901 praktisch um eine Bodenaushubdeponie handelt, von der über die Wir-
kungs- und Emissionspfade Boden → Bodenluft, Boden → Sickerwasser → Grundwasser keine
Gefährdung der Schutzgüter Mensch und Grundwasser ausgeht.

Die beschriebene Deponiegasproblematik wurde seitens der Planung berücksichtigt, so dass der
Alt-
ablagerungsbereich nicht überbaut wird und als Grünfläche bzw. Parkplatzfläche genutzt wer-
den soll.

Die zuständige Behörde hat darauf hingewiesen, dass aus ordnungsbehördlicher Sicht bei der
vorgesehenen Nutzung eine Beseitigung der Altlast nicht erforderlich ist.

Fazit: Im Plangebiet sind hochwertige Böden vorhanden, die durch die Überplanung der landwirt-
schaftlichen Nutzung entzogen werden. Die Planung nimmt ca. 38 ha besonders schutzwürdige Bö-
den, ca. 20 ha sehr schutzwürdige Böden und ca. 43 ha weniger schutzwürdige Böden in Anspruch.
Es bleiben im Plangebiet nach Realisierung der Planung rd. 100 ha landwirtschaftliche Fläche und
damit sehr und besonders schutzwürdige sowie weniger schutzwürdige Böden erhalten.

Unter Berücksichtigung des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) § 2 Abs. 2 erfüllt der Bo-
den im überplanten Bereich die natürlichen Bodenfunktionen im besonderen Maße sowie die Nut-
zungsfunktion als Standort für die landwirtschaftliche Nutzung. Durch die Überbauung ändert sich
die Nutzungsfunktion in eine Fläche für Siedlung und Erholung. Hierbei geht zum einen flächenhaft
die landwirtschaftliche Ertragssituation und zum anderen bereichsweise die Filter- und Regulati-
onsfähigkeit des Boden-Wasserhaushalts verloren.

Bei den durchzuführenden Maßnahmen (vgl. Kap. Maßnahmen) ist demnach dafür Sorge zu tra-
gen, dass zum einen schädliche Bodenveränderungen gemäß § 2 Abs. 3 BBodSchG und die dar-
aus abzuleitenden "Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzel-
nen oder die Allgemeinheit" ausgeschlossen werden und zum anderen die natürlichen Bodenfunk-
tionen – soweit planerisch und bautechnisch realisierbar – erhalten bleiben.

Altlasten

Die zuständige Behörde hat darauf hingewiesen, dass aus ordnungsbehördlicher Sicht bei der
vorgesehenen Nutzung eine Beseitigung der Altlast nicht erforderlich ist.

7.3.3.3 Prognose - Nichtdurchführung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die hochwertigen Böden der Landwirtschaft erhalten.
Die Versiegelung und damit einhergehende Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen würden ver-
mieden. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung mit einer typischen Beeinflussung des Bodens
durch die landwirtschaftliche Bearbeitung würde erhalten bleiben.

7.3.3.4 Maßnahmen

Zum Schutz des Bodens werden bestimmte Restriktionen zum Schutz des Bodens eingehalten.
Hierbei wird unterschieden zwischen

- planerischen Restriktionen und
- bautechnischen Restriktionen.

Die planerischen Restriktionen beinhalten im Wesentlichen Vorgaben zur Versiegelung im Bereich
der privaten Grundstücksflächen (Wege, Zufahrten, Stell- und Abstandsflächen), um den Versiege-
lungsgrad soweit wie möglich zu reduzieren.

Die bautechnischen Restriktionen umfassen:

- Vorgaben für die Durchführung der Erdarbeiten

- Vorgaben für die logistische Abwicklung der Baumaßnahmen
- Vorgaben für die Zwischenlagerung von Bodenmassen
- Vorgaben zur Untersuchung und Bewertung umzulagernder Bodenmassen
- Vorgaben für den Einbau von Überschussmassen im geplanten Lärmschutzwall.

Im Hinblick auf die durchzuführenden Erdarbeiten ist vorgesehen, im Bereich von Bauwerken und Verkehrsflächen eine selektive Aufnahme von Boden durchzuführen. Hierzu wird unterschieden in einen durchwurzelten Oberboden bzw. Bearbeitungshorizont, die bindigen Deckschichten (Löß/Lößlehm) sowie die nichtbindigen Terrassensedimente.

Die aufgenommenen Bodenhorizonte sollen selektiv aufgenommen und entsprechend dem geplanten Verwendungszweck sowie nach den einschlägigen Richt- und Regelwerken auf Miete gesetzt bzw. in einem Lärmschutzwall eingebaut werden. Hierbei sind insbesondere die Vorgaben der DIN 19731 zu berücksichtigen.

Für die Durchführung der Erdarbeiten zur Errichtung der Bauwerke soll der Baustellenverkehr über die Bereiche der ohnehin geplanten Straßenführung abgewickelt werden. Hierbei sollen auch z.B. Baustelleneinrichtungsflächen und Kranstellplätze im Bereich der geplanten Trassen angelegt werden, so dass die Flächenbeanspruchung auf den Bereich sowie das unmittelbare Umfeld beschränkt bleibt. Dies wird als Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

Zur Wiederherstellung von beanspruchten Freiflächen kann das zwischengelagerte und für den Verwendungszweck freigegebene Material der Mieten verwendet werden.

Durch die beschriebenen Restriktionen wird gewährleistet, dass der Flächenverbrauch sich im Wesentlichen auf die geplanten Baukörper beschränkt, der derzeitige Bodenaufbau in Teilbereichen nicht verändert wird, zwischengelagerte Massen entsprechend ihrer Eignung verwendet werden und somit im Großteil der geplanten Grünflächen die derzeitigen natürlichen Bodenfunktionen eines landwirtschaftlich überprägten Bodens erhalten bleiben.

Abschließend kann festgestellt werden, dass durch die vorgesehenen Maßnahmen schädliche Bodenveränderung im Sinne des § 3 Abs. 3 BBodSchG nicht zu besorgen sind.

7.3.4 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. In der Umgebung des Plangebietes befindet sich westlich und nördlich der Kölner Randkanal, der das Niederschlagswasser der westlichen Stadtgebiete in den Rhein ableitet, ebenso liegen nördlich zwischen Pulheim und Bocklemünd Wasserflächen, die durch die Auffüllung von Kiesabbaugebieten entstanden sind. Beides sind künstliche Oberflächengewässer. Der Kölner Randkanal weist stark schwankende Wasserstände auf und fällt in regenarmen Zeiten auch trocken, während die Baggerseen dauergefüllt sind.

Das Plangebiet liegt außerhalb der hochwassergefährdeten Bereiche des Rheins.

Grundwasser

Der mittlere Grundwasserstand liegt bei 40 m ü. NN und damit rd. 13 m unter Gelände. Die Grundwasserschwankungsbreite beträgt 2 m. Das Grundwasser fließt unabhängig von dem Grundwasserstand in nordöstliche Richtung zum Rhein. Das Grundwasser im Plangebiet ist durch das Wasserschutzgebiet Weiler geschützt.

7.3.4.1 Bestandsaufnahme

Da Oberflächengewässer durch die Planung nicht betroffen sind, bezieht sich die Bestandsaufnahme auf das Grundwasser.

Das Plangebiet liegt wie die Gesamtfläche von Widdersdorf innerhalb der Wasserschutzzone III B des Wasserschutzgebietes Weiler. Das Wasserschutzgebiet Weiler schützt die Grundwassergewinnungsanlage Worringen / Langel mit der Grundwasseranreicherungsanlage Esch.

Gemäß § 51a LWG ist für Neuerschließungen zu prüfen, ob und in welchem Umfang das anfallende Niederschlagswasser versickert oder ortsnah in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden kann. Daher wurden Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes durchgeführt.

Der oberflächennahe Bereich, bis maximal 2 m unter Gelände, besteht aus Lößlehm in schluffig-sandiger bis schluffig-toniger Ausbildung. Im Liegenden folgen die sandig-kiesigen Schichten in einer Mächtigkeit von 25 m. Der tiefere Untergrund wird von Ton- und Braunkohleeinschaltungen gebildet. Der Lößlehm hat überwiegend Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f -Wert), die geringer als 1×10^{-7} m/s sind, die Versickerungsfähigkeit ist als schwach einzustufen. Die Mittelterrasse zeigt eine Bandbreite von 4×10^{-6} m/s bis 4×10^{-5} m/s und ist demnach als durchlässig zu bewerten. Entsprechend den Empfehlungen des ATV-Arbeitsblattes A 138 ist eine Versickerung in den Schichten der unteren Mittelterrasse möglich.

7.3.4.2 Prognose - Durchführung der Planung

Da Oberflächengewässer durch die Planung nicht betroffen sind, bezieht sich auch die Prognose im Wesentlichen auf das Grundwasser.

Die Befestigung von Bodenoberflächen verursacht einen höheren und beschleunigten Abfluss von Oberflächenwasser, welches nicht vor Ort versickern kann. Dies führt zur Verringerung der Grundwasserneubildung und kann zu einer Steigerung der Hochwassergefahr führen.

Die Planung sieht geringe Verdichtungsgrade vor, die versiegelten Verkehrsflächen werden auf das technisch Notwendige beschränkt. Durch die Planung werden rd. 64 ha Fläche an eine Kanalisation angeschlossen. Der Anteil der Flächen, die weiterhin eine ungehinderte Versickerung des Niederschlagswassers ermöglichen, bleibt wegen der geringen Grundflächenzahlen und der großen Grünflächen vergleichsweise hoch. Das anfallende Niederschlagswasser der befestigten Flächen wird zu einem großen Anteil versickert, jeweils über Anlagen, die die Passage der belebten Bodenzone gewährleisten. Damit wird der Verlust der Grundwasserneubildung minimiert.

Entwässerungskonzept Siedlungsgebiet

Das Entwässerungskonzept Widdersdorf-Süd sieht drei Entwässerungssysteme vor:

- Mischsystem für rd. 1,8 ha in einem Bereich, der unmittelbar an die bereits im Mischsystem erschlossene Hauptstraße angrenzt

Die Teilflächen können unmittelbar die vorhandene Mischentwässerung in der Hauptstraße nutzen.

- Trennsystem mit zentraler Versickerung des Niederschlagswassers für rd. 38,6 ha im westlichen Plangebiet

Schmutzwasser und Niederschlagswasser werden getrennt gefasst und abgeleitet. Das Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsflächen sowie der privaten versiegelten Flächen wird in einem gemeinsamen Regenwasserkanal gefasst und zur Regenwasserbehandlung weitergeleitet.

- Qualifiziertes Trennsystem mit dezentraler (privater) Versickerung für rd. 23,7 ha im südöstlichen Plangebiet.

Schmutzwasser und Regenwasser werden ebenfalls getrennt gefasst und abgeleitet. Da in diesen Bereichen die Versickerungsfähigkeit ausreichend ist, werden die privaten Grundstücksflächen in privaten Versickerungsanlagen auf den Grundstücken entwässert. Das Niederschlagswasser der öffentlichen Flächen wird in einen Regenwasserkanal eingeleitet. Für Sonderfälle steht eine geringe Kapazität für den Anschluss privater Flächen zur Verfügung. Durch Festsetzungen im Rahmen der Bauleitplanung Bebauungsplan werden die privaten Grundstücksbesitzer verpflichtet, ihr Niederschlagswasser auf eigenem Grundstück zu versickern.

In den Gebieten mit qualifiziertem Trennsystem werden durch die Festsetzungen im Bebauungsplan ausreichend große Grundstücke für die Realisierung der erforderlichen Anlagen entstehen.

Das in den Bereichen mit Trennsystem und qualifiziertem Trennsystem in die Kanalisation aufgenommene Niederschlagswasser gelangt gemeinsam in die für das gesamte Plangebiet neu zu errichtende Regenwasserbehandlung. Die Regenwasserbehandlung besteht aus einem Regenklärbecken und einem gestalteten Versickerungsbecken. Das Niederschlagswasser sammelt sich zunächst in dem Regenklärbecken. Der erste Schmutzstoß zu Beginn eines Niederschlages, der die Verunreinigungen der Flächen abspült, wird in dem Regenklärbecken zurückgehalten. Nach Ende des Niederschlages bzw. nach Ende des Regenwasserzulaufes wird das zurückgehaltene Wasser mit den Verunreinigungen in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet. Der Überlauf aus dem Becken gelangt in das zentrale Versickerungsbecken. Aus dem Versickerungsbecken gelangt das Niederschlagswasser nach der Passage der belebten Bodenzone in das Grundwasser. Das Versickerungsbecken ist landschaftsgerecht gestaltet, eingezäunt und eingegrünt. Die Wartung erfolgt von der Allee aus, ein Bewirtschaftungsweg ist vorgesehen.

In den Bereichen mit qualifiziertem Trennsystem werden die privaten versiegelten Flächen auf den jeweiligen Grundstücken entwässert. Dazu müssen jeweils private Versickerungseinrichtungen vorgesehen werden, die die regelgerechte Versickerung über die belebte Bodenzone gewährleisten. Die Anlagen sind genehmigungspflichtig. Voraussetzung für dieses Konzept sind ausreichende Grundstückgrößen, die in den entsprechenden Bereichen durch die Festsetzungen im Bebauungsplan gewährleistet werden. Die öffentlichen Verkehrsflächen werden in der Regenwasserkanalisation gefasst und in die zentrale Regenwasserbehandlung eingeleitet (Regenklärbecken, zentrale Versickerungsanlage).

Das Entwässerungskonzept entspricht dem Generalentwässerungsplan für Widdersdorf ebenso wie den Vorgaben des § 51 LWG. Das Niederschlagswasser wird fast vollständig versickert und gelangt so wieder in den natürlichen Kreislauf. Die Grundwasserneubildung wird nicht erheblich beeinträchtigt, auch die Qualität des Grundwassers wird durch die Planungen voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Die Planungen haben keinen Einfluss auf das Hochwassergeschehen, da keine Einleitung in ein Oberflächengewässer erfolgt.

Für die drei beschriebenen Entwässerungssysteme ergeben sich nach gegenwärtigem Planungsstand die folgenden Flächenanteile (kanalisierte Fläche):

Entwässerungssystem	Mischsystem	Trennsystem mit zentraler Versickerung	qualifiziertes Trennsystem mit dezentraler Versickerung	Summe
Gesamt	1,8 ha	38,6 ha	23,7 ha	65,9 ha

Entwässerungskonzept Lärmschutzwall

Die Entwässerung des Lärmschutzwalls und der Autobahnfahrbahnen erfolgt getrennt. Die autobahnzugewandte Seite des Lärmschutzwalles wird in einer separaten Entwässerungsleitung gefasst. Durch die Lage der Sammel- und Transportleitung wird gewährleistet, dass das Niederschlagswasser der Fahrbahnen nicht gefasst werden kann. Dadurch werden Fahrbahnverschmutzungen nicht in die Wallentwässerung gelangen. Das gefasste Niederschlagswasser wird über Absturzbauwerke in vier kleine Sedimentationsbecken am siedlungszugewandten Fuß des Walles eingeleitet. Die Versickerungsbecken liegen gut erreichbar an den Wegen Freimersdorfer Weg und Auf der Aspel. Sie sind durch eine Zaunanlage gesichert, die Becken selbst sind durch Wartungsfahrzeuge befahrbar.

Vorbeugender Hochwasserschutz

Durch die Planung werden zurzeit unversiegelte Flächen versiegelt. Das abfließende Niederschlagswasser wird fast ausschließlich im Gebiet versickert, entweder zentral (Trennsystem) oder dezentral (qualifiziertes Trennsystem). Das Niederschlagswasser wird nicht in ein Oberflächengewässer eingeleitet. Im Sinne des vorbeugenden Hochwasserschutzes sind daher Auswirkungen nicht zu erwarten.

7.3.4.3 Prognose - Nichtdurchführung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen erhalten. Die Versickerung des Regenwassers ist weiterhin auf den landwirtschaftlichen Flächen möglich. Die Landwirtschaft kann durch das Aufbringen von Düngemitteln zu einer potenziellen Beeinträchtigung der Grundwasserqualität beitragen.

7.3.4.4 Maßnahmen

Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die Entwässerung regelgerecht und den Zielen der Gewässerbewirtschaftung des Landeswassergesetzes gemäß erfolgen wird.

7.3.5 Schutzgut Luft und Klima

7.3.5.1 Bestandsaufnahme

Luft

Das Plangebiet wird durch Emissionen aus dem Kfz-Verkehr der Straßen in Widdersdorf sowie der L213n im Süden und der Bundesautobahn A1 im Osten belastet. Der Hausbrand stellt einen weiteren Emittenten dar. Gewerbliche Emissionen sind für das Plangebiet aufgrund der Entfernung zu Gewerbegebieten nicht von Bedeutung.

Luftgüteindex-Karte

Die Luftgüteindex-Karte der Stadt Köln zeigt, dass das Plangebiet Widdersdorf-Süd sich in der Zone III mit einer geringen Luftgüte befindet, die im gesamten südwestlichen Stadtgebiet vorherrscht. Der Luftgüteindex (LuGI) liegt in Widdersdorf bei 1,3. Dieser zeigt eine mäßig hohe Belastung an. Die Luftqualität ist nicht als problematisch einzustufen. Belastungen für eine Wohnnutzung können im Bereich der stark befahrenen Straßen auftreten.

Das Gutachten zur Ermittlung der Luftqualität in Köln⁵ gibt für Bereiche mit mäßig hohen Belastungen (LuGI 1,3-1,5) folgende Planungshinweise: "Lufthygienisch unproblematisch für Wohnbebauung. Immissionsökologische Aspekte bei der Bebauung beachten (Durchgrünung, Energieeinsparung). Immissionsschutzpflanzungen für Gewerbegebiete und stark befahrene Straßen vorsehen. Insgesamt Grünanteil erhalten und ggf. verbessern. Klima- und immissionsökologische Ausgleichsfunktionen der Freiflächen erhalten."

Luftqualitätsmessung Widdersdorf-Süd (1997)

Im Bereich Widdersdorf / Lövenich sind aufgrund von verschiedenen Planungen Messungen der Luftqualität durchgeführt worden. Die Messungen mit einem Luftmesswagen aus dem Jahr 1997 ergaben, dass eine niedrige Konzentration an Luftschadstoffen vorliegt. Es traten keine problematischen Werte bei der Luftgüte auf.

⁵ Dr. Rabe, Gutachten zur Ermittlung der Luftqualität in Köln mit Flechten als Bioindikatoren, Essen 2003, S. 36

Kenngrößen der Luftwagenmessung Widdersdorf-Süd (1997)⁶

Schadstoff	Messwerte 18.03. - 13.05.1997* [µg/m ³]	max.*
Benzol	1,00	
Schwebstaub	25,50	
Stickstoffdioxid (NO ₂)	34,00	
Ozon		142
Ruß	-	-

* die aufgeführten Kenngrößen ergeben sich aus Halbstundenmittelwerten (Ozon = Stundenmittelwert)

Einzelne erhöhte Messwerte können auf ortstypische Kleininversionen zurückgeführt werden. Als Quelle für Schadstoffe lassen sich die Bundesautobahn A1 und das Gewerbegebiet in Lövenich nachweisen. Der Standort lässt sich als "ländlicher Hintergrund" einordnen.⁷

Klima

Windrichtungen, Windgeschwindigkeiten

Das Gelände (rd. 55 m ü. NN) ist weitgehend als eben zu bezeichnen; in nördlicher bis östlicher Richtung fällt es im weiteren Verlauf leicht bis in den Talbereich des Rheins und in Richtung des besiedelten Stadtgebietes von Köln ab. In westlicher und südwestlicher Richtung steigt das umliegende Gelände in den nächsten 2 km leicht an und erreicht im Abstand von ca. 4 km Höhen von ca. 130 m ü. NN. In Frechen, ca. 5 km südlich von Widdersdorf, weisen Windmessdaten als Hauptwindrichtungen südwestliche bis westliche Winde sowie südöstliche Winde auf; bei südöstlichen und südwestlichen Windrichtungen zeichnen sich relativ deutliche Häufigkeiten von Winden mit geringen Windgeschwindigkeiten ab. Das hängt mit lokalen Windsystemen, den Kaltluftströmungen zusammen, die in der ersten Nachthälfte als Hangabwinde aus dem westlich gelegenen, ansteigenden Gelände kommen und in der zweiten Nachthälfte in die rheinparallelen Strömungen aus südöstlicher Richtung umschwenken. Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit beträgt ca. 2,8 m/s.

Kaltluftentstehung

Kaltluft entsteht im Bereich der Vegetationsflächen des Außenbereiches. Auf diesen Flächen kühlt sich die Lufttemperatur am stärksten ab, so dass sie Quellgebiete für die Kaltluftversorgung darstellen. Belüftungsrelevante Kaltluftströmungen können aufgrund verschiedener Ursachen entstehen und sich zu Windsystemen entwickeln. Es gibt verschiedene Windsysteme, einmal die lokalen Winde und andererseits die regionalen reliefbeeinflussten Winde. Lokale Windsysteme entstehen aufgrund von unterschiedlichem thermischem Verhalten zwischen Stadt und Umland sowie durch die Geländeneigungen, die sich aber nur durch schwache Luftbewegungen auszeichnen. Als Kaltluftströmung treten die durch den Hangabfluss von der Ville (Westen) und vom Königsforst (Osten) bedingten Luftbewegungen auf. Dabei strömt die Kaltluft entsprechend des Reliefs in tiefergelegene Bereiche. Zu den reliefbedingten Winden zählt der Rheintalwind, welcher eine wichtige Rolle als Belüftungsbahn für Köln spielt. Vor allem bei windschwachen Wetterlagen belüftet er in der zweiten Nachthälfte die Kölner Innenstadt.⁸

Simulationen der Kaltluftströmungen für Köln weisen im Bereich von Widdersdorf Kaltluftströmungen aus südwestlicher Richtung mit Mächtigkeiten von einigen Dekametern aus. Thermalbilder eines Strahlungstages (30.06. / 01.07.1993) zeigen in den Nachtstunden gegenüber den Abendstunden deutliche Abkühlungen der Oberflächentemperaturen, auch über künstlichen Oberflächen

⁶ Stadt Köln, Amt für Umweltschutz und Lebensmittelüberwachung, Bericht über Luftmessung in Widdersdorf-Süd im Auftrage des Stadtplanungsamtes, Köln 1997, S. 3

⁷ Stadt Köln, Amt für Umweltschutz und Lebensmittelüberwachung, Bericht über Luftmessung in Widdersdorf-Süd im Auftrage des Stadtplanungsamtes, Köln 1997, S. 5

⁸ UVP-Geschäftsstelle / Umweltamt Köln, UVP-Handbuch

wie Straßen, Wohngebieten und Gewerbegebieten. Das deutet ebenfalls auf vorherrschende Kaltluftströmungen hin.

Klimafunktionskarte

Um die klimatischen Verhältnisse in der Stadt besser beurteilen zu können, hat die Stadt Köln im Jahre 1993 eine Thermalbefliegung beauftragt, die in Verbindung mit weiteren Untersuchungen wie

- Auswertung von Klimadaten aus dem vorhandenen Kölner Messnetz
- die Interpretation von Rauchschwadenexperimenten
- Ergebnisse stationärer Klimamessungen für den Südosten Kölns
- Tracergas-Kampagnen

die Erstellung einer Klimafunktionskarte ermöglichte.

Für Widdersdorf weist die Klimafunktionskarte zwei verschiedene Klimatoptypen auf:

Die Ortschaft Widdersdorf hat den Klimatoptyp "Stadtklima II - mittlerer Belastungsgrad", welcher sich durch eine wesentliche Veränderung aller Klimatelemente des Freilandes und die wesentliche Störung der lokalen Windsysteme auszeichnet. Des Weiteren kommt es zur Wärmeinselnbildung und zur Belastung durch Schadstoffe.

Die südlich an Widdersdorf angrenzenden Ackerflächen sind dem Klimatoptyp "Freilandklima I - gute Ausprägung" zugeordnet. Kennzeichnend für diesen Klimatoptyp ist ein ungestörter, stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte, windoffen mit einer starken Frisch- und Kaltluftproduktion. Das heißt, dass sich die Luft auf den landwirtschaftlich genutzten Freiflächen wie Wiesen, Weiden und Ackerflächen tagsüber nur mäßig erwärmt und vor allem nachts sehr stark abkühlt. Dadurch werden aufgrund guter Abkühlungsraten und Austauschverhältnisse optimale Klimaverhältnisse geschaffen, die zur Verkürzung des Abkühlungszeitraumes der angrenzenden Siedlungsflächen beitragen.

Fazit

Die Thermalscannerbilder zeigen eine starke Abkühlung der Luft im Bereich der Ackerflächen. Wichtig neben der Kaltluftentstehung sind jedoch die Windverhältnisse und weitere Einflussfaktoren, die einen Transport der Kaltluft und die Richtung beeinflussen.

Eine direkt in die Innenstadt von Köln reichende Luftleitbahn ist nicht vorhanden. Jedoch hat die Entstehung der Kaltluft und ihr kleinräumiger Transport für die angrenzenden bebauten Gebiete eine wichtige Bedeutung.

7.3.5.2 Prognose - Durchführung der Planung

Luft

Zur Bewertung der Belastungssituation werden die Immissionswerte der 22. BImSchV herangezogen. Diese Werte sind Immissionsgrenzwerte und müssen bis 2010 eingehalten werden. Die Novelle der 22. BImSchV setzt die Luftqualitätsrichtlinien der EU in deutsches Recht um. Es werden neue und zum Teil strengere Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid, Stickoxide, Blei, Feinstaub, Benzol und Kohlenmonoxid eingeführt. Die Grenzwerte der 22. BImSchV müssen in Stufen bis 2005, spätestens bis 2010 eingehalten werden.

Grenzwerte sind zum Schutz der menschlichen Gesundheit vom Gesetzgeber vorgeschriebene Beurteilungswerte für Luftschadstoffkonzentrationen, die in der Regel nicht überschritten werden dürfen.

Mit der 33. BImSchV werden Zielwerte einer Ozonkonzentration in der Luft festgelegt, die schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt langfristig vermeiden sollen. Im Jahre 2010 erfolgt die erste Überprüfung der Einhaltung der Zielwerte.

Tabelle der aktuellen Immissionsgrenzwerte⁹

Schadstoff	Schutzgut	Wert [µg/m ³]	zulässige Überschreitung	Mittelungszeitraum	Bezugszeit- raum	einzuhalten ab
Schwefeldioxid	Mensch	350*	24 pro Jahr	Stundenmittelwert	Kalenderjahr	01.01.2005
	Mensch	125	3 pro Jahr	Tagesmittelwert	Kalenderjahr	01.01.2005
	Ökosystem	20		Jahresmittelwert (Wintermittelwert)	Kalenderjahr und Winter (1.10.-31.03.)	18.09.2002
Stickstoffdioxid	Mensch	200*	18 pro Jahr	Stundenmittelwert	Kalenderjahr	01.01.2010
	Mensch	40*		Jahresmittelwert	Kalenderjahr	01.01.2010
Stickstoffoxide	Vegetation	30		Jahresmittelwert	Kalenderjahr	18.09.2002
Partikel(PM 10)	Mensch	50*		Tagesmittelwert	Kalenderjahr	01.01.2005
		40*		Jahresmittelwert	Kalenderjahr	01.01.2005
Blei**	Mensch	0,5*		Jahresmittelwert	Kalenderjahr	01.01.2005
Benzol***	Mensch	5*		Jahresmittelwert	Kalenderjahr	01.01.2010
Kohlenmonoxid	Mensch	10*		höchster 8- Stundenmittelwert	Kalenderjahr	01.01.2005
Ozon	Mensch	180		Stundenmittelwert		09.09.2003
	Mensch	240		Stundenmittelwert (3 Stunden)		09.09.2003
	Mensch	120	25 Tage pro Jahr über 3 Jahre (1 Jahr)	höchster 8- Stundenmittelwert eines Tages	Kalenderjahr	01.01.2010
Ozon	Vegetation	18.000 µg/m ³ h AOT 4010	gemittelt über 5 Jahre (3 Jahre)	Stundenmittelwert Mai - Juli		01.01.2010

* Vorliegen einer Toleranzmarge

** Ausnahmeregelung in der Umgebung bestimmter Punktquellen: Verlängerung der Frist bis 2010 bzw. höherer Grenzwert 1,0 µg/m³ ab 2005

*** Ausnahmereglung für spezielle Fälle: Verlängerung der Frist zur Einhaltung bis 2015, bei höherem Grenzwert von 10 µg/m³ ab 2010.

Durch die Planung werden die Emissionen durch den Kfz-Verkehr und den Hausbrand erhöht. Gewerbliche Emissionen treten nicht auf. Es kann von einer geringen Vorbelastung des Plangebietes ausgegangen werden (vgl. 7.3.5.1 Luftqualitätsmessung Widdersdorf-Süd, 1997).

Anhand der im Verkehrsgutachten (siehe Anlage A1) ermittelten DTV-Werte ist für zwei Bereiche des Plangebietes aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen eine lufttechnische Untersuchung (siehe Anlage A6) durchgeführt worden. Bei den untersuchten Bereichen handelt es sich um die Kreuzungspunkte der geplanten Haupterschließungsstraße mit dem bestehenden Straßennetz (Hauptstraße im Osten und Adrian-Meller-Straße / Widdersdorfer Landstraße im Westen).

⁹ Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Saubere Luft für NRW! – Die neue Luftqualitätsrichtlinie der EU, Düsseldorf 2004

¹⁰ "AOT" – ausgedrückt in Mikrogramm Stunden per Kubikmeter – die über einen vorgegebenen Zeitraum summierte Differenz zwischen Ozonkonzentrationen über 80 Mikrogramm x Stunden per Kubikmeter und 80 Mikrogramm x Stunden per Kubikmeter unter ausschließlicher Verwendung der täglichen 1-Stunden-Mittelwerte zwischen 8.00 und 20.00 Uhr mitteleuropäischer Zeit (MEZ)

Es wurden folgende Verkehrsbelastungen prognostiziert:

- im Westen Adrian-Meller-Straße: 11.700 Kfz/Tag
- im Westen Widdersdorfer Landstraße: 14.900 Kfz/Tag
- im Osten Hauptstraße: 16.700 Kfz/Tag

Mit Hilfe der lufttechnischen Untersuchung konnten diese aufgrund der DTV-Werte kritischen Bereiche hinsichtlich der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 22. BImSchV überprüft werden. Im Rahmen der lufttechnischen Untersuchung wurden analog zur 22. BImSchV und in Absprache mit dem Umweltamt der Stadt Köln die Schadstoffe Stickstoffe, Benzol und Partikel PM₁₀ bewertet.

Durch die Neuordnung des Kölner Stadtteils Widdersdorf werden die Luftaustauschbedingungen und die Verkehrsbelastungen verändert. Dies führt zu einer Erhöhung der Konzentrationen im Straßenraum. Gleichzeitig werden die spezifischen Emissionen in den nächsten Jahren bedingt durch den technischen Fortschritt und der Flottenzusammensetzung deutlich sinken. Die lufttechnische Untersuchung ermittelt und bewertet aus diesem Grund rechnerisch für das Jahr 2015 die Immissionssituation sowohl für den Null- als auch den Planfall (Mitfall). Dabei versteht man unter dem Nullfall die Bestandsbebauung und die Verkehrsbelastung im Prognosejahr ohne die Maßnahme. Der Planfall setzt sich aus der zukünftigen Bebauung und den Verkehrsbelastungen unter Berücksichtigung der Maßnahme zusammen.

Um die planungsbedingte Zusatzbelastung bewerten zu können, sind die maximalen Konzentrationen der einzelnen Schadstoffe in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Dort sind die Immissionswerte an der bestehenden Wohnbebauung angegeben. Die Grenzwerte werden dort unterschritten.

	Nord Nullfall/Mitfall µg/m ³	Süd Nullfall/Mitfall µg/m ³	Grenzwert 22.BImSchV µg/m ³
NO ₂ -Mittelwert	36/38	36/38	40
NO ₂ – Spitze	148,9/170,1	131,7/136	200 ¹⁸
PM ₁₀	22	20,3	40/50 ³⁵
Benzol	2,3/2,6	1,3/1,7	5

Die Hochwerte bezeichnen die nach Verordnung zulässige Anzahl an Überschreitungen pro Jahr.

Die Wirkungen der Planungen auf die Schadstoffbelastung der Luft können als unkritisch angesehen werden. Die Grenzwerte zum Schutz der Wohnbebauung der 22. BImSchV werden eingehalten. Dies gilt sowohl für die bestehenden als auch neu gebauten Strukturen. Unbewohnte Nebengebäude wurden dabei nicht untersucht.

Klima

Die Ausweisung der Siedlungsflächen in Widdersdorf-Süd bewirkt in einem Bereich von 700 m in östlicher und nördlicher Richtung eine Verringerung der Windgeschwindigkeiten. In nördlicher Richtung betrifft dies den bestehenden Siedlungsbereich von Widdersdorf. Da hier bereits modifizierte Windverhältnisse herrschen, bewirken die zusätzlichen Siedlungsflächen von Widdersdorf-Süd hier keine Beeinträchtigung.

In östlicher Richtung sind davon die Gebäude um Haus Rath und den Subbelrather Hof betroffen; Mengenich und Bocklemünd werden nicht mehr beeinträchtigt. In einem Bereich von 130 m in östlicher Richtung wird neben der Veränderung der Windgeschwindigkeiten auch eine Veränderung der Windrichtungen infolge der Siedlungsflächen erwartet. Hiervon sind teilweise Gebäude um Haus Rath betroffen.

Durch die zusätzlichen Siedlungsflächen werden die Kaltluftentstehung und die Intensität der bodennahen Kaltluftströmung verringert. Das führt zu einer Reduzierung der bodennahen Durchlüftung insbesondere am derzeitigen südlichen Siedlungsrand von Widdersdorf. Die geringe Verdichtung der geplanten Siedlungsflächen mindert den Effekt der geringeren Kaltluftentstehung und -durchströmung ab. Die Beeinflussung der Kaltluftströmung nordöstlich von Widdersdorf überlagert sich mit bestehenden Störungen (Bundesautobahn A1), wobei die näher gelegene Störung (A1) höhere Auswirkungen hat. Betroffen sind hier im Wesentlichen Freiflächen.

Der geplante Lärmschutzwall wird wegen der flachen Neigung der windzugewandten Seite keine wesentlichen Windfeldveränderungen erzeugen. Auch eine wesentliche Beeinträchtigung der Kaltluftverhältnisse durch den Lärmschutzwall ist nicht zu erwarten.

Änderungen der lokalklimatischen Verhältnisse sind nur im Plangebiet und dessen direktem Umfeld zu erwarten. Diese Auswirkungen werden nicht quantifiziert, feste Bewertungskriterien liegen nicht vor.

Die vorliegende Planung vermeidet Einengungen der durch die Haupterschließungsstrasse freigehaltenen Durchlüftungsbahn. Ebenso wird als Konsequenz der klimatischen Bedingungen eine breite Trasse zwischen Lövenich und Widdersdorf freigehalten, so dass auch hier eine gute Durchlüftung gewährleistet bleibt.

Durch geringe Verdichtungsgrade und insbesondere hohe Anteile an innenliegenden Grünflächen wird ein hoher Anteil an Flächen erhalten, auf denen eine Kaltluftbildung weiterhin stattfindet.

7.3.5.3 Prognose - Nichtdurchführung

Bei Nicht-Durchführung der Planung entfallen die kleinräumigen Änderungen der lokalklimatischen Verhältnisse, ebenso der Verlust an Flächen zur Kaltluftentstehung. Die Luftqualität in ihrer derzeitigen Ausprägung bleibt erhalten.

7.3.5.4 Maßnahmen

Luft

Die Luftqualität kann durch den Bau des Lärmschutzwalles an der A1 verbessert werden. Bei bestimmten Wetterlagen können sich die Schadstoffe nicht mehr bis nach Widdersdorf ausbreiten.

Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die Grenzwerte der 22. BImSchV eingehalten werden.

Klima

Ein geringer Verdichtungsgrad der Bebauung sowie geringe Versiegelungsgrade im Plangebiet können die Auswirkungen der neuen Bebauung auf die klimatischen Verhältnisse vermindern. Deshalb sind im Plangebiet geringe Verdichtungsgrade vorgesehen. Innerhalb des Plangebietes wird ein hoher Grünanteil umgesetzt, so dass durch private Hausgärten, öffentliche Grünflächen und die Sportanlage ein großer Freiflächenanteil entsteht. Vor allem im Übergang zu den angrenzenden Freiflächen werden große Grundstücke realisiert, die weiterhin zu guten klimatischen Verhältnissen beitragen werden.

Insbesondere der Erhalt eines Freiflächenkorridors zwischen Lövenich und Widdersdorf trägt zu einer guten Durchlüftung des Bereiches bei Westwinden bei.

7.3.6 Schutzgut Landschaft

7.3.6.1 Bestandsaufnahme

Landschaftsbild und Erholungsfunktion

Das Plangebiet zählt naturräumlich betrachtet zur "Köln-Bonner-Rheinebene". Es befindet sich hier im Bereich der lößbedeckten Mittelterrasse. Bedingt durch die z. T. mächtige Lößauflage weist das Gebiet insgesamt ein ebenes Relief mit Neigungen von 0-2° auf.

Während des Pleistozäns im Verlaufe der Eis- und Zwischeneiszeiten hat der Rhein zur Gestaltung verschiedener Terrassenformen in der Kölner Bucht beigetragen. Bei einer Betrachtung von West nach Ost folgen die Hauptterrasse (im Mittel 140 m ü. NN), die Mittelterrasse (im Mittel 55-65 m ü. NN) und die Niederterrasse (im Mittel 45-50 m ü. NN). Widdersdorf sowie auch das Plangebiet liegen auf der unteren Mittelterrasse im Mittel 55 m über NN.

Das Landschaftsbild südlich von Widdersdorf wird durch die typischen Offenlandbereiche einer durch Ackerbau geprägten Bördelandschaft geprägt. Eine Gliederung der Landschaft durch Baumgruppen, Baumreihen, Gebüsche und Feldgehölze ist nur in geringem Umfang vorhanden. Eine sichtbare Umgestaltung des Reliefs stellen insbesondere die Dämme und Einschnitte der Bundesautobahn A1, der Kreisstraßen K5 und K6 sowie der Landesstraße L213n dar.

Die Wege im Freiraum südlich von Widdersdorf werden im Rahmen von Erholungs- und Freizeitaktivitäten stark frequentiert. Insbesondere die asphaltierten Wege Auf der Aspel und entlang Haus Rath werden von Spaziergängern, Hundebesitzern und Radfahrern intensiv genutzt.

Durch das Plangebiet verläuft der Weg Auf der Aspel. Er ist ein wichtiger Verbindungsweg für die Naherholung, an den sich östlich der A1 der Carl-von-Linné-Weg anschließt, welcher am Max-Planck-Institut und am Gut Vogelsang vorbeiführt. Der Weg endet am Militärring und stellt somit eine Verbindung aus Köln in den äußeren Grüngürtel und den Freiraum um Widdersdorf dar. Westlich trifft der Weg Auf der Aspel auf die Hauptstraße und führt entlang des Kölner Randkanals nach Brauweiler. Der Weg Auf der Aspel ist Teil eines alten Pilgerweges (Jakobsweg) zwischen Köln und Brauweiler.

Sichtbeziehungen

Die offene Feldflur südlich von Widdersdorf ist aus verschiedenen Richtungen sichtbar.

Norden

Von Norden auf Höhe des Freimersdorfer Weges besteht eine Sichtbeziehung zum Plangebiet.

Nordwesten

Die Kreisstraße K8 von Pulheim nach Widdersdorf führt über einen Geländesporn. Von dieser Erhebung besteht über Widdersdorf hinweg in Blickrichtung von Nordwest nach Südost eine Sichtbeziehung zum Plangebiet. Der Blick wird durch Hochspannungsleitungen und -masten beeinträchtigt.

Westen

Von der Bonnstraße (L183) am Rande des Gewerbegebietes von Brauweiler hat man einen Blick auf das Plangebiet. Dieser Blick von West nach Ost ist durch das angrenzende Gewerbegebiet und durch Hochspannungsleitungen und -masten eines Umspannwerkes bereits vorbelastet.

Sicht von der Glessener Höhe bzw. vom Ortsrand Glessen

Von der Glessener Höhe (im Mittel 120 m ü. NN) und vom Ortsrand Glessen ist das Plangebiet bei guter Sicht wahrnehmbar. Es liegt in ca. 5,4 km Entfernung.

Süden

Vom Ortsrand von Lövenich ist der Ortsrand Widdersdorf sowie das Plangebiet zu sehen. Eingeschränkt wird der Blick über die offene Feldflur durch die erst kürzlich erstellte L312n.

Weitere Sichtbeziehungen ergeben sich vom südlichen Ortsrand von Widderdorf in die freie Landschaft. Der Blick auf die freie Feldflur eröffnet sich aus dem öffentlichen Raum an den Endpunkten der nach Süden verlaufenden Erschließungsstraßen in Richtung Auf der Aspel und A1.

7.3.6.2 Prognose - Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird dem Betrachter die derzeitige Sicht auf die freie Feldflur genommen. Die Großflächigkeit des Freiraums und die weiten Blickbeziehungen über die freie Feldflur werden eingeschränkt. Der Blick wird zukünftig auf einen neu gestalteten eingegrüntem Ortsrand von Widdersdorf gerichtet. Die Blickbeziehung vom derzeitigen südlichen Ortsrand in die Feldflur wird auf einen neu geschaffenen Ortsrand verlagert. Durch das den Ortsrand umlaufendes Wegesystem kann die offene Landschaft von mehreren Punkten wahrgenommen werden. Die Weite des Blickes wird jedoch eingeschränkt.

7.3.6.3 Prognose - Nichtdurchführung

Wenn die Planung nicht realisiert wird, bleiben die Sichtbeziehungen (siehe Bestandsaufnahme) bestehen.

7.3.6.4 Maßnahmen

Im südlichen Bereich des Plangebietes ist eine Ortsrandeingrünung vorgesehen, um die geplante Siedlungserweiterung in die Landschaft einzugliedern. Im Bebauungsplan wird ein Pflanzstreifen mit Strauch- und Baumpflanzungen entsprechend vorgeschriebener Pflanzliste auf den privaten Grundstücksflächen festgesetzt. Damit wird ein Übergang zur angrenzenden Offenlandschaft geschaffen.

Der Weg Auf der Aspel wird erhalten und im Rahmen der Planung als wichtiger Pilgerweg und für die landschaftsgebundene Erholung (Fuß- und Radverkehr) aufgewertet.

7.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- und Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung darstellen. Dies können z.B. architektonisch bedeutsame Bauten oder archäologische Funde sein.

7.3.7.1 Bestandsaufnahme

Im Plangebiet selbst befinden sich keine architektonisch bedeutsamen Bauten. Angrenzend an das Plangebiet liegt Haus Rath, welches mit seiner Hofanlage und den östlich angrenzenden Freiflächen sowie dem Neu-Subbelrather Hof unter Denkmalschutz steht. Der Weg Auf der Aspel ist Teil eines alten Pilgerweges des heiligen Jakobs von Köln nach Santiago de Compostela. Im Kreuzungsbereich Auf der Aspel und der Verlängerung der Straße Neue Sandkaul steht ein Wegekreuz. Das Wegekreuz ist von einer Baumgruppe umgeben. Im Schatten der Bäume steht eine Bank, die den Wanderer zum Verweilen einlädt.

Am westlichen Ortseingang von Widdersdorf an der Kreuzung Adrian-Meller-Straße / Auf der Aspel befindet sich ein Bildstock. Der Marienstock wurde im Mai 2003 restauriert.

Archäologische Prospektion / Bodendenkmäler

Seit 1989 wurden südlich der Ortslage Widdersdorf bereits Prospektionsmaßnahmen durchgeführt. Die Oberflächenergebnisse wurden z. T. durch Sondagen überprüft, die konkrete Hinweise auf einen ausgedehnten eisenzeitlichen Siedlungsbereich am Rande der Ortslage im Bereich der Sportplätze lieferten. Außerdem liegen Beobachtungen zu mehreren römischen Trümmerstellen sowie zu mittelalterlichen und neolithischen Funden vor.

Durch eine weitere Prospektionsmaßnahme (siehe Anlage A8) wurden die bekannten Fundstellen eingegrenzt und das Plangebiet auf weitere archäologische Plätze hin untersucht.

An fünf Stellen wurden urgeschichtliche, römische und mittelalterliche Fundkonzentrationen festgestellt. Fundkonzentrationen urgeschichtlicher Art wurden am südlichen Rand von Flurstück Nr. 318 und im Bereich von Flurstück Nr. 736 angetroffen. Eine Häufung mittelalterliche Keramikfunde konnte am westlichen Rande des Plangebietes (Flurstück Nr. 530-531) festgestellt werden. Diese Bereiche wurden durch Sondagen detaillierter untersucht. Entlang der Bundesautobahn A1 wurden keine Fundverdichtungen ermittelt.

Im Rahmen einer noch nicht abgeschlossenen archäologischen Prospektion im Osten von Widdersdorf zeigten sich bislang vier Verdichtungen an römischen Oberflächenfunden. Im Bereich aller vier Fundkonzentrationen liegen ebenfalls Verdichtungen römischer Ziegel vor. Dies weist auf mögliche Funde ziegelgedeckter römischer Gebäude hin .

7.3.7.2 Prognose - Durchführung der Planung

Das städtebauliche Konzept bindet das Wegekreuz Auf der Aspel mit seiner ringförmigen Baumgruppe an der Kreuzung Auf der Aspel mit der geplanten Straße (Nord-Süd-Verbindung) ein.

Hier schneiden sich die zwei wichtigsten Achsen von Widdersdorf-Süd: Die durchgängige Nord-Süd-Verbindung und der den Ort durchziehende Jakobus-Pilgerweg Auf der Aspel.

Um der Bedeutung gerecht zu werden, ist hier ein kleiner gestalteter Platz geplant, der das Ensemble Kreuz und Bäume eingliedert und mit weiteren Sitz- und Aufenthaltsmöglichkeiten ausstattet.

Die Sichtbeziehungen in der Achse des Weges Auf der Aspel bleiben erhalten. Die Baumgruppe wird sowohl in der Achse Auf der Aspel als auch in der Achse der Nord-Süd-Verbindung liegen, damit weithin sichtbar sein und als Orientierungspunkt dienen können. Die Sichtbeziehung in die Freie Landschaft wird aufgehoben.

Die Umgestaltung der bestehenden Kreuzung Adrian-Meller-Straße / Auf der Aspel zu einem Kreisverkehr berücksichtigt den Marienstock. Dieser wird in die Umgestaltung integriert und in seiner derzeitigen Form erhalten.

7.3.7.3 Prognose - Nichtdurchführung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die Situation, welche in der Bestandsaufnahme beschrieben ist, erhalten.

7.3.7.4 Maßnahmen

Als Maßnahmen sind geplant:

- die Aufwertung des Weges Auf der Aspel als zentrale Erholungsachse mit angegliederten Grünstreifen und -flächen,
- der Erhalt des Wegekreuzes mit Linden und Einbindung in die Grünachse Auf der Aspel sowie
- der Erhalt des Bilderstockes im Bereich Adrian-Meller-Straße.

7.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

7.3.8.1 Bestandsaufnahme

Zwischen den Schutzgütern ergeben sich vielseitige Wechselwirkungen. Die wesentlichen Wechselwirkungen werden nachfolgend aufgeführt.

Es treten insbesondere Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Boden und Landschaft sowie Mensch (Lärmschutz) auf. Wechselwirkungen treten zudem zwischen Mensch und Fauna bzw. Biotopen auf. Die Offenlandschaft bildet den Lebensraum für die ackertypischen Arten und dient zugleich dem Menschen für seine Erholung.

Schutzgut Mensch und Landschaft

Der Mensch nutzt den offenen Landschaftsraum um Widdersdorf zur Naherholung.

Schutzgut Mensch und Boden

Durch die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens beeinflusst der Mensch den Stoffhaushalt des Bodens. Dies kann zur Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen.

Schutzgut Mensch und Tier

Die von Naherholungssuchenden genutzten Ackerflächen dienen den Offenlandarten als Nahrungs- und Bruthabitat. Erholungssuchende können zu Störfaktoren für die Tiere werden.

7.3.8.2 Prognose - Durchführung der Planung

Bei Realisierung der Planung werden die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern insbesondere aufgrund der Bebauung und Versiegelung beeinträchtigt. Die wesentlichen Beeinträchtigungen werden nachfolgend aufgeführt.

Schutzgut Mensch und Landschaft

Die Fläche (Landschaft) für die Erholungsnutzung wird reduziert. Auf der verbleibenden Fläche wird die Erholungsnutzung voraussichtlich intensiviert.

Schutzgut Mensch und Boden

Zum Schutz des Menschen ist auch ein angemessener Lärmschutz geboten. Dieser wird in der Planung durch den Bau eines Lärmschutzwalles realisiert. Hierdurch kommt es jedoch zu Beeinträchtigungen des natürlich gewachsenen Bodens, auf dem der Lärmschutzwall errichtet wird.

Schutzgut Boden und Landschaft

Der Bau des Lärmschutzwalles bedeutet eine Veränderung des Landschaftsbildes. Damit diese nicht so erheblich wird, soll der Lärmschutzwall durch eine entsprechende Böschungsgestaltung verträglich in die Landschaft eingegliedert werden. Hierdurch wird mehr Fläche beansprucht als durch den Bau von Lärmschutzwänden oder einer Wall-Wand-Konstruktion, welche wiederum das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen.

Schutzgut Mensch, Tiere und Biotope

Für die ackertypischen Arten wird durch die Siedlungsplanung und den Lärmschutzwall der Lebensraum verkleinert. Zudem wird die Beunruhigung des Gebietes durch Erholungssuchende für die Fauna erhöht.

7.3.8.3 Prognose - Nichtdurchführung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Wechselwirkungen erhalten.

7.3.8.4 Maßnahmen

Es ist nicht von einer Potenzierung der nachteiligen Auswirkungen durch bestehende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern aufgrund der Durchführung der Planung auszugehen. Daher sind auch keine zusätzlichen Maßnahmen aufgrund von Wechselwirkungen erforderlich.

7.3.9 Nutzung erneuerbarer Energien / solarenergetische Optimierung

Erdwärmeversorgung

Für das Baugebiet Widdersdorf-Süd wird eine Wärmeversorgung mit Erdwärme angestrebt. Dazu ist ein Konzept erarbeitet worden, welches verschiedene Möglichkeiten betrachtet und das für dieses Baugebiet beste Verfahren bestimmt.

Dabei handelt es sich um die erdgekoppelte Wärmepumpe als beste geothermische Nutzungsmöglichkeit für das Plangebiet. Wegen der Wasserschutzzone IIIB ist ein geschlossenes System notwendig. Zur Nutzung oberflächennaher Geothermie ist die häufigste Methode der Einsatz von erdgekoppelten Wärmepumpen.

Das Erdreich dient als Wärmequelle für die Wärmepumpen. Es werden z. B. Erdwärmesonden vertikal in das Erdreich eingebracht, in denen Flüssigkeiten in einem geschlossenen Kreislauf geführt werden, die sich durch die Wärme des Erdreichs aufwärmen.

Die Nutzung der Erdwärme ermöglicht eine ressourcenschonende und nahezu CO₂-emissionsfreie Wärmeversorgung, die in Widdersdorf-Süd angestrebt wird. Dazu gehören Energie zum Heizen und zur Warmwasserbereitung.

Solarenergetische Optimierung

Gemäß Beschluss des Rates der Stadt Köln wird für das Plangebiet eine Optimierung der möglichen passiven Solarenergie-Gewinne angestrebt. Die konsequente Südost / Nordwest bzw. Südwest / Nordost-Ausrichtung der Gebäude im Plangebiet erlaubt es bei freier Gebäudeanordnung, dass jeweils zwei Gebäudeseiten optimal orientiert sind. Bedingt durch die geringe Dichte und die niedrige Gebäudehöhe ist die Verschattung im größten Teil des Gebietes gering.

Zur Kontrolle der Planung wurde der zentrale, nördlich der Haupterschließungsstraße liegende Bereich mit einem Programm zur Simulation der passiven Energie-Gewinne berechnet. Die Architektur einiger verdichteter Gebäudestrukturen wurde daraufhin überarbeitet, Verschattungseffekte durch Bäume reduziert.

In Verbindung mit einer an der Himmelsrichtung ausgerichteten Gebäude-Verglasung kann erreicht werden, dass für den größten Teil der Gebäude im Gebiet der Solarenergieeintrag mindestens 75% des theoretisch jeweils möglichen Wertes beträgt. Bei den Einfamilienhäusern liegt dieser Wert in der Regel über 80%.

7.3.10 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Im Bereich Widdersdorf werden die Immissionsgrenzwerte der 22. BImSchV im untersuchten Gebiet (entsprechend der lufttechnischen Untersuchung) nicht überschritten. Für die anderen Bereiche und das Umfeld des Plangebietes ist eine Überschreitung nicht zu erwarten, da die planbedingte Zunahme der Verkehrsstärke nicht zu einer im Sinne der 22. BImSchV relevanten Erhöhung der Luftschadstoffbelastungen führen wird. Die Luftqualität wird durch das geplante Wohngebiet im Bereich des Plangebietes verschlechtert. Durch einen hohen Grünanteil im Plangebiet selbst soll die Luftqualität verbessert werden. Es wird angestrebt, das geplante Wohngebiet mit Erdwärme die zu versorgen, um weitere Emissionen durch den Hausbrand zu verhindern.

7.3.11 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwasser

Die neu erstellte Schmutzwasserkanalisation in Widdersdorf-Süd wird an die Kläranlage Köln-Stammheim angeschlossen. Hier werden die Abwasser ordnungsgemäß gereinigt.

Die Abfallbeseitigung wird von den Kölner Abfallwirtschaftsbetrieben (AWB) übernommen. Sie erfolgt getrennt nach den verschiedenen Stoffen in die Bereiche Restmüll, Bio-Müll, Verpackungen und Papier.

7.3.12 Weitere mögliche Immissionen

Lichtimmissionen

Im geplanten Wohngebiet ist nicht mit erheblichen Lichtimmissionen zu rechnen. Die Flutlichtanlage des erweiterten Sportplatzes befindet sich aufgrund der dazwischen liegenden Grünfläche in ausreichender Entfernung zu den nächstgelegenen Wohnhäusern.

Erschütterungen

Erschütterungen treten derzeit und nach Realisierung des Vorhabens innerhalb des Plangebietes nicht auf.

7.3.13 Zusammenfassung Maßnahmen

Mensch

Als Maßnahmen zur Verbesserung der Erholungsfunktion sind geplant:

- der Lärmschutzwall,
- der Weg entlang der Siedlungsgrenze zur freien Landschaft,
- der Erhalt und die Aufwertung des Weges "Auf der Aspel, sowie
- die Aufwertung der vorhandenen Sportanlage und die neu geplanten Parkanlagen.

Pflanzen / Biotoptypen

Bei der Planung werden zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen die wertvollen Gehölzbestände im Plangebiet (Baumgruppe an der Sportanlage, Hecke entlang dem Weg westlich von Haus Rath sowie entlang dem Weg Auf der Aspel und die Linden-Baumgruppe (Auf der Aspel) erhalten.

Als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Plangebiet sind vorgesehen:

- Baumpflanzungen im Verkehrsraum vorgesehen
- werden Grünflächen angelegt, die als Parkanlagen auch ökologische Funktionen erfüllen.
- Maßnahmen auf dem Lärmschutzwall zu realisieren, d.h. er ist mit einer großflächigen Wiese zu begrünen. Der Gehölzanteil (standortheimische Arten) soll gering sein (max. 5-10% der Gesamtfläche).

Tiere

Die vorhabensbedingten Wirkungen auf die Tiere der Feldflur werden durch folgende Maßnahmen ausgeglichen:

- Bereitstellung einer mindestens 10 ha großen Fläche mit Anbau von Rüben (oder anderer spät auflaufender Kulturen) und mindestens 3 ha dauerhaften/mehrjährigen Stilllegungsstreifen und -flächen mit kurzer, lückiger Vegetationsstruktur.
- Zusätzliche Anreicherung der Feldflur mit Wegrainen, dauerhaften Stilllegungen oder einjährigen Schwarzbrachen/Krautstreifen im Umfang von 2 ha am Fuß des landschaftlich gestalteten Lärmschutzwalls südlich von Widdersdorf und in einer Größenordnung von etwa 1-1,5 ha östlich der BAB A1.
- Anlage von Bereichen mit vielfältiger Vegetationsstruktur (kurzwüchsigen Flächen, Hochgras/-staudenfluren, Einzelbäumen, -büschen) auf dem Lärmschutzwall, Schaffung von Ansitzwarten (Hochstämmen, Holzpfählen) am künftigen Ortsrand, an Wegrainen, Stilllegungsflächen und -streifen in der Feldflur.
- Abänderung der Ausgleichsplanung für die L213n zwischen Widdersdorf und Lövenich. Stattdessen Anlage einer optimierten Ackerfläche (Rüben und krautreiche Stilllegung) auf etwa 14,6 ha Fläche.
- Vernetzung der offenen Feldflur östlich und westlich von Widdersdorf durch zusätzliche Anlage einer Krautflur auf etwa 5,5 ha, östlich an die Ausgleichsfläche L213n angrenzend.

Für Fauna und Flora ist ein ausreichender Ausgleich der eingriffsbedingten Beeinträchtigungen zu erreichen.

Fazit

Durch den Bebauungsplan wird in erheblichem Umfang Freifläche beansprucht. Die Belange von Natur und Landschaft werden durch die Planung beeinträchtigt. Durch entsprechende Maßnahmen im Plangebiet (42,5 ha Grünflächen, rund 620 Straßenbäume, Versickerung von Oberflächenwasser, Einschränkung der baulichen Grundstücksnutzung, etc.) sowie Maßnahmen für den funktionalen Ausgleich auf 14,5 ha außerhalb des Plangebietes können die meisten Beeinträchtigungen ausreichend kompensiert werden.

Nicht kompensiert werden kann der großflächige Verlust von schutzwürdigen Böden. Eine Minimierung ist durch Verzicht auf bauliche Nutzung und in einem Umfang von etwa 5-6 ha durch Verzicht auf eine landschaftsgerechte Gestaltung des Lärmschutzwalles möglich. Eine rein technische Gestaltung des Lärmschutzwalls wäre allerdings aus landschaftsästhetischen Gründen wiederum als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

7.4 Zusätzliche Angaben

7.4.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standortalternativen werden im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung behandelt. Die Planungsalternativen werden im Rahmen der Bebauungsplanung und der für die Planung formulierten Planungsziele geprüft. Dabei setzt sich der Bebauungsplan mit Planungsalternativen unter Berücksichtigung des Plangebietes auseinander.

Planungsziel ist die Realisierung einer lockeren durchgrüneten Ein- und Zweifamilienhausbebauung. Dabei soll auf Kölner Stadtgebiet das Wohnen in Eigenheimen ermöglicht werden und die Abwanderung der Kölner Bevölkerung ins Umland reduziert werden. Widdersdorf soll aufgrund der Siedlungserweiterung zu einem tragfähigen Stadtteil entwickelt werden. Hierfür sollen ca. 3.500 Einwohner in Widdersdorf neu angesiedelt werden.

Die derzeitige Bebauungsstruktur in Widdersdorf weist eine geringe Verdichtung auf (ca. 70 EW pro ha). Eine stärkere Verdichtung im Bereich der neuen Siedlungserweiterungsflächen soll im Hinblick auf die bestehende Siedlungsstruktur in Widdersdorf vermieden werden.

7.4.1.1 Standortalternativen Flächennutzungsplanung

Wohnungsgesamtplan 2003

Der Wohnungsgesamtplan 2003 bilanziert zur Nachfragedeckung einen Bedarf an insgesamt 57.000 Wohneinheiten (WE) bis zum Jahr 2014. Davon sollen allein 24.600 WE in Ein- und Zweifamilienhäusern entstehen. Um diesen Bedarf decken zu können, müssen jedes Jahr 1.640 WE in Ein- und Zweifamilienhäusern realisiert werden. Nach Abzug der bisher im Wohnungsbauprogramm 2000 vorgesehenen Potenzialflächen (in der Planung befindliche Projekte) verbleibt weiterhin ein Bedarf an 9.100 WE in Ein- und Zweifamilienhäusern.¹¹ In Wohnbaufläche umgerechnet, ergeben sich 344 ha neuer Ausweisungsbedarf. Unter Berücksichtigung von Recyclingflächen und Wohnen innerhalb von Bürostandorten verbleibt ein Bedarf von rd. 300 ha neu auszuweisender Wohnbaufläche für Ein- und Zweifamilienhäuser bzw. 650 WE pro Jahr. Des Weiteren ist zu überprüfen, ob in den vergangenen Jahren (Zeitraum 2001-2005) die erforderlichen Wohnungsbauprojekte realisiert worden sind, d.h. jährlich 650 WE bzw. rd. 20 ha pro Jahr entwickelt worden sind.

Wohnungsmarktanalyse

Die Wohnungsmarktanalyse zum Entwicklungsgebiet Widdersdorf-Süd vom Amt für Stadtentwicklung und Statistik der Stadt Köln führt aus dem Programm Wohnungsbau 2000 Konkurrenzstand-

¹¹ Beschlussvorlage Wohnungsgesamtplan 2003, Anlage 4b

orte zum Bauvorhaben Widdersdorf-Süd im Bereich Ein- und Zweifamilienhäuser auf. Dazu gehören mit einem hohen Einfluss die Bauvorhaben:

- Widdersdorf-Ost (IV. Bauabschnitt)	110 WE
- Im Kamp (Widdersdorf)	70 WE
- Dachsweg (Widdersdorf)	25 WE
- Odemshof (Lövenich)	50 WE
- Kölner Straße (Lövenich)	100 WE
- Haus Közal (Lövenich)	200 WE
- Östl. Vinzenzallee (Lövenich)	40 WE
- Kronstädter Straße (Weiden)	40 WE
- Kaserne Haelen (Junkersdorf)	120 WE
- Ludwig-Jahn-Straße (Junkersdorf)	60 WE
- Werthmannstraße (Lindenthal)	150 WE
- Freiligrathstraße (Lindenthal)	8 WE

Insgesamt sind 973 WE in Einfamilienhäusern in Lindenthal geplant. Von den 973 WE befinden sich in Lindenthal rd. 230 WE in der Realisierung.

Im Bezirk Ehrenfeld entstehen mit einem mittleren Einfluss vier weitere Konkurrenzstandorte zu Widdersdorf-Süd:

Kasernengelände Klerken (IV. Bauabschnitt)	130 WE
Alsdorfer Straße	34 WE
- August-von-Willich-Straße	56 WE
- Butzweilerhof	100 WE

Im Bezirk Ehrenfeld sind in Konkurrenz zu Widdersdorf-Süd zukünftig 320 WE geplant. Davon befinden sich 130 WE in der Realisierung.

Die Siedlungserweiterung von Widdersdorf ist mit Realisierung der Erweiterung Widdersdorf-Süd und den im Norden befindlichen Potenzialflächen Im Kamp und Dachsweg abgeschlossen.

Insgesamt können durch geplante Bauvorhaben in Lindenthal und Ehrenfeld kurzfristig 360 WE bereit gestellt werden. In der langfristigen Planung sind weitere 933 WE vorgesehen. Diese Projekte sind im Wohnungsbauprogramm 2000 enthalten und bei der Bedarfsrechnung des Wohnungsgesamtplanes von 2003 berücksichtigt worden, so dass sich weiterhin ein Bedarf an 9.100 WE ergibt.

Im Rahmen der Wohnungsmarktanalyse für Widdersdorf-Süd ist ein Nachfragepotenzial von 1.300 Nachfragern jährlich nach Eigenheimen im Stadtbezirk Lindenthal ermittelt worden. Dem gegenüber steht ein jährliches Angebot von rd. 350 veräußerten Eigenheimen (gebrauchte und neue Immobilien). Es ist also ein weiterer Bedarf an Eigenheimen in Lindenthal festzustellen.

Interkommunale integrierte Raumanalyse

Im Rahmen der Interkommunalen integrierten Raumanalyse für den Kölner Nordwesten und die angrenzenden Umlandgemeinden sind neue Wohnbaupotenzialflächen ermittelt worden. Dazu gehören auf Kölner Stadtgebiet Flächen in:

- Langel (W-601 a / ca. 6,20 ha)
- Rheinkassel (W-601 b / ca. 5,35 ha)
- Fühlingen (W-602 a / ca. 6,25 ha)
- Esch-Auweiler (W-607 a-f / ca. 27 ha)
- Roggendorf-Thenhoven (W-611a-c / ca. 15 ha)
- Lövenich-Ost (Ludwig-Jahn-Straße/Egelspfad / ca. 5,65 ha)
- Lövenich-Nord (Widdersdorfer Landstraße / ca. 2,10 ha)
- Lövenich-West (Bonnstraße / ca. 6,60 ha) unter Vorbehalt wg. Nähe zu einer Kläranlage

Zum Pulheimer Stadtgebiet gehören folgende Flächen:

- Lövenich-West (Bonnstraße / ca. 22 ha) unter Vorbehalt wg. Nähe zu einer Kläranlage
- Sinnersdorf (ca. 3,35 ha)

Bis auf die Fläche Lövenich-West, die sich nur zu einem geringen Teil auf Kölner Stadtgebiet befindet, handelt es sich bei den Flächen um kleinere Arrondierungsflächen. Der Bedarf der Stadt Köln an neuen geeigneten Wohnungsbaustandorten für den Einfamilienhausbau kann damit nicht ausreichend gedeckt werden. Demnach müssen neben den derzeit in der Planung befindlichen Flächen (Programm Wohnungsbau 2000¹²) weitere Wohnbauflächen für den Ein- und Zweifamilienhausbau bereit gestellt werden. Unter der Annahme, dass in den letzten Jahren ausreichend Projekte realisiert wurden, verbleibt für den Zeitraum von 2006-2014 ein Realisierungsbedarf an 5.850 WE bzw. rd. 190 ha Wohnbaufläche für Ein- und Zweifamilienhäuser im Stadtgebiet Köln.

Die als geplante Großfläche im Wohnungsbauprogramm vorgesehene Fläche "Kreuzfeld" ist zurückgestellt worden. Eigentlich sollten auf einer Fläche von 47 ha in Chorweiler insgesamt 2.200 WE realisiert werden. Davon sollten 500 Einfamilienhäuser entstehen. Aufgrund der zurückgestellten Planung entsteht nun ein weiterer Bedarf an 500 Einfamilienhäusern, die dem im Wohnungsgesamtplan dargestellten Bedarf hinzu zu rechnen sind.

Fazit

Aufgrund des hohen Bedarfs an Wohnbauflächen für den Ein- und Zweifamilienhausbau müssen die aufgeführten Projekte parallel zueinander realisiert werden. Der Bedarf an Wohnraum vor allem in Ein- und Zweifamilienhäusern ist so groß, dass dieser durch die in der Planung befindlichen Flächen nicht gedeckt werden kann.

Zu beachten ist des Weiteren die derzeitige Situation des Nahversorgungszentrums Widdersdorf. Das erforderliche Angebot für eine ausreichende Nahversorgung ist in Widdersdorf nicht vorhanden. Des Weiteren sind Infrastruktureinrichtungen wie Schule und Kindertagesstätten sind überlastet, so dass es dringend erforderlich ist, neue Einrichtungen zu bauen. Mit einem vergrößerten Einwohnerpotenzial kann sich Widdersdorf zu einem tragfähigen Nahversorgungszentrum entwickeln und die erforderlichen Einrichtungen der sozialen Infrastruktur erstellt werden.

Verkehrstechnische Anbindung von Widdersdorf

Es gehört zu den landesplanerischen Zielsetzungen, Siedlungsentwicklung in Anbindung an vorhandene Siedlungen insbesondere dort vorzusehen, wo eine günstige Verkehrserschließung vorhanden oder erstellt werden kann.

Im geltenden Regionalplan ist im südöstlichen Bereich von Widdersdorf eine Trasse für die Stadtbahn vorgesehen. Die Anbindung von Widdersdorf soll entweder in Köln-Weiden oder Köln-Bocklemünd/Mengenich erfolgen. Eine weitere Möglichkeit besteht in der Verlängerung der Stadtbahntrasse nach Brauweiler. Das würde nicht nur eine Erhöhung der Nutzerzahl zur Folge haben, sondern auch bedeuten, diesen Raum an das Verkehrsnetz der Stadt Köln anzuschließen. Das vorgelegte Planungskonzept ermöglicht die Durchführung der verschiedenen Varianten. Für eine Stadtbahnanbindung von Widdersdorf ist die Erweiterung von Widdersdorf auf 10.000 Einwohner Voraussetzung.

Bezüglich des Individualverkehrs ist Widdersdorf nach Fertigstellung der Ortsumfahrung Lövenich (L213n) im Süden und der B59n im Norden optimal an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Damit stellt die Erweiterungsfläche über ihren Haupterschließungsbügel eine in die Straßenplanung integrierte Siedlungsentwicklung dar.

Im Ergebnis würde damit den landesplanerischen Anforderungen Rechnung getragen, dass für die geplante Entwicklung der Siedlungsstruktur die vorgesehene Siedlungsentwicklung entsprechend

¹² Die im Programm Wohnungsbau 2000 aufgeführten Projekte sind in die Bedarfsrechnung des Wohnungsgesamtplanes 2003 eingeflossen, so dass der Bedarf von 9.100 WE zusätzlich zu den schon vorhandenen Potenzialen nachgewiesen wurde.

den stadtentwicklungspolitischen Zielsetzungen von Widdersdorf-Süd mit der vorhandenen und geplanten Verkehrsinfrastruktur abgestimmt erfolgt.

7.4.2 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Verkehrsprognose

Die Leistungsfähigkeitsüberprüfungen wurden auf Grundlage des Handbuches für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen 2001 (HBS) mit den Programmsystemen Kreisel und Ampel von Brillon und Ahn durchgeführt. Die Bewertung erfolgt mit den in dem HBS vorgegebenen Qualitätsstufen.

Luftschadstoffsimulation

Um die Auswirkungen der Planung quantifizieren zu können wurde Immissionsberechnungen mit MISKAM (Mikroskaliges Klima- und Ausbreitungsmodell) als Teil des Programmsystems SOUNDPLAN durchgeführt. MISKAM ist ein dreidimensionales nicht-hydrostatisches Strömungs- und Ausbreitungsmodell für die kleinräumige Prognose von Windverteilung und Konzentrationen in der Umgebung von Einzelgebäuden, sowie in Straßen bis hin zu Stadtteilen.

MISKAM wurde von Dr. J. Eichhorn am Institut für Physik der Atmosphäre der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz entwickelt und wird ständig erweitert und anhand neuester Messergebnisse validiert. Dabei werden Gebäude explizit in Form von Blockstrukturen behandelt, so dass die Besonderheiten des Strömungsgeschehens in der Umgebung von Gebäuden realistisch modelliert werden können. Die physikalische Grundlage von MISKAM bilden die vollständigen dreidimensionalen Bewegungsgleichungen zur Simulation der Strömungsverhältnisse, sowie die Advektions-Diffusionsgleichung dichteneutraler Substanzen für die Ausbreitungsrechnung.

Bodenbewertungen

Die Bodenuntersuchungen und -bewertungen sind gemäß den einschlägigen DIN-Normen sowie Richt- und Regelwerk durchgeführt worden.

Schalltechnische Untersuchung

Berechnungsverfahren Straßen- und Schienenwege

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit Hilfe einer Computersimulation mit dem Rechenprogramm "SoundPLAN, Version 6.3". Grundlage bildet ein digitales Geländemodell nach den zur Verfügung gestellten Höhenangaben in Ergänzung mit den Höhenlinien der deutschen Grundkarte (DGK 5). Neben der Topographie werden Minderungen durch die geplante Abschirmanlage (Lärmschutzwall mit Wandelementen auch Brückenbauwerken) an der A1 und Dämpfungen durch vorhandene und geplante Siedlungsstrukturen pauschal mit 5 dB je 100 m Dämpfungsstrecke berücksichtigt. Ansonsten wird von einer freien Schallausbreitung ausgegangen. Die Berechnungen erfolgen nach RLS-90 und für die Stadtbahn nach der Schall 03 für ein 5 m-Raster und einer Berechnungshöhe von 5 m über heutigem Geländeniveau. Die nach diesen Richtlinien berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Mitwind (etwa 3 m/s) von den Straßen- und Schienenwegen zu den Immissionsorten und/ oder Temperaturinversion. Bei den Berechnungen werden nur die Hauptverkehrswege A12, K5, K6, Rath-Mengenicher Weg, L213n, die geplante Haupterschließungsstraße sowie die Stadtbahn berücksichtigt. Alle übrigen innerörtlichen Erschließungs- und Wohnstraßen bleiben bei der vergleichenden Untersuchung unberücksichtigt. Die geringe Lästigkeit von Schienenverkehrsgeräuschen im Vergleich zu Straßengeräuschen wird durch den sogenannten Schienenbonus durch Abzug von 5 dB (A) von den berechneten Geräuschimmissionen berücksichtigt (gemäß 16. BImSchV und DIN 18005).

Berechnungsverfahren Betriebe (Einzelhandel und Außengastronomie)

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit Hilfe einer Computersimulation mit dem Rechenprogramm "SoundPLAN, Version 6.3" nach E DIN ISO 9613-2, alternatives Verfahren nach Abschnitt 7.3.2, für eine Mittelfrequenz von 500 Hz. Grundlage bilden einfache Gebäude- und Quellenmodelle nach dem vorliegenden Planungsstand in Ergänzung mit Erfahrungswerten.

Kompensationskonzept

Für die Bestandserfassung von Flora und Biotopstruktur sowie deren Bewertung und der Eingriffsermittlung (ohne Fauna) wurde das Verfahren Ludwig verwendet. Für den Vorher-Nachher-Vergleich (Eingriffsbilanzierung) wird die Wertigkeit des Plangebietes vor dem Eingriff mit der Wertigkeit der Fläche nach dem Eingriff verglichen.

Die ökologische Wertigkeit wird in Biotopwertpunkten angegeben und richtet sich nach der Bewertung folgender Kriterien:

- Natürlichkeit (N),
- Wiederherstellbarkeit (W),
- Gefährdungsgrad (G),
- Maturität (M),
- Struktur- und Artenvielfalt (SAV),
- Häufigkeit (H)

Auf die Bewertung der Vollkommenheit wurde in Abstimmung mit dem Umweltamt verzichtet, da es sich fast ausschließlich um anthropogene Biotope handelt und hier dieses Kriterium nicht sinnvoll ist.

Die Kriterien sind in der folgenden Abbildung differenziert nach Teilkriterien aufgelistet.

Bewertungskriterien für die ökologische Bewertung von Biotoptypen (Ludwig 1991)	
Hauptkriterien	Teilkriterien
1. Natürlichkeit (N)	
2. Wiederherstellbarkeit (W)	a) Entwicklungsdauer b) Räumliche und standörtliche Wiederherstellbarkeit b.a. abiotische Standortfaktoren b.b. Vorkommen stenöker Arten (Indikatorarten)
3. Gefährdungsgrad (G)	a) Entwicklungstendenz b) Vorkommen von Arten der Roten Liste c) Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung
4. Maturität (M)	
5. Struktur- und Artenvielfalt (SAV)	a) Strukturvielfalt b) Artenvielfalt
6. Häufigkeit (H)	

Der regionale Bezug bei der ökologischen Bewertung der Biotoptypen mit schwerpunktmäßig vegetationskundlichem Bezug ist dadurch gegeben, dass die Beurteilung naturraumabhängig entsprechend der Einteilung in Naturraumgruppen gemäß Ludwig erfolgt.

Die Wertzahlen von 0 bis 5 der insgesamt 6 berücksichtigten Kriterien werden additiv zum ökologischen Gesamtwert (ÖWB) verknüpft. Der ÖWB kann daher maximal den Wert 30 erreichen und stellt damit die höchste ökologische Wertigkeit dar.

Zur Ermittlung des ökologischen Wertes der Ausgleichsmaßnahmen wird ein Zustand bewertet, der sich voraussichtlich nach 30 Jahren eingestellt haben wird.

Entwässerung

Für die Bemessung des Versickerungsbeckens ist das abwassertechnische Regelwerk der deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall DWA-A 138 verwandt worden. Das vorgeschaltete Regenklärbecken ist gemäß Runderlass des MUNLV vom 26.05.2004 dimensioniert worden.

7.4.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Aufgrund der Plan-UP-Richtlinie besteht die Verpflichtung der Gemeinde zur Durchführung eines Monitorings. "Gemäß § 4 c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen."¹³

Der Flächennutzungsplan ist nur eine vorbereitende Bauleitplanung, verbindliche Festsetzungen erfolgen erst im aus dem Flächennutzungsplan entwickelten Bebauungsplan. Da es sich in diesem Fall um eine parallele Änderung des Flächennutzungsplanes zur Aufstellung eines Bebauungsplanes handelt, kann die Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen im Rahmen des Bebauungsplanes erfolgen.

7.5 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Durch die Planung Widdersdorf-Süd werden verschiedene Umweltbelange berührt. Abschließend sollen die wesentlichen Auswirkungen auf die Umweltbelange verursacht durch die Planung Widdersdorf-Süd zusammengefasst werden.

Die Lärmimmissionen durch die Erweiterung der A1 sind für die Planung Widdersdorf-Süd von wesentlicher Bedeutung. Das Planfeststellungsverfahren für den 6-streifigen Ausbau der A1 sieht im Bereich Widdersdorf keine aktiven Lärminderungsmaßnahmen vor. Um den Ortsteil Widdersdorf im Süden städtebaulich sinnvoll erweitern zu können, bedarf es des Baus einer Lärmschutzanlage entlang der A1.

Köln-Widdersdorf wird derzeit schon in großen Teilen des Siedlungsgebietes durch Geräuschimmissionen beeinträchtigt. Die geplante Wallanlage schützt somit Teile des bestehenden Ortsteils sowie das geplante Wohngebiet Widdersdorf-Süd.

Des Weiteren wird der bestehende Sportplatz an seinem Standort erweitert. Dadurch wird aus lärmtechnischen Gründen eine Wallanlage mit einer Höhe von 7,0-8,5 m Höhe erforderlich, um die angrenzende Wohnbebauung vor den Lärmemissionen der Sportanlage zu schützen.

Die Überbauung von Freiflächen beeinträchtigt das Schutzgut Boden. Durch die Inanspruchnahme von Freiflächen für die Siedlungsentwicklung gehen Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung verloren. Es werden ertragreiche Böden mit hohen Ackerzahlen beansprucht.

Die Böden werden teilweise überbaut und versiegelt, ein Teil bleibt jedoch als private Gartenflächen oder öffentliche Grünflächen unversiegelt. Mit einer lockeren Bebauung im südlichen Teil des Plangebietes und damit einer geringen Grundflächenzahl wird der Boden soweit wie möglich vor Versiegelung geschützt. Im nördlichen Teil des Plangebietes ist eine höhere GRZ zulässig. Nördlich der Haupteinfahrtsstraße soll überwiegend eine im Vergleich zum südlichen Teil dichtere Bebauung entstehen, um im Anschluss an den bestehenden Ortsrand eine vergleichbare Dichte zu realisieren und im nördlichen Bereich flächenschonender zu planen.

Die im nördlichen Plangebiet befindliche Altlastenverdachtsfläche (Bodenaushubsdeponie) wird nicht überbaut und stellt mit der im Bebauungsplan festgesetzten Nutzung keine Gefährdung für das Grundwasser und den Menschen dar.

¹³ Busse u.a., Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung – Ratgeber für Planer und Verwaltung, München 2005, S. 43

Die Planung verursacht einen Anstieg der Emissionen durch eine erhöhte Verkehrsbelastung. Die planbedingte Zunahme der Verkehrsstärke im weiteren Umfeld führt nicht zu einer im Sinne der 22. BImSchV relevanten Erhöhung der Luftschadstoffbelastung.

Für den Bereich Klima werden die Bereiche für die Kaltluftentstehung verkleinert. Die Kaltluftströmung aus der Ville wird durch das neue Baugebiet und den Lärmschutzwall nicht wesentlich gestört. Im Bereich des derzeitigen südlichen Ortsrandes von Widdersdorf wird die Planung eine lokalklimatische Erwärmung verursachen.

Im Bereich der Plangebietsflächen treten überwiegend Arten der offenen Feldflur auf. Diese sind teilweise artenschutzrechtlich geschützt. Hervorzuheben ist der Kiebitz, der als streng geschützte Art südlich von Widdersdorf brütet. Für das Kölner Stadtgebiet ist der Kiebitz von Bedeutung, da er ansonsten im Stadtgebiet nicht vorkommt. Durch die Umsetzung von Maßnahmen für den Artenschutz insbesondere für Arten der offenen Feldflur wird ein Ausgleich für die Inanspruchnahme der Ackerflächen durch die geplante Siedlungserweiterung geschaffen. Durch die Realisierung eines funktionalen Ausgleichs werden größere zusammenhängende Flächen, die als Brut- und Nahrungshabitate geeignet sind, zur Verfügung gestellt und damit die absehbaren Beeinträchtigungen der Arten der offenen Feldflur weitgehend kompensiert.

Die zur Naherholung genutzten Ackerflächen werden deutlich reduziert. Ein großer Teil wird durch das neue Wohngebiet in Anspruch genommen. Dafür entstehen neue Erholungsflächen in Form von öffentlichen Grünflächen innerhalb des Siedlungsgebietes, durch die Erweiterung des vorhandenen Sportplatzes und durch die Gestaltung des Lärmschutzwalles als Erholungsfläche. Der derzeitige Offenlandschafts-Charakter wird nach Realisierung der Planung durch Siedlungsräume und gestaltete Grünräume ersetzt.