

**Stadt Leverkusen**

**Bebauungsplan Nr. 217/I**  
**„Hitdorf Ost/nördlich Flurstraße“**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan**

08.05.2017

**Planverfasser:**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einführung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Planungsanlass, Ziele und Inhalte .....	3
1.2 Rechtliche Grundlagen .....	4
<b>2. Planungsgrundlagen</b> .....	<b>5</b>
2.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes .....	5
2.2 Planerische Vorgaben.....	6
2.2.1 Regionalplan.....	6
2.2.2 Flächennutzungsplan.....	7
2.2.3 Bebauungspläne.....	7
2.2.4 Landschaftsplan.....	7
2.2.5 Schutzgebiete auf EU-Ebene.....	8
2.2.6 Biotop-Verbundflächen .....	9
2.2.7 Hochwasserschutz und Wasserschutzgebiete .....	9
2.2.8 Baumschutzsatzung .....	9
2.3 Belange von Natur und Landschaft.....	10
2.4 Nutzungen / Orts- und Landschaftsbild .....	10
2.5 Naturräumliche Gliederung .....	11
2.6 Abiotische Faktoren .....	11
2.6.1 Boden.....	11
2.6.2 Grundwasser / Oberflächenwasser .....	14
2.7 Biotische Faktoren .....	16
2.7.1 Potenzielle natürliche Vegetation und Vegetation im Realbestand.....	16
2.7.2 Fauna / Artenschutz.....	16
<b>3. Geplantes Vorhaben und Auswirkungen auf Natur und Landschaft</b> .....	<b>20</b>
<b>4. Methodik der Bewertung und Kompensationsberechnung</b> .....	<b>21</b>
4.1 Beschreibung der angewendeten Bewertungsmethode und Abgrenzung des eingriffsrelevanten Bereiches .....	21
4.2 Ökologischer Wert Bestand .....	22
4.3 Ökologischer Wert Planung – Planzustand.....	22
4.4 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich.....	23
4.5 Maßnahmenplanung.....	24
4.5.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	24
4.5.2 Beschreibung grünordnerische Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen.....	25
4.6 Kostenschätzung Maßnahmenfläche .....	29
4.7 Externe Ausgleichsmaßnahmen .....	30
<b>5. Literaturverzeichnis</b> .....	<b>31</b>

# 1. Einführung

## 1.1 Planungsanlass, Ziele und Inhalte

Aufgrund der vorherrschenden angespannten Wohnungsmarkt-Situation in Leverkusen beabsichtigt die Stadt Leverkusen die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 217/I „Hitdorf Ost/nördlich Flurstraße“ im Stadtbezirk I, Stadtteil Hitdorf. Der Stadtteil Hitdorf ist ein stark nachgefragter Wohnstandort für Familien und weist in den letzten Jahren einen Bevölkerungszuwachs auf. Aufgrund des positiven Images dieses Stadtteils ist auch weiterhin mit einer Nachfrage nach Bauflächen zu rechnen.

Im Hinblick auf die vorhandenen, angrenzenden Bebauungsstrukturen und der Nachfragesituation nach Wohnraum für Familien, sollen die Flächenpotenziale vorwiegend für eine Einfamilienhausbebauung, aber auch für Mehrfamilienhausbau genutzt werden, wobei diese sich auch an die steigende Nachfrage nach Wohnraum für Ein- und Zweipersonenhaushalte richten.

Das Plangebiet bietet aufgrund seiner Lage in räumlicher Nähe zum südwestlich angrenzenden Hitdorfer Ortskern, der guten verkehrlichen Anbindung sowie angrenzenden Naherholungsangeboten (im Bereich des südwestlich verlaufenden Rheins und der nordöstlich angrenzenden Freiflächen und Seen) gute Voraussetzungen für eine wohnbauliche Entwicklung.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 217/I „Hitdorf-Ost/nördlich Flurstraße“ soll dem Ziel der Wohnraumentwicklung Rechnung getragen und verbindliches Planungsrecht für eine wohnbauliche Entwicklung geschaffen werden. Die Flächen sollen einer geordneten städtebaulichen Entwicklung im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB zugeführt werden.

Es ist vorgesehen, das Plangebiet vom bereits bestehenden Kreisverkehr an der Hitdorfer Straße verkehrlich zu erschließen. Eine nach Nordosten verlaufende geplante Erschließungsstraße knickt nach rund 200 m nach Nordwesten ab und mündet in die Grünstraße. Im Nordwesten des Plangebietes wird südwestlich der Planstraße ein Erschließungsring ausgebildet.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan soll als Fachbeitrag für den Bebauungsplan Nr. 217/I dienen.

### Hinweis:

Ziel ist es, dass auf den Straßen anfallende Niederschlagswasser möglichst an die in den angrenzenden Straßen bereits vorhandene Mischwasserkanalisation anzuschließen. Die Technischen Betriebe haben die Leistungsfähigkeit des angrenzenden Kanalsystems zur Aufnahme der auf den Straßenflächen anfallenden Niederschlagswasser bestätigt. Da das Plangebiet nicht im Generalentwässerungsplan (GEP) der Stadt Leverkusen berücksichtigt wurde, ist hierzu zunächst der GEP nachzurechnen und muss im Sinne des § 58 WHG durch die Bezirksregierung genehmigt werden. Eine Einleitung dieser Niederschlagsmengen in die bestehende Mischwasserkanalisation wäre insbesondere mit der Lage des Plangebietes in einem Trinkwasserschutzgebiet zu begründen.

Sofern eine solche Genehmigung der Bezirksregierung zur Einleitung in das Mischwasserkanalsystem nicht erwirkt werden kann, besteht gemäß der durchgeführten gutachterlichen Untersuchungen grundsätzlich die Möglichkeit, anfallendes Niederschlagswasser im Plangebiet zu versickern. Im vorliegenden LBP wird die Variante betrachtet, welche den Bau einer Regenwasserbehandlungs- und -versickerungsanlage im nördlichen Plangebiet vorsieht. Durch den Bau dieser Anlage wird die im Norden ausgewiesene Maßnahmenfläche jedoch verkleinert und somit eine Reduzierung des Kompensationswertes dieser Fläche vorbereitet. Es handelt sich bei der angenommenen Variante folglich um den Worst-Case.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Das geplante Vorhaben stellt nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der zu Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen führt. Hierdurch können erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes entstehen.

§ 18 BNatSchG regelt das Verhältnis zum Baurecht. Demnach ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden, wenn aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 BauGB Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Des Weiteren sind die §§ 14 – 17 BNatSchG auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB nicht anzuwenden. Die Ausnahmeregelungen des § 18 Abs. 3-4 BNatSchG sind zu beachten. Die Definition des Eingriffs richtet sich dabei weiterhin nach der Legaldefinition des § 14 BNatSchG.

Nach § 2 a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB bezeichneten Bestandteilen in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1 a Abs. 3 S. 6 BauGB).

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan soll als Fachbeitrag für den Umweltbericht dienen und die Darstellung von ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten, Art und Umfang des Eingriffs, eingriffsbedingten Beeinträchtigungen, Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die Festlegung von grünordnerischen und landschaftspflegerischen Festsetzungen im Bebauungsplan erläutern.

## 2. Planungsgrundlagen

### 2.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes



Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 217/I (verändert nach GEObasis.nrw, Zugriff am 05.12.2016)



Abb. 2: Detailansicht des Geltungsbereiches BP Nr. 217/I (verändert nach GEObasis.nrw, Zugriff am 05.12.2016)

Das rd. 8 ha große Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand des Stadtteils Leverkusen-Hitdorf. Es wird wie folgt begrenzt (s.a Abb. 1 und 2):

- Nordwestlich durch die rückwärtigen Gärten der Grundstücke an der Oststraße sowie durch die Grünstraße,
- nordöstlich durch einen Feldweg und angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen,
- südöstlich durch einen Feldweg und angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen sowie eine Grünfläche,
- südwestlich durch die Hitdorfer Straße und die Flurstraße im Bereich zwischen Grün- und Oststraße.

Der Geltungsbereich umfasst in der Gemarkung Hitdorf, Flur 8, die Flurstücke 110, 111, 112, 115, 116, 452, 498, 506, 515, 646, 647, 903, 905, 907, 941 sowie Teilflächen aus Flurstück 152, 731, 732, 772, 904, 918.

## 2.2 Planerische Vorgaben

### 2.2.1 Regionalplan

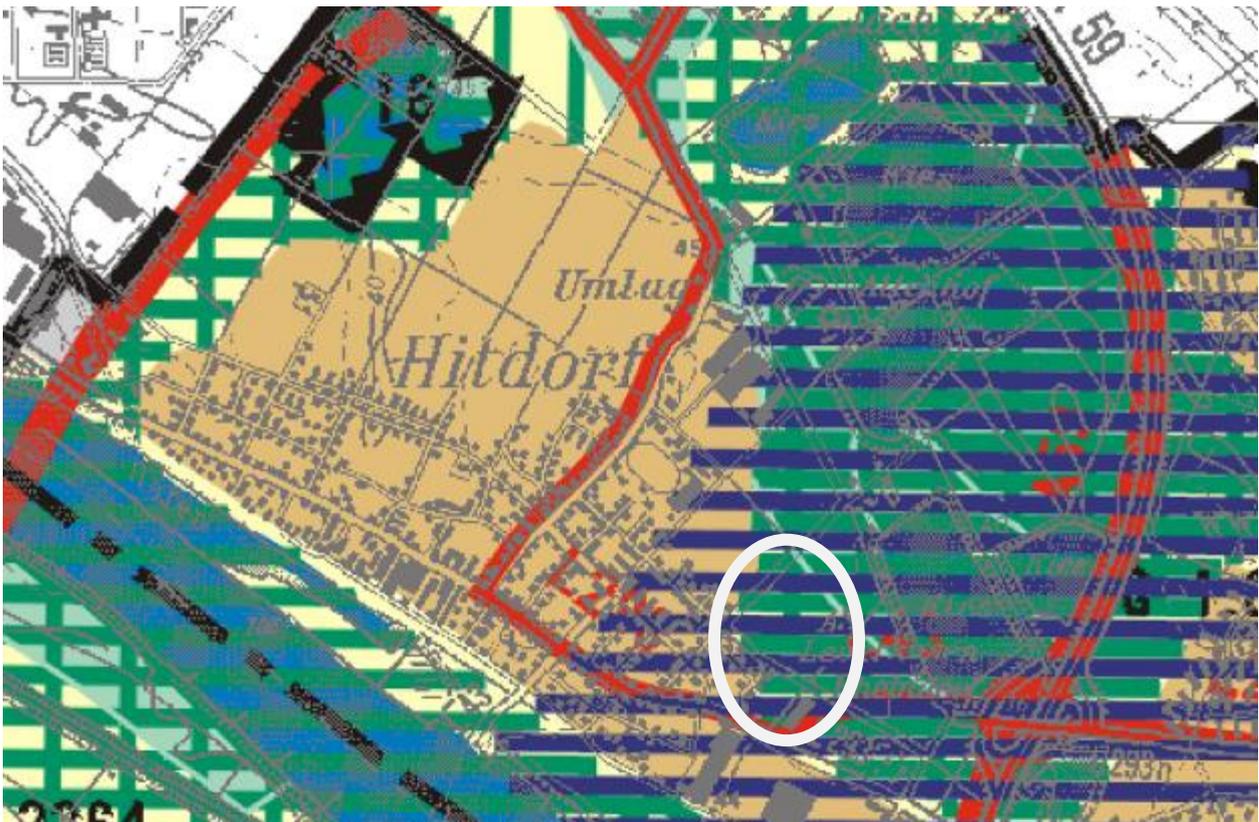


Abb. 3: Darstellung des Regionalplans der Bezirksregierung Köln (Bereich Köln), Plangebiet weiß eingrahmt

Das Plangebiet ist im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln, im Übergang zwischen allgemeinem Siedlungsbereich (ASB) und der Darstellung für Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich angeordnet. Die Darstellungen werden überlagert mit den Darstellungen für Grundwasser-/Gewässerschutz sowie Regionaler Grünzug.

### 2.2.2 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Leverkusen ist das Plangebiet überwiegend als Wohnbaufläche (W) und im nordwestlichen Bereich als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielbereich im öffentlichen Grün“ dargestellt.

Die vorgesehene Planung kann aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt werden.

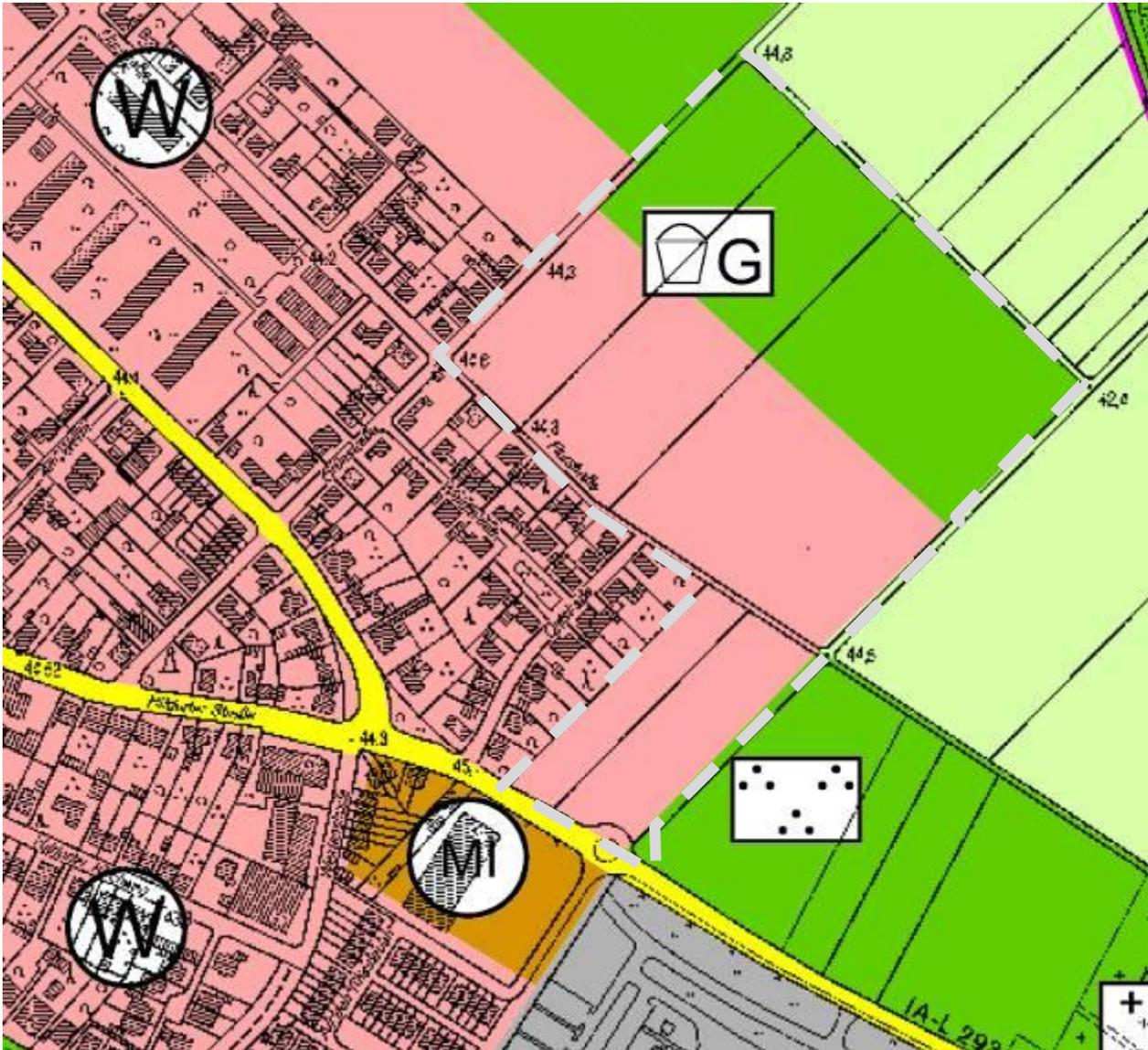


Abb. 4: Wirksamer Flächennutzungsplan der Stadt Leverkusen mit Lage des Plangebietes (grau eingefasst) (STADT Leverkusen)

### 2.2.3 Bebauungspläne

Für den Bereich des Plangebietes liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Die planungsrechtliche Beurteilung erfolgt derzeit im Sinne des § 35 BauGB (Außenbereich).

### 2.2.4 Landschaftsplan

Der Planbereich ist im rechtskräftigen Landschaftsplan der Stadt Leverkusen mit dem Entwicklungsziel „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen“ ausgewiesen. Im Südosten sind angrenzend an das Plangebiet sowie

im Südwesten entlang der Hitdorfer Straße als Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahme „Feldgehölzstreifen (mehrreihig)“ vorgesehen (Maßnahme 5.1-29).

Bei Umsetzung der Darstellung des Flächennutzungsplanes in die verbindliche Bauleitplanung tritt der durch den Landschaftsplan festgestellte Schutzanspruch, soweit erforderlich, zurück.



Abb. 5: Ausschnitt des Landschaftsplans der Stadt Leverkusen mit dem Plangebiet

Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Landschafts- oder Naturschutzgebietes. Gesetzlich geschützte Biotop befinden sich nicht im Plangebiet oder dessen unmittelbarem Umfeld.

Im Umkreis des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet 2.2-5 „In den Dehlen“. Es handelt sich hierbei um wertvolle, naturnahe Restwaldflächen und wassergefüllte Kiesgruben. Diesen Biotopkomplexen kommt eine hohe landschaftsästhetische Bedeutung zu. Hier finden sich beispielsweise auch Wanderwege, die dieses ästhetische Potenzial unterstreichen. Das Gelände stellt sich als relativ ebenerdig da, große topografische Verwerfungen und Höhenunterschiede liegen nicht vor.

Die Ausweisung zum Landschaftsschutzgebiet (LSG) erfolgte zum Erhalt und zur Entwicklung des Naturhaushaltes, zur Sicherung der vielfältigen und ansprechenden Landschaftsstrukturen und aufgrund der bedeutenden Erholungsfunktion dieses Gebietes. Es finden sich hier in Teilen naturnahe Vegetationsgesellschaften und bedeutende Vorkommen von Vögeln und Insekten. Die Entfernung zum Plangebiet beträgt rund 150 m. Durch die vorgesehene Grünfläche im nordöstlichen Geltungsbereich wird ein Puffer zwischen der Wohnnutzung und dem Landschaftsschutzgebiet geschaffen, so dass dieses nicht erheblich in seinen Schutzziele beeinträchtigt wird.

Zudem befindet sich in etwa 250 m Entfernung zum Plangebiet eine Kastanie, die im Landschaftsplan als Naturdenkmal 2.3-24 aufgelistet ist.

### 2.2.5 Schutzgebiete auf EU-Ebene

Das Plangebiet oder dessen Umfeld sind nicht Bestandteil eines Schutzgebietes der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Gebiet) oder eines Vogelschutzgebietes.

### 2.2.6 Biotop-Verbundflächen

Das Plangebiet und dessen unmittelbare Umgebung sind nicht Bestandteil einer *Biotop-Verbundfläche*. Nördlich des Plangebietes befindet sich in rund 250 m Entfernung die Biotopverbundfläche VB-K-4907-006 „Kiesabgrabung bei Voigstlach“.

Der Fläche kommt eine besondere Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund zu. Es finden sich hier Lebensräume für Amphibien, Reptilien, Wasservögel und Libellen. Eine negative Beeinträchtigung der Verbundfläche durch die Planung ist nicht zu befürchten. Rund 250 m östlich des Plangebietes befindet sich die Biotopverbundfläche VB-K-4907-106 „Abgrabungsgewässer-Komplexe nördlich und östlich von Hitdorf“. Es handelt sich hierbei um eine Fläche mit herausragender Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund.

Es finden sich neben naturnahen Wald- und Stillgewässerbiotopen auch Lebensräume der Trockenrasen- und Rohbodenbiotope. Eine negative Beeinträchtigung der Verbundfläche durch die Planung ist nicht zu befürchten.

### 2.2.7 Hochwasserschutz und Wasserschutzgebiete

In der Hochwassergefahrenkarte mit dem Szenario HQ<sub>häufig</sub> wird das Plangebiet nicht als überschwemmungsgefährdetes Gebiet dargestellt. Im Szenario HQ<sub>100</sub> ist die nördlich im Plangebiet gelegene Grünfläche an ihrer östlichen Seite vom Hochwasser betroffen. Der Bereich wird als geschütztes Gebiet mit Wassertiefen in Höhe von 0 – 0,5 m und 0,5 – 1 m dargestellt. Bei dem Hochwasserszenario HQ<sub>500</sub> werden für das gesamte Plangebiet Wassertiefen in Höhe von 0 – 0,5 m und in Teilen 0,5 – 1 m dargestellt. Der Hochwasserbereich HQ<sub>extrem</sub> umfasst darüber hinaus den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 217/I und weist Wassertiefen von rund 1 m auf.



Abb. 6: Hochwassergefahrenkarte, Szenario HQ<sub>500</sub> (verändert nach [www.uvo.nrw.de](http://www.uvo.nrw.de), Zugriff am 20.02.2017)

Das Plangebiet befindet sich in der Zone 3 (weitere Zone) der Wassergewinnungsanlage Leverkusen-Hitdorf der Bayer AG Leverkusen (Currenta). Es gelten die entsprechenden Bestimmungen der Wasserschutzgebietsverordnung vom 3. April 1998.

### 2.2.8 Baumschutzsatzung

Die Stadt Leverkusen verfügt nicht über eine rechtskräftige Baumschutzsatzung. Vorgaben zur Rodung, Rückschnitt, Kompensation und Neuanpflanzungen von Gehölzen ergeben sich folglich aus den entsprechenden Fachgesetzen und anderen Vorgaben.

### 2.3 Belange von Natur und Landschaft.

Die gesetzliche Grundlage für die Wahrung der Belange im Rahmen der naturhaushaltlichen Eingriffsermittlung bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Landschaftsgesetz des Landes NRW (LG) in Verbindung mit dem Baugesetzbuch (BauGB).

Ziel des Naturschutzes ist es demzufolge, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern.

Dementsprechend sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu vermeiden und, wenn nicht vermeidbar, auszugleichen bzw. durch Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Gem. BNatSchG werden im Rahmen der Eingriffsregelung folgende Maßnahmentypen unterschieden, um negativen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt zu begegnen:

- *Minderungsmaßnahmen*
- *Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen)*

*MINDERUNGSMAßNAHMEN* dienen dem Schutz vor sowie der Vermeidung von Beeinträchtigungen u. a. durch sorgfältige Bauausführung, durch landschaftsgerechte Einbindung des Bauwerkes (Gestaltung), aber auch durch Berücksichtigung der Kriterien des ökologischen Planens und Bauens.

Beeinträchtigungen, die nicht durch Minderungsmaßnahmen vermieden werden können, sind durch Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Mit *AUSGLEICHSMABNAHMEN* werden gleichartige Landschaftselemente u. -funktionen ersetzt (z. B. Ausgleich des Verlustes von Feldgehölzen durch entsprechende Neuanpflanzung innerhalb bzw. außerhalb des Geltungsbereiches der Bauleitplanung).

*ERSATZMAßNAHMEN* dienen demgegenüber der Stärkung gleichwertiger Ersatzfunktionen (z. B. Förderung des natürlichen Entwicklungspotenzials einer Fläche als Kompensation der Potenzialverluste durch Überbauung und Versiegelung an anderer Stelle).

Als Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden sollen, sind in der Regel solche zu wählen, die zurzeit eine geringe ökologische Wertigkeit aufweisen und durch relativ kleine Maßnahmen eine erhebliche Wertsteigerung erfahren können.

Im Rahmen der Bauleitplanung regelt § 1a BauGB die Umsetzung der Eingriffsregelung insoweit, als eine Unterscheidung zwischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht vorgesehen ist und die Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen ausdrücklich der planerischen Abwägung unterliegt.

Verbindlich sind prinzipiell nur Maßnahmen, die auch im Rahmen des Bauleitplanverfahrens festgesetzt werden. Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren können keine nachträglichen Forderungen erhoben werden.

### 2.4 Nutzungen / Orts- und Landschaftsbild

Die unterschiedliche Intensität der Flächeninanspruchnahme und der Übergangsbereich vom städtischen Siedlungsgebiet zum offenen, agrarisch genutzten Landschaftsraum führen zu einer facettenreichen Ausprägung des Landschaftsbildes. Im westlichen und südlichen Umfeld des

Plangebietes dominiert eine Nutzung als Wohnbaufläche. Der Siedlungsbereich wird durch überwiegend gepflegte Hausgärten und Freianlagen durchzogen.

Nach Norden und Osten sowie im Plangebiet selbst dominiert eine ackerbauliche Nutzung. Die Schläge sind im Regelfall als arm an Biotopstrukturen wie Gehölzgruppen oder Einzelbäume oder Streifen für Wildkräuter zu beschreiben. Vereinzelt sind solche Elemente jedoch in der Landschaft zu finden. In Nachbarschaft zum Plangebiet befinden sich Kiesabtragungsgewässer und kleinere Gehölz- und Waldbiotope, die teilweise den Status eines Landschaftsschutzgebietes aufweisen. Diesen Biotopkomplexen kommt eine hohe landschaftsästhetische Bedeutung zu. Hier finden sich beispielsweise auch Wanderwege, die dieses ästhetische Potenzial unterstreichen. Das Gelände stellt sich als relativ ebenerdig da, große topografische Verwerfungen und Höhenunterschiede liegen nicht vor.

## **2.5 Naturräumliche Gliederung**

Das Plangebiet liegt in der Grosslandschaft Niederrheinische Bucht und ist hier dem Naturraum 551Köln-Bonner Rheinebene zuzuordnen. Dieser Naturraum umfasst den heutigen Rheinstrom und seine Auen sowie die Niederterrassen und die linksrheinische lößbedeckte Mittelterrasse. Die Böden sind durch Sande und Kiese geprägt, die durch den Rhein abgelagert wurden. Durch Wind wurden zudem im Zeitraum der Eiszeiten Staube und feine Sande als Lößboden in den Naturraum transportiert und bilden hier nun eine fruchtbare Bodenschicht. Durch die mächtigen Lößlandschaften stellt dieser Raum eine landwirtschaftliche Gunstregion dar. Dies führte bereits früh zu einer starken Ausbreitung des Ackerbaus. Als Folge hiervon sind in dieser Region nur noch vereinzelt Wälder vorzufinden. Zudem ist der Naturraum durch die dichte Besiedlung und die ausgeprägte industrielle Nutzung stark anthropogen überformt. Die zahlreichen Straßen- und Schienenverkehrswege zerschneiden den Raum zudem stark. Wertvolle Landschaftselemente stellen beispielsweise die zahlreichen Abtragungsgewässer, kleine Waldinseln oder die un bebauten und in Teilen noch naturnahen Auenbereiche des Rheins dar. Im Sinne der potenziellen natürlichen Vegetation ist das Plangebiet den artenreichen Laubmischwäldern mit Eichen und Buchen als Leitbaumart zuzuordnen. Dies sind je nach Bodenverhältnissen und Grundwassereinfluss beispielsweise Wälder der Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwälder oder der Flattergras-Traubeneichen-Buchenwälder.

Das Klima ist ozeanisch geprägt und weist im Vergleich zu NRW eine wärmere Jahresdurchschnittstemperatur von rd. 9 -10° C auf. Die Niederschlagsrate beträgt im langjährigen Mittel 800-850 mm.

## **2.6 Abiotische Faktoren**

### **2.6.1 Boden**

Gemäß der digitalen Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 des Geologischen Dienst NRW (abgerufen über [www.tim-online.nrw.de](http://www.tim-online.nrw.de)) finden sich im Plangebiet zwei Bodentypen (vgl. Abb. 7).

Es handelt sich hierbei um Braunerden und Parabraunerden.

Die Parabraunerde / vereinzelt Braunerde (L421) prägt hier den nordwestlichen Bereich und zieht sich in einem Band nach Südosten durch das weitere Plangebiet. Durch Hochflutablagerungen besteht dieser Bodentyp in den oberen Schichten aus sandigen und stark sandigen Lehmen. Aufgrund seiner Regelungs- und Pufferfunktion sowie seiner natürlichen Bodenfrucht-

barkeit ist dieser Bodentyp als schutzwürdig eingestuft. Die Wertzahlen gemäß der Bodenschätzung sind dementsprechend mit 60 bis 75 als hoch einzustufen.

Die Braunerde (B721) wird für das südliche und nordöstliche Plangebiet beschrieben. Diese Braunerde weist in den oberflächennahen Horizonten lehmige und schwach lehmige Sande auf. Die Schutzwürdigkeit des Bodens wurde nicht bewertet. Die Wertzahl gemäß Bodenschätzung beträgt 45 bis 55 und ist als mittel eingestuft.

Durch die vorherrschende ackerbauliche Nutzung ist davon auszugehen, dass die hier beschriebenen Bodentypen bereits im Bestand stark durchmischelt sind und keinen natürlichen Aufbau mehr aufweisen. Einher gehen mit einer landwirtschaftlichen Nutzung, wie sie überwiegend für das Plangebiet zu beschreiben ist, zudem Bodenverdichtungen durch Maschineneinsatz sowie Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträge.



Abb. 7: Auszug aus der digitalen Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 im Bereich des Plangebietes (aufgerufen über [www.tim-online.nrw.de](http://www.tim-online.nrw.de), Zugriff am 06.12.2016); gelb: Braunerde, hellbraun: Parabraunerde

### Altlasten / Altstandorte

Im westlichen Plangebiet (Kreuzungsbereich Grün- und Flurstraße, südwestlicher Teil der Flurstücke 115 und 116) wird eine Altablagerung unter der Bezeichnung Altablagerung NW 2046 im Altlastenkataster der Stadt Leverkusen geführt. Es handelt sich hierbei um eine ehemalige Kiesgrube, die nach Ende des zweiten Weltkrieges bis in die 1970er Jahre mit Bauschutt, Bodenaushub, Aschen, Schlacken und anderen Abfällen wiederverfüllt wurde. Zur Wiedernutzbarkeit für die Landwirtschaft erfolgte zudem ein Auftrag mit kulturfähigem Boden.

Durch bodengutachterliche Untersuchungen (Planzentrum-Umwelt, 2005 und GFP Dr. Gärtner und Partner GbR, 2009) wurde das Gefahrenpotenzial der bis zu 8 m mächtigen Auffüllungen untersucht. Diese Untersuchungen beinhalteten Rammkernsondierungen und chemische Analysen. Die chemischen Analysen ergaben hierbei, dass bereichsweise erhöhte Schadstoffgehalte (Blei, PAK) auftreten. Ein Risiko für das Grundwasser oder die landwirtschaftliche Nutzung lässt sich jedoch nicht aus der Analyse ableiten.

### Planung

Durch die Planung kommt es zu einer erheblichen Neuversiegelung auf überwiegend landwirtschaftlich genutzten Böden. Hiermit geht ein entsprechender Verlust der Boden(teil)funktionen einher.

Im Zuge des nachgelagerten Baugenehmigungsverfahrens ist ein Konzept zum vorsorgenden Bodenschutz zu erstellen, um den zwangsläufig mit dem Bauprozess einhergehenden erheblichen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 3 c BBodSchG entgegenzuwirken. Wesentlicher Bestandteil des Konzeptes ist eine bodenkundliche Baubegleitung mit konkreten Angaben zum Bodenmanagement (schonender Umgang mit Böden von der Erschließung bis zur hochwertigen Verwendung von Überschussmassen, s.a. Kap. 4.5). Die Erstellung des Konzeptes ist durch einen Fachgutachter vorzunehmen. Weiterhin ist die Umsetzung der im Konzept beschriebenen Maßnahmen durch einen Fachgutachter zu begleiten.

Im Bereich der Altablagerung sieht das Planungskonzept aus wirtschaftlichen Gründen keine Sanierung zur Vorbereitung einer wohnbaulichen Nutzung vor. In diesem Bereich ist stattdessen im Bebauungsplan Nr. 217/I eine private Grünfläche vorgesehen. Zudem wird im Norden des Plangebietes eine öffentliche Grünfläche ausgewiesen. Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 217/I werden weite Teile des Bodens versiegelt und somit die natürlichen Bodenfunktionen eingeschränkt.

Durch die Ausweisung von rd. 3,3 ha Grünfläche innerhalb des Plangebietes sowie der Anlage von Gärten in den allgemeinen Wohngebieten wird der Eingriff in das Schutzgut Boden minimiert. Zudem sollen durch das Bodenmanagement und die bodenkundliche Baubegleitung die Auswirkungen auf das Schutzgut auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

Dies beinhaltet auch einen Vorsorgeschutz für angrenzende Flächen.

### Bodendenkmäler, Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich keine Bodendenkmäler, Kulturgüter oder sonstige Sachgüter innerhalb des Plangebietes.

### Kampfmittel

Es existiert ein konkreter Verdacht auf Kampfmittel bzw. Militäreinrichtungen des 2. Weltkrieges (Laufgraben und Schützenloch).

Im Bereich der Altablagerung NW 2046 besteht aufgrund nicht nachweisbarer Aussagen ein Kampfmittelverdacht aus dem Zweiten Weltkrieg.

## 2.6.2 Grundwasser / Oberflächenwasser

### Grundwasser

Aufgrund der vorhandenen unversiegelten Freiflächen im Plangebiet kann ein Großteil des anfallenden Niederschlagswassers auf den Flächen versickern und somit zur Grundwasserneubildung im Plangebiet beitragen. Die Böden weisen in Teilen eine hohe Speicherkapazität aus. Im Zuge der Altlastenuntersuchung wurde bis in 8 m Tiefe kein Grundwasser angetroffen. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere Grundwassermessstellen, die nachfolgend tabellarisch aufgeführt sind. Für diese Messstellen sind vergleichbare Grundwasserflurabstände verzeichnet (rd. 6-10 m). Ähnliche Flurabstände sind auch für das Plangebiet als realistisch anzunehmen.

Name der Messstelle	Messstellenummer	Ø GW-Flurabstand (letzte Messung)	Verortung zum Plangebiet
BAYER-LEV 14-034-01	070434219	9,04 m (Messung 1994)	rd. 100 m östlich
BAYER-LEV 14-078-03	070445515	9,06 m (Messung 2016)	rd. 100 m südlich
BAYER-LEV 14-038-04	070434610	6,87 m (Messung 2016)	rd. 200 m östlich
SFV HITDORF	076862999	5,65 m (Messung 2016)	rd. 200 m nördlich
LEV ATABL. NW 56	076901014	10,56 m (Messung 2016)	rd. 300 m westlich

Grundwassermessstellen und Flurabstände im Umfeld des Plangebietes ([www.uvo.nrw.de](http://www.uvo.nrw.de), Zugriff am 06.12.2016)

Die geplante Bebauung mit Wohngebäuden, Verkehrsflächen und baulichen Nebenanlagen bedingt Bodenversiegelungen, welche die natürlichen Boden(teil)funktionen einschränken und so zu einer Beeinträchtigung des Boden-Wasserhaushaltes führen.

Mit Umsetzung der Planung wird eine Steigerung der Versiegelungsrate vorbereitet und die Wasseraufnahmefähigkeit sowie Sickerfähigkeit des Bodens durch Verdichtung und Versiegelung stark reduziert oder gar aufgehoben. Die Grundwasserneubildung innerhalb des Plangebietes wird folglich stark eingeschränkt und verbleibt in den weiter unversiegelten Bereichen des Plangebietes.

Gem. § 55 WHG besteht für Grundstücke grundsätzlich die Verpflichtung, unbelastetes Niederschlagswasser ortsnah zu versickern oder in ein Gewässer einzuleiten. Demnach ist das anfallende Niederschlagswasser ohne Vermischung mit Schmutzwasser zu beseitigen, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit möglich ist. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein hydrologisches Gutachten<sup>1</sup> zur Versickerungsfähigkeit der Böden erarbeitet. Es ist im Ergebnis festzuhalten, dass eine Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet im tieferen Untergrund möglich ist. Dabei wurde ein einheitlicher Durchlässigkeitskoeffizient von  $k_{f\text{ kor}} = 4,7 \times 10^{-5}$  [m/sec] ermittelt. Die überlagernden bindigen Bodenschichtungen sind dagegen zur Versickerung nicht geeignet. Im Rahmen der Planungen von Versickerungsanlagen sind die Auflagen, die sich aus der Lage des Plangebietes innerhalb der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes Leverkusen-Hitdorf ergeben zu berücksichtigen. Die Ordnungsbehördliche Verordnung vom 03.04.1997 zum Wasserschutzgebiet ist zu beachten.

<sup>1</sup> Baugrunderkundung und hydrogeologisches Gutachten zur kf-Wert Bestimmung, Ingenieurgesellschaft Müller, Hilden, Januar 2017

Insbesondere aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb der Wasserschutzzone III und der damit einhergehenden besonderen Schutzbedürftigkeit des Grundwassers, soll das auf den Straßen anfallende Niederschlagswasser möglichst an die in den angrenzenden Straßen bereits vorhandene Mischwasserkanalisation angeschlossen werden. Da das Plangebiet nicht im Generalentwässerungsplan (GEP) der Stadt Leverkusen berücksichtigt wurde, ist hierzu zunächst der GEP nachzurechnen und muss im Sinne des § 58 WHG durch die Bezirksregierung genehmigt werden.

Sofern eine solche Genehmigung der Bezirksregierung zur Einleitung in das Mischwasserkannelsystem nicht erwirkt werden kann, besteht gemäß der durchgeführten gutachterlichen Untersuchungen grundsätzlich die Möglichkeit, dass auf den Straßen anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet zu versickern. Hierbei ist durch eine vorgeschaltete Behandlung sicherzustellen, dass eine Verunreinigung des Grundwassers ausgeschlossen wird. Aufgrund der Lage in der Wasserschutzzone III besteht eine besondere Schutzbedürftigkeit des Grundwassers. Die Errichtung entsprechender Regenwasserbehandlungs- und -versickerungsanlagen unterliegt der Genehmigung der Unteren Wasserbehörde. Im Rahmen der vorgenommenen Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung im Sinne der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung wurde als Berechnungsgrundlage die Regenwasserbehandlungs- und -versickerungsanlage herangezogen.

#### Oberflächengewässer:

Im Plangebiet oder dessen näherem Umfeld befinden sich keine Oberflächengewässer. Im weiteren Umfeld zum Plangebiet befinden sich mehrere Abgrabungsgewässer, beispielsweise der große und kleine Dehlensee sowie der Waldsee.

#### **2.6.2.1 Klima und Luft**

Klimatisch gesehen gehört das Plangebiet zum gemäßigt warmen Klimabezirk „Niederrheinische Bucht“. Es herrscht ein ausgeglichenes, atlantisch geprägtes Klima mit milden Wintern und einer langen Vegetationsperiode vor. Die Jahresmitteltemperatur beträgt ca. 10 Grad Celsius. Die Jahresniederschläge liegen bei ca. 800 mm.

Die kleinklimatischen Eigenschaften des Plangebiets entsprechen aufgrund der weitläufigen Ackerflächen primär dem eines Freiland-Klimatops, im Übergangsbereich zu einem Vorstadtklima. Das Freiland-Klimatop ist ein landwirtschaftlich geprägtes Klimatop mit überwiegend unversiegelten Oberflächen. Es herrschen gute Austauschverhältnisse aufgrund einer geringen Rauigkeit. Des Weiteren liegt ein niedriges Temperaturniveau vor und es kann zu einer Produktion von Kaltluft kommen. Das Freiland-Klimatop ist aufgrund seiner Größe für das Lokalklima gegenwärtig das prägende Klimatop im Plangebiet.

Das Vorstadtklima bildet den Übergangsbereich zwischen den Klimaten der höher verdichteten Siedlungsstrukturen und den Klimaten des Freilandes. Es bewirkt als klimatischer Gunstraum, durch starke nächtliche Abkühlung, der Ausbildung von nächtlichen Überwärmungen (Verzerrung der Tagestemperaturamplitude) entgegen und sorgt so, in Bezug auf bioklimatische Eigenschaften, für ein optimales Wohn- und Schlafklima im entsprechenden Siedlungsbereich. Der hohe Anteil an offenen Grünflächen verhindert eine zu starke Luftmassen- und Oberflächenerwärmung. Die vorhandenen Baumassen verhindern im Gegenzug durch ihre nächtliche Wärmerückstrahlung eine zu starke Abkühlung. Somit bleibt die Wärme- und Schwülebelastung ausgewogen niedrig.

Hinsichtlich der Lufthygiene wirken in Abhängigkeit der meteorologischen Gegebenheiten in geringem Maße Emissionen in Form von Luftschadstoffen sowie Stäuben durch Verkehre, Gewerbebetriebe und Hausbrand auf das Plangebiet ein.

Verkehrsbedingte Emittenten sind hier vorrangig die stärker frequentierten Straßen (Hitdorfer Straße, Bundesautobahn A 59, Grünstraße) sowie Feinstaubbelastungen, die aus der Binnenschifffahrt resultieren.

Hausbrandemissionen entstammen aus den angrenzenden Siedlungsbereichen.

Hinsichtlich der klimatischen und lufthygienischen Belange bestehen für das Plangebiet lediglich geringe Vorbelastungen.

## **2.7 Biotische Faktoren**

### **2.7.1 Potenzielle natürliche Vegetation und Vegetation im Realbestand**

Unter der potenziellen natürlichen Vegetation (pnV) ist nach Tüxen (1956) die Vegetation zu verstehen, die sich einstellen würde, wenn die anthropogenen Einflüsse beendet würden. Die heutige potenzielle natürliche Vegetation stellt einen hypothetischen, gedachten Zustand einer höchstentwickelten Vegetation dar, die den aktuellen Standortbedingungen der jeweiligen Standorte entspricht.

Die demnach sich einstellende potenzielle natürliche Vegetation würde sich überwiegend als Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht, inselartig auch als Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald, darstellen.

Die Vegetation des Plangebietes ist im Realbestand überwiegend geprägt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie die Rasenflächen, Staudenrabatten und Koniferen der strukturarmen Hausgärten. Zudem befindet sich im Süden des Plangebietes am Rand der Hitdorfer Straße ein kleiner Baumbestand. Der landwirtschaftliche Nutzweg im Osten des Plangebietes ist darüber hinaus mit Gräsern und Wildkräutern bestanden.

Zudem grenzt an den südöstlichen Teil des Plangebietes eine Brachfläche an, die durch unterschiedliche Sukzessionsstadien geprägt ist. Hier finden sich Pionier-Gehölzbiotope mit Haseln, Birken, Salweide und Ähnlichem sowie Brombeergestrüppe und Gemeinschaften mit Brennesseln, Labkräutern und Gräsern (sog. Lindegelände).

### **2.7.2 Fauna / Artenschutz**

Durch Herrn Galunder, öffentlich bestellter Sachverständiger für Naturschutz, Landschaftspflege und Gewässerschutz, wurde 2016 faunistisches Gutachten erarbeitet, welches Aussagen zum Artenschutz trifft. Insgesamt wurden im Plangebiet neun Kartierungsgänge mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Zielsetzungen nach gängigen Fachmethoden durchgeführt. Diese Kartierungen dienten in erster Linie zur Erfassung des Arteninventars der Vögel, zudem konnten anhand der Kartierungsergebnisse Aussagen für andere Tiergruppen getroffen werden.

Anhand der Liste der planungsrelevanten Arten im Messtischblatt 4907 Leverkusen (2. Quadrant) wurde im Vorfeld der Kartierungen eine Vorauswahl an Arten getroffen, die im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung zu behandeln ist. Ein Vorkommen von planungsrelevanten Pflanzenarten konnte hingegen im Vorfeld aufgrund der Standortfaktoren ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend können folgende Kernaussagen aus dem Gutachten festgehalten werden:

- Reptilien:

Die Habitatansprüche der Zauneidechse werden im Plangebiet nicht erfüllt, es werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG für die Gruppe der Reptilien durch den Bebauungsplan Nr. 217/I ausgelöst.

- Libellen:

Vorkommen von planungsrelevanten Libellen-Arten werden aufgrund der Biotopstruktur im Plangebiet ausgeschlossen, es werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG durch den Bebauungsplan Nr. 217/I ausgelöst.

- Schmetterlinge:

Vorkommen von planungsrelevanten Schmetterlings-Arten werden aufgrund der Biotopstruktur im Plangebiet ausgeschlossen, es werden keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG durch den Bebauungsplan Nr. 217/I ausgelöst.

- Vögel:

Im Zuge von 9 Begehungsterminen wurden das Plangebiet und dessen Umfeld auf seine Eignung als Habitat von Vögeln untersucht. Insgesamt konnten im Zuge dieser Kartierungen 39 Vogelarten nachgewiesen werden. Hiervon konnten jedoch nur 13 Arten im Plangebiet nachgewiesen werden. Es handelte sich hierbei ausschließlich um Durchzügler und Nahrungsgäste. Brutnachweise liegen für das Plangebiet nicht vor. Bei den Nahrungsgästen handelt es sich um die Arten Mäusebussard, Turmfalke und Rotmilan. Für diese Arten sind Reviergrößen zwischen 4 bis 15 km<sup>2</sup> belegt. Das Plangebiet mit einer Flächengröße von rund 8 ha stellt somit nur einen geringen Teil der Reviere dar, zudem werden auch hier durch Grünflächen Jagdhabitats gesichert. Zudem jagen die nachgewiesenen Arten auch in Biotopen der Siedlungsflächen. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand gem. § 44 ist demnach auszuschließen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der angrenzenden Biotope wird aus Sicht des Artenschutzes ebenfalls ausgeschlossen.

In 2008 wurde darüber hinaus ein Rebhuhn-Vorkommen per Foto nachgewiesen (KOSSLER, ULB, briefliche Nachricht). Diese Art wurde im Zuge der Untersuchungen nicht weiter nachgewiesen, jedoch werden grundsätzlich die Lebensraumsansprüche der Art erfüllt. Die geplanten Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 217/I sollen die Lebensraumsansprüche von Offenlandarten wie dem Rebhuhn berücksichtigt werden und somit das lokale Lebensraumangebot dieser Arten erhöht werden.

- Säugetiere (Schwerpunkt Fledermäuse)

Innerhalb des Plangebietes kommen aufgrund der Biotopausstattung keine Wochenstuben, Sommer- oder Winterstrukturen von Fledermäusen vor. Das Plangebiet wird von Arten überflogen, die vom Siedlungsbereich zu den Gehölzstrukturen und den Wasserflächen der Baggerseen fliegen. Aufgrund der Intensivbewirtschaftung weist der Acker kein hohes Insektenaufkommen auf und ist somit kein bedeutsames Jagdhabitat von Fledermäusen. Es werden gemäß den bestehenden artenschutzrechtlichen Untersuchungen folglich weder Habitate noch Nahrungsreviere von Fledermäusen durch den Bebauungsplan Nr. 217/I beeinträchtigt. Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG sind mit Stand von Februar 2017 folglich mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Durch die neuen Gebäude und Baumpflanzungen sowie die geplanten Kompensations-

maßnahmen und grünordnerischen Maßnahmen wird das Lebensraum- und Nahrungsangebot der Fledermäuse aufgewertet.

In April und Juni 2017 sind in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde jeweils zwei Begehungen zur Tiergruppe Fledermäuse durch einen Fachgutachter zu ergänzen, um die Auswirkungen des Bebauungsplans und mögliche Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG abschätzen zu können. Aufgrund der Lebensraumstrukturen mit intensiv genutzten Ackerflächen und dem Fehlen geeigneter Quartiere ist die Bedeutung des Plangebietes als Jagdhabitat oder Quartierstandort für Fledermäuse bereits im Vorfeld dieser Begehungen als gering einzuschätzen. Dies deckt sich mit den Aussagen der vorliegenden Artenschutzprüfung. Die Ergebnisse der ergänzenden Fledermauskartierung sind nachträglich zu ergänzen.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 217/I sind keine speziellen CEF-Maßnahmen durchzuführen. Zur Steigerung des Lebensraumangebotes der Offenland-Vogelarten werden jedoch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen so gestaltet, dass eine solche Funktion erfüllt wird. Hiervon profitieren ebenfalls Insekten- und Fledermausarten.

Weitere Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sind unter Kapitel 4.5 aufgeführt.

#### Fotodokumentation:



Abb. 8: Blick auf das nördliche Plangebiet mit intensiver ackerbaulichen Nutzung



Abb. 9: Ackerschlag im südwestlichen Plangebiet mit Zwischenbegrünung



Abb. 10: Ackerflächen und Siedlungsbiotope als Hauptbiotope des Plangebietes

### 3. Geplantes Vorhaben und Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Durch den Bebauungsplan Nr. 217/I wird die Grundlage zur Entwicklung des Plangebietes als Allgemeines Wohngebiet für ein familienfreundliches Wohnumfeld in Stadtnähe geschaffen werden.

Im Rahmen der Planung werden überwiegend Flächen für die Landwirtschaft überplant. Durch den Bebauungsplan werden rund 120 Wohneinheiten in Ein- und Mehrfamilienhäusern vorbereitet. Die Zahl der Vollgeschosse wird durch den Bebauungsplan auf 2 beschränkt, hierdurch ergeben sich maximale Gebäudehöhen von 12 m bis 14 m. Die getroffenen Höhenfestsetzungen berücksichtigen einen optimalen Höhenanschluss an die geplanten Erschließungsstraßen sowie die gestalterische Vorgabe zur Ausbildung von Satteldächern. Die Regelungen ermöglichen eine übliche Höhenausbildung im Rahmen der vorgesehenen Haustypen. Die Anordnung der Gebäude erfolgt in Anlehnung an die umgebenden Siedlungsstrukturen. Somit sollen die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild reduziert werden.

Durch den Bebauungsplan werden Bodenversiegelungen vorbereitet. Für die allgemeinen Wohngebiete wird die Neuversiegelung über die Grundflächenzahl geregelt. Diese wird mit 0,4 (entspricht 40% versiegelte Gesamtfläche) festgesetzt. Diese darf jedoch durch Terrassen und Nebenanlagen um bis zu 50% überschritten werden, sodass im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz eine Versiegelungsrate von 60% für diese Flächen anzunehmen ist. Im allgemeinen Wohngebiet WA 4 wird eine ergänzende Festsetzung zur Überschreitung der GRZ durch begrünte Tiefgaragen bis zu einer GRZ von maximal 0,8 aufgenommen. Die nicht überbauten Flächen von Tiefgaragen sind hierbei mit einer 0,50 m dicken Belebtsbodenschicht zu überdecken. Damit wird ein Retentionsvermögen der Freiflächen gewährleistet und eine Bepflanzung der wohngärtnerischen Außenbereiche ermöglicht. Aufgrund der Tiefgaragendecke und den Eingriffen in den Boden ist diese Fläche als vollversiegelt zu bilanzieren.

Die Erschließung des Plangebietes soll über einen 10 m breiten Ring erfolgen, der als Mischverkehrsfläche zu entwickeln ist und an den Kreisverkehr an der Hitdorfer Straße angeschlossen wird. Dieser Erschließungsring ist aus ökologischen und landschaftsästhetischen Gründen mit Straßenbäumen einzugrünen.

Die im Nordosten an die geplanten Bauflächen angrenzende Fläche sollen als öffentliche Grünfläche festgesetzt werden und durch die Anlage eines Spielplatzes und eines Spielpfades für die Bewohner des Plangebietes und den angrenzenden bestehenden Nachbarschaften erlebbar werden. Hier erfolgt eine Anbindung an die Siedlungen durch einen Fuß- und Radweg.

Zur Entwässerung der anfallenden Niederschläge wird im nördlichen Plangebiet im Bereich der öffentlichen Grünfläche eine Regenwasserbehandlungs- und -versickerungsanlage angelegt.

Der überwiegende Teil dieser Fläche wird als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (vgl. Kap. 4.5). Die im Westen der geplanten Bauflächen liegende Fläche ist ebenfalls als Grünfläche zu entwickeln und kann somit eine Kompensationsfunktion übernehmen.

## 4. Methodik der Bewertung und Kompensationsberechnung

### 4.1 Beschreibung der angewendeten Bewertungsmethode und Abgrenzung des eingriffsrelevanten Bereiches

Für die Ermittlung des ökologischen Wertes im Bestand wurde die vom LANUV im Jahr 2008 veröffentlichte Methode der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW verwendet.

In einem ersten Schritt wurden hierzu der Realbestand der Biotope im Plangebiet erfasst und gemäß dem benannten Verfahrens bewertet, um den derzeitigen ökologischen Wert des Plangebietes als Berechnungsgrundlage zu bestimmen. Wie bereits beschrieben, setzt sich das Plangebiet im Bestand überwiegend aus Biotopen mit landwirtschaftlichem Nutzungscharakter zusammen.

Im zweiten Schritt wird der ökologische Wert berechnet, der im Mindestfall durch die Umsetzung des Bebauungsplans zu erwarten ist.

Der Bebauungsplan Nr. 217/I kann hierfür grob in zwei Teilbereiche unterteilt werden:

- Flächen, die der Wohnbebauung sowie der dazu benötigten Infrastruktur zuzuschlagen sind, bspw. Gebäude, Verkehrsflächen, Gärten
- Grünflächen

Hierbei erfolgt die Berechnung des Biotopwertes der allgemeinen Wohngebietes über die Grundflächenzahl (GRZ 0,4 zuzüglich 50% Überschreitung bzw. GRZ 0,8 in den WA 4). Diese Bereiche fließen, wie auch die Verkehrsflächen, als versiegelte Flächen in die Bilanz ein. Die Flächendifferenz wird in der in Bilanzierung als Gartenflächen berücksichtigt. Entsprechend von Erfahrungswerten und der Unvorhersehbarkeit der späteren Nutzung fließen diese als strukturarme Gärten ohne nennenswerte Gehölz- oder anderen Lebensraumstrukturen in die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ein.

Im Rahmen der vorgenommenen Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wurde als Berechnungsgrundlage die Biotopeinstufung eines naturfernen Kleingewässers für die Regenwasserbehandlungs- und -versickerungsanlage berücksichtigt. Diese ist in der im Norden des Plangebietes liegenden Maßnahmenfläche zu verorten. Durch die hierfür zur Verfügung zu stellende Fläche wurde die Flächengröße des geplanten Extensivgrünlandes reduziert und somit der Kompensationswert verringert. Es handelt sich folglich um eine Worst-Case-Betrachtung. Sofern durch die Bezirksregierung eine Genehmigung zur Einleitung der im Straßenbereich anfallenden Niederschläge in die bestehende Mischkanalisation erteilt wird, würde die geplante Regenwasserbehandlungs- und -versickerungsanlage entfallen und somit das ökologisch höherwertige Extensivwiesenbiotop vergrößert werden.

Straßenbäume werden anhand ihres geschätzten Kronentraufbereiches nach 30 Jahren mit einer Fläche von 25 m<sup>2</sup>/Baum (Kronendurchmesser von rund 8 m) in der Bilanz erfasst. Flächen, die unterhalb des Kronentraufbereiches liegen, wurden in der Bilanz herausgerechnet.

### 4.2 Ökologischer Wert Bestand

Für die Ermittlung des ökologischen Wertes im Bestand wurde die vom LANUV im Jahr 2008 veröffentlichte Methode der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW verwendet. Unter Berücksichtigung dieser Berechnungsmethode ergibt sich der nachfolgend dargestellte ökologische Wert im Bestand.

A) Naturschutzfachlicher Eingriff				
Realbestand Juni 2016				
Code	Biotoptyp	Fläche in m²	Grundwert	Gesamtwert
1.1	Versiegelte Verkehrsfläche, Kreisverkehr (L 293)	430	0	0
1.1	Versiegelte Verkehrsflächen (Flurstraße, Grünstraße)	2.670	0	0
1.4	Feldweg, unversiegelte Fläche mit Vegetationsentwicklung (Abschnitt zwischen L 293 und Flurstraße)	980	3	2.940
2.3	Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand (3 Laubbäume)	510	4	2.040
3.4	Intensivacker, Wildkrautarten weitgehend fehlend	75.040	2	150.080
4.3	Zier- und Nutzgärten mit < 50% heimischen Gehölzen, z.T. mit versiegelten Einfahrten bzw. Hauszugängen	440	2	880
<b>Gesamtfläche</b>		<b>80.070</b>		
<b>Gesamtflächenwert Bestand</b>				<b>155.940</b>

Der ökologische Gesamtwert (Bestand) beträgt demnach 155.940 Punkte.

### 4.3 Ökologischer Wert Planung – Planzustand

Der ökologische Wert im Bestand ergibt sich aus der Überplanung des eingriffsrelevanten Bereiches innerhalb des Bebauungsplans, der Überplanung von landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie der zusätzlichen im Bebauungsplan festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen. Die Vorgehensweise entspricht den Grundsätzen nach § 1 a Abs. 3 BauGB. Auf der nachfolgenden Seite ist der ökologische Wert der Planung tabellarisch dargestellt.

Wie bereits unter 1.1 beschrieben, wurde im vorliegenden LBP der ökologische Wert einer Bauungsplanvariante berechnet, die den Bau einer Regenwasserbehandlungs- und – Versickerungsanlage (Biotoptyp 9.1 naturfernes Kleingewässer) mit einer Fläche von 3.270 m² ansetzt. Diese Anlage ist von einer extensiv bewirtschafteten Grünlandfläche umgeben und wird durch diese in die Landschaft integriert. Im Norden, Osten und Westen der Anlage ist dieses Grünland jedoch nur kleinflächige ausgeprägt und durch Störwirkungen beeinträchtigt. Hierunter fallen beispielsweise Spaziergänger entlang der Wege, Wartung der Regenwasserbehandlungs- und -versickerungsanlage oder die Barrierewirkungen der Zaunanlage der Anlage. Aufgrund dieser negativen Beeinträchtigungen wird die ökologische Wertigkeit des Zielbiotopes in diesem Bereich um einen Wertpunkt herabgestuft. Sollte die Einleitung von Niederschlägen im Straßenraum durch die Bezirksregierung genehmigt werden, könnte die angedachte Maßnahmenfläche um die Fläche der Regenwasserbehandlungs- und -versickerungsanlage vergrößert werden und die gesamte Grünlandfläche einheitlich bewertet werden. Hierdurch würde sich der ökologische Wert der Planung entsprechend erhöhen.

B) Naturschutzfachlicher Ausgleich				
Planung Bebauungsplan Nr. 217/I				
Code	Biototyp	Fläche in m²	Grundwert	Gesamtwert
<b>WA - Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4) *</b>		31.800		
1.1	Gebäudeflächen mit nachgeschalteter Versickerung des RW von den Dachflächen (60 %, WA 4 80%)	19.080	0,5	9.540
4.3	Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen (40 %)	12.720	2	25.440
<b>Verkehrsflächen</b>				
1.1	Versiegelte Verkehrsfläche - bestehende Erschließung: Flurstraße, Grünstraße	2.630	0	0
1.1	Versiegelte Verkehrsfläche - Interne Erschließung "Planstraße" mit nachgeschalteter Versickerung	4.610	0,5	2.305
1.1	Versiegelte Verkehrsfläche - Kreisverkehr (Teilfläche)	615	0	0
1.1	versiegelt Verkehrsfläche - Stellplatzanlagen	495	1	495
1.1	F+R Wege, versiegelt (Asphalt) mit nachgeschalteter Versickerung	950	0,5	475
1.3	F+R Wege, wassergebundene Wegedecke	2.350	1	2.350
2.1	Verkehrsrgrün, artenarm	60	1	60
<b>Grünflächen</b>				
3.4	Intensivwiese, hier naturnahe Einsaatbegrünung Lärmschutzwall: dem autochtonem Saatgut wird anthropogene Störwirkung gegengerechnet	510	3	1.530
3.5	Maßnahmenfläche, Zielbiotop > artenreiche Mähwiese, in ihrer Ausprägung / Pflege optimiert für Arten der offenen Feldflur, südliche Flanke mit freiwachsender Strauchhecke eingegrünt ** Alternativ kann die Fläche durch eine extensive Beweidung gepflegt werden.	22.500	5	112.500
3.5a	wie 3.5, aber Reduzierung der ökologischen Wertigkeit um 1 WP aufgrund von anthropogenen Störwirkungen sowie der Flächengröße und des Flächenzuschnitts	1.910	4	7.640
n.B	Errichtung einer künstlichen Nishilfe für Mehlschwalben in der Maßnahmenfläche, Wertermittlung über anzunehmende Kosten (bspw. Hersteller GONU ca. 6.000 €) und Kosten je Wertpunkt von 6,00 €			1.000
4.5	Öffentliche Grünfläche mit Spielplatz (im zentralen Siedlungsbereich)	480	2	960
4.7	Öffentliche Grünanlage, mit Baumreihe, Wegeverbindung (wassergebundene Wegedecke), mit Kinderspielplätzen **	2.870	3	8.610
5.1	Grünfläche im Bereich Flur-/Grünstraße (Entwicklung des Ackers zu einer ext. Ackerbrache / Sukzessionsfläche, umlaufende Flanken mit freiwachsender Strauchhecke eingegrünt	4.320	4	17.280
7.2	Hecke, Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50% **	150	4	600
9.1	naturfernes Kleingewässer (Regenwasserbehandlungs- und Versickerungsanlage)	3.270	2	6.540
<b>Einzelbäumen, Baumgruppen ***</b>				
7.4	22 Straßenbäume (Kronentraufbereich 25 m² je Baum) ***	550	5	2750
		<b>Gesamtfläche</b>	<b>80.070</b>	
			<b>Gesamtflächenwert Planung</b>	<b>200.075</b>

\* ) GRZ 0,4 inkl. 50 % Überschreitung gem. §19 (4) BauNVO, WA 4 mit GRZ von 0,8

\*\* ) Abwertung 1 Punkt aufgrund anthropogener Störwirkungen

\*\*\* ) Baum-Biotopflächen von der darunter befindlichen Biotopfläche abgezogen

Der ökologische Gesamtwert gem. Bebauungsplan Nr. 217/I beträgt 200.075 Punkte.

#### 4.4 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Der Bestand des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kann aufgrund der aktuellen Nutzung insgesamt mit 155.940 Punkten bewertet werden. Demgegenüber steht bei Umsetzung der geplanten Maßnahmen ein ökologischer Gesamtflächenwert von 200.075 Punkten:

C) Eingriffs-Ausgleichsbilanz	
Gesamtflächenwert A: Bestand	155.940
Gesamtflächenwert B: Planung	200.075
Interner Ausgleichsfaktor	128%
<b>Bilanz:</b>	<b>44.135</b>

Durch die geplanten Maßnahmen (s. Kapitel 4.5) werden die Eingriffe in Natur und Landschaft in Gänze ausgeglichen. Es ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von 44.135 ökologischen Wertpunkten gemäß dem LANUV-Bewertungsverfahren. Im Städtebaulichen Vertrag zum Bebauungsplan Nr. 217/I ist die weitere Verwendung der rechnerischen Überkompensation verbindlich zu regeln.

## 4.5 Maßnahmenplanung

Nicht vermeidbare Eingriffe sind durch Kompensationsmaßnahmen auszugleichen. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die das Bauvorhaben verändern bzw. beeinflussen und dadurch das Ausmaß des Eingriffs reduzieren. Die Zielsetzungen für das Bearbeitungsgebiet folgen ökologischen und gestalterischen Leitbildern. Die ökologischen Leitlinien ergeben sich aus der Naturschutzgesetzgebung, wonach

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
- die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter
- die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage für den Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig zu sichern sind.

Die Konkretisierung der ökologischen Leitlinien aus der Naturschutzgesetzgebung bedeutet für das Plangebiet:

- Vermeidung und Verminderung der genannten negativen Auswirkungen auf Boden, Grundwasser, Klima, Luft und Landschaftsbild
- Erhaltung / Schaffung von Lebensräume für Tiere und Pflanzen
- landschaftliche Einbindung der gesamten Bebauung in die Umgebung
- Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung durch geeignete Maßnahmen und Ausweisung von Grünflächen

### 4.5.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Im Folgenden werden die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen zusammengefasst:

#### Schutzgut Flora/Fauna:

- *Konzentration der Baumaßnahmen auf einen möglichst kurzen Zeitraum (möglichst außerhalb der Vegetationsperiode und außerhalb der Reproduktionszeit der Tiere).*
- *Rodungsarbeiten und sonstige Rückschnitte an Gehölzen sind aus Gründen des Vogelschutzes gem. § 39 BNatSchG nur im Zeitraum vom 01.10. eines Jahres bis zum 28./29.02. des Folgejahres durchzuführen.*
- *Die Baufeldräumung erfolgt zur Sicherheit aus Vogelschutzgründen außerhalb des Hauptbrutzeitraumes ab 01.07. eines Jahres bis 28./29.02 des Folgejahres.*
- *Bäume und sonstige Gehölze sind, sofern sie nicht gerodet werden, vor negativen Beeinträchtigungen zu schützen. Hierfür sind beispielsweise Maßnahmen zum Stammschutz vorzusehen und das Überfahren bzw. die Lagerung von Baumaschinen, Betriebsstoffen und Materialien im Wurzelbereich (entspricht Kronentraufbereich) zu vermeiden (entsprechend der DIN 18920 *Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen*).*

#### Schutzgut Boden / Wasser:

- *Vorsorgendes Schutzkonzept zum Bodenmanagement im nachgelagerten Verfahren.*
- *Für Bodenarbeiten ist die DIN 18915 (*Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten*) einzuhalten.*

- *Sofern möglich: Verbleib des unbelasteten Bodenaushubs im Gebiet, z.B. Zwischenlagerung in Erdmiete bzw. Weiterverwendung des fruchtbaren Oberbodens auf angrenzenden Ackerschlägen*
- *.Notwendige Befahrungszeiten durch Baufahrzeuge sollen möglichst zu geeigneten Zeiten (z.B. Bodenfrost; längere Trockenperioden) erfolgen.*
- *Soweit technisch möglich: flächensparende Lagerung von Baustoffen und Erdmaterial.*
- *Keine Inanspruchnahme von Flächen außerhalb der vorgesehenen Baustelle und Zuwegung.*
- *Beseitigung aller Anlagen der Baustelleneinrichtung nach Beendigung der Bauphase.*
- *Betankung und Wartung von Baumaschinen nur auf versiegelten Flächen.*
- *(Teilweise) Versickerung von anfallenden Niederschlägen im Plangebiet unter Berücksichtigung der Lage in der Wasserschutzzone III.*
- *Bodenkundliche Bauüberwachung.*

#### Schutzgut Klima und Luft:

Durch die geplante Anlage von Grünflächen sowie durch die Gärten und anzupflanzenden Straßenbäume gehen positive Effekte auf das Lokalklima aus.

#### Schutzgut Landschaftsbild:

Durch die Anlage von Grün-/Ausgleichspflanzungen und durch die Pflanzungen von Straßen- und Quartiersbäumen sollen die Eingriffe in das Landschaftsbild ausgeglichen werden.

### **4.5.2 Beschreibung grünordnerische Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen**

Im Norden des Bebauungsplans Nr. 217/I wird eine Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit einer Flächengröße von rd. 2,15 ha festgesetzt. Diese Fläche ist überwiegend als extensives Grünland zu entwickeln und langfristig zu bewirtschaften. Neben der landschaftsästhetischen Funktion sollen von dieser Fläche auch positive Effekte auf die Schutzgüter Flora, Fauna (insbesondere Offenlandarten wie das Rebhuhn), Boden und Wasser ausgehen.

Hierfür ist die Fläche durch die Aussaat einer blütenreichen und ausdauernden Saatgutmischung (rd. 50 % Gräser, 50 % Kräuter) für Standorte ohne extreme Ausprägung und regionaler Abstammung (Region Westdeutsches Tiefland mit Weserbergland) vorzubereiten. Die Aussaat sowie die Pflege erfolgen gemäß den entsprechenden Herstellerangaben. Im Regelfall sind für entsprechende Mähwiesen zwei Mahdgänge vorzusehen (Mitte Juni/ Anfang Juli und Ende September/ Anfang Oktober), um eine artenreiche Wiesengesellschaft zu entwickeln. Das hierbei anfallende Mahdgut ist abzutransportieren, um langfristig eine Ausmagerung des Bodens zu bewirken. Die Mahd der Flächen verläuft vom Flächeninneren nach Außen, um Wildtieren somit eine Fluchtmöglichkeit zu belassen. Kleinere Inseln von jeweils rund 100-200 m<sup>2</sup> sind hierbei von der jeweiligen Mahd auszuschließen, um einen Rückzugsort für die Fauna zu belassen. Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Düngern oder Kalk ist in Gänze zu verzichten. Die Fläche ist mit einem umlaufenden Wildschutzzaun (Knotengeflecht, Höhe 160 cm) einzufrieden, um Störwirkungen zu minimieren und zu vermeiden.

Alternativ zur Mahdnutzung ist gegebenenfalls eine extensive Beweidung der Fläche mit Rindern oder Schafen ebenfalls möglich. Um auch hierbei die gewünschte Entwicklung der Fläche herbeizuführen, darf der Besatz 1,5 Großvieheinheiten / ha nicht überschreiten. Dies entspricht

bei einer Netto-Flächengröße von 2,15 ha (abzüglich Heckenpflanzung) einem Ganzjahres-Besatz von rd. 3-4 Milchkühen oder rd. 30-35 Schafen. Sofern eine Beweidung durchgeführt werden soll, ist mit der Unteren Naturschutzbehörde ein entsprechendes Konzept abzustimmen. Die Regenwasserbehandlungs- und -versickerungsanlage im südosten der Maßnahmenfläche ist durch Stabgitterzäune einzufrieden. Die Anlage wird in das umgebende Extensivgrünland integriert und von diesem umgeben. Die kleinflächigen Bereiche an der nördlichen, östlichen und südlichen Flanke der Anlage sind folglich entsprechend der oben beschriebenen Vorgehensweise mit autochtonem Saatgut anzulegen und zu pflegen. Im Vergleich zu den Extensivgrünlandflächen westlich der Regenwasserbehandlungs- und -versickerungsanlage ist die Zugänglichkeit und Lebensraumfunktion besonders für Kleinsäugler und Offenland-Vogelarten hier als geringer einzustufen. Dementsprechend wird für diese Teilbereiche auch die ökologische Wertigkeit der Maßnahme um einen Wertpunkt im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung (vgl. Kap. 4.3) reduziert.

Am südwestlichen bis südöstlichen Rand der Wiesengesellschaft ist zudem die Anlage eines sog. Schwalbenhotels vorgesehen. Hierbei handelt es sich um eine künstliche Niststruktur für Mehlschwalben mit ca. 30 Brutplätzen in Abhängigkeit von Bauart und Hersteller. In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde hierfür ein Gegenwert in ökologischen Wertpunkten berechnet, der im Zuge der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt ist.

Am Rand dieser Flächen wird durch den Bebauungsplan eine öffentliche Grünfläche mit einem Rad- und Fußweg sowie einem Spielplatz vorgesehen. Die südliche Flanke des Extensivgrünlandes ist mit einer freiwachsenden Strauchhecke zu bepflanzen, um Störwirkungen, die von der anliegenden Grünfläche ausgehen, zu minimieren. Zwischen Einzäunung (Grün-/Spielfläche) und Strauchhecke ist ein Abstand von 2,5 Metern einzuhalten. Darauf folgt die Hecke mit einer Breite von 6 Metern in folgender Gliederung:

1 Meter Saum (Zuwachsraum)

4 Meter Pflanzung (3-reihig mit Pflanzabstand 1 Meter im Versatz)

1 Meter Saum (Zuwachsraum).

Die Plantagen sind nachhaltig zu erhalten und zu pflegen. Ggf. sind Nachbesserungen durchzuführen, um Pflanzenausfälle art- und funktionsgerecht zu ersetzen. Erst die Dauerhaftigkeit der Anpflanzungen sichert die landschaftsgestalterische Wirksamkeit. Die Hecke ist mit standortgerechten und heimischen Sträuchern gemäß der Pflanzvorschlagsliste 2 anzulegen. Hierbei sind mindestens 50% Sträucher zu setzen, die Dornen aufweisen, um so eine natürliche Abschirmung zwischen Weg und dem hinterliegenden Grünland zu schaffen. Eine Durchmischung der Pflanzenarten mit mindestens 4 Arten der Vorschlagsliste ist zu empfehlen.

*Pflanzvorschlagsliste 2*

Artnamen wis.	Artnamen dt.	Mindest-Pflanzqualität	Dornen
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel	Strauch; 3-5 triebig, 80-120 cm	
<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss	Strauch; 3-5 triebig, 80-120 cm	
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	Strauch; 3-5 triebig, 80-120 cm	ja
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenhütchen	Strauch; 3-5 triebig, 80-120 cm	
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose	Strauch; 3-5 triebig, 80-120 cm	ja
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide	Strauch; 3-5 triebig, 80-120 cm	
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder	Strauch; 3-5 triebig, 80-120 cm	
<i>Viburnum opulus</i>	Gew. Schneeball	Strauch; 3-5 triebig, 80-120 cm	

Die Pflanzung und die nachfolgende Entwicklungspflege erfolgt gemäß den Vorgaben der DIN 18916 *Vegetationstechnik im Landschaftsbau- Pflanzen und Pflanzarbeiten* sowie der DIN 18919 *Vegetationstechnik im Landschaftsbau Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen*. Auf einen ausreichenden Verbißschutz ist zu achten.

Im Bereich der Spielflächen ist darauf zu achten, dass dornenbewehrte oder giftige Pflanzen nicht für die Kinder zugänglich sind. Um Verletzungen oder Vergiftungen zu vermeiden, soll die Spielfläche von der Hecke durch einen permanenten Zaun (bspw. Stabgitterzaun, 150 cm) abgetrennt werden. Zwischen diesem Zaun und der Hecke ist zudem ein Streifen von drei Metern vorgesehen. Hierdurch kann verhindert werden, dass die Heckenpflanzen mittelfristig in den Spielbereich hineinwachsen. Des Weiteren ist zur Gefahrenvermeidung auf den Einsatz von giftigen Pflanzen (Pfaffenhütchen, Hartriegel) im Bereich des Spielplatzes zu verzichten. Zudem sind die geforderten dornenbewehrten Sträucher (Weißdorn, Hunds-Rose) hier nur im rückwärtigen Teil der Hecke zu verwenden.

Zwischen der Heckenpflanzung und dem Fuß- und Radweg sind 11 kleinkronige Bäume zu pflanzen. Hierfür ist die Mährische Eberesche (*Sorbus aucuparia* ‚Edulis‘) zu verwenden. Die Pflanzung erfolgt mit Hochstämmen, 3\*, Stammumfang 16-18 cm mit Ballen. Die Abstände zwischen den Bäumen betragen rund 10-12 m. Die Pflanzung und die nachfolgende Entwicklungspflege erfolgt gemäß den Vorgaben der DIN 18916 *Vegetationstechnik im Landschaftsbau- Pflanzen und Pflanzarbeiten* sowie der DIN 18919 *Vegetationstechnik im Landschaftsbau Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen*. Auf einen ausreichenden Verbißschutz ist zu achten. Ausfälle sind zu ersetzen.

Westlich der neuzuschaffenden Wohnbauflächen ist gemäß Bebauungsplan eine private Grünfläche ausgewiesen. Die Fläche soll durch Verbrachung Pflanzengesellschaften der Sukzession einen Lebensraum bieten. Hier können Stauden und Gräser der Ruderalvegetation aufkommen, langfristig stellt diese Fläche eine Ergänzung zu dem Extensivgrünland im Nordosten dar. Besonders Vögel und Fledermäuse können hier Nahrungshabitate vorfinden, auch Brutmöglichkeiten der unterschiedlichen Vogelgilden können so auf kleinem Raum angeboten werden. Neben den im Siedlungsraum vorkommenden Vogelarten profitieren auch Arten wie beispielsweise Sperber, Hohltaube oder Spechte von solchen Flächenstrukturen.

Um einen natürlichen Sukzessionsprozess zu gewährleisten, ist entlang der Verkehrswege und zu den angrenzenden Gartenflächen eine einreihige Strauchhecke zu pflanzen. Die Hecke ist

mit Gehölzen der Pflanzvorschlagsliste 2 anzulegen. Die Pflanzung erfolgt mit Trupps von jeweils 5 Pflanzen einer Art, wobei die Pflanzabstände rund 1,00 m betragen. Auf eine ausreichende Entwicklungspflege und Bewässerung ist zu achten.

Um ein Betreten der Fläche zu unterbinden, ist zudem im Bereich der zum öffentlichen Raum angrenzenden Teilbereiche eine entsprechende Einzäunung zu empfehlen.

Zur Durchgrünung des Plangebietes sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 217/I 14 großkronige und standortgerechte Straßenbäume sowie 8 weitere Bäume zur Begrünung der Stellplätze und des Quartiersplatzes zu pflanzen.

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass innerhalb der Verkehrsflächen standortgerechte Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten sind (Zielbiotop 7.4). Neben den ökologischen Funktionen wie Lebensraum für Tiere und Pflanzen kommt diesen Bäumen besonders eine Funktion als aufwertendes ästhetisches Element des Straßenraumes zu. Zudem gehen positive Effekte auf das Mikroklima durch Schattenwurf und Verdunstungsleistungen von den Bäumen aus. Zur Sicherstellung des Aufwuchses sind die Bäume in Baumscheiben von min. 6m<sup>2</sup> zu pflanzen. Diese Baumscheiben müssen entsprechend der gängigen Regelungen für Straßenbäume hergerichtet werden, d. h. eine ausreichende Menge an Pflanzsubstrat, min. 12 m<sup>3</sup>, muss genau wie eine ausreichende Bewässerung und Belüftung sichergestellt sein. Die Hochstämme sind für den Zeitraum der Entwicklungspflege von 2 Jahren mit einem Dreibock gegen Windeinwirkungen fachgerecht zu sichern. Für die Pflanzung sind die DIN 18916 und 18919 zu beachten. Die Pflanzqualität wird wie folgt beschrieben: Hochstämme, 3x verpflanzt, Stammumfang 20-25 cm, aus extra weitem Stand, mit Drahtballierung. Auf einen hohen Astansatz ist zu achten bzw. ist dieser zur Sicherung des Lichtraumprofils gärtnerisch zu entwickeln. Hierbei kann

- Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*)

verwendet werden.

Der Bebauungsplan Nr. 217/I setzt zudem entlang der Flurstraße südlich des WA 2 und entlang des Fuß- und Radweges östlich der WA 4 und WA 2 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern fest. Teile dieser Flächen sind entlang der Flurstraße zudem durch den Bebauungsplan als Grünfläche ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um 1,5 m breite Streifen, die mit einer mindestens einreihigen Schnithecke einzugrünen sind. Die Pflanzung soll hier mit heimischen, standortgerechten Gehölzen erfolgen. Um eine schnelle Einfriedung der hintergelegenen Grundstücke zu ermöglichen sind hierbei je laufender Meter 3 Heckenpflanzen gem. der Pflanzvorschlagsliste 3 in der Pflanzqualität *Heister, 80-100 cm, mit Ballen* zu setzen. Die Hecke ist gärtnerisch so zu pflegen, dass sich eine mindestens 160 cm hohe, dichte Schnithecke entwickelt. Die Pflanzung und die nachfolgende Entwicklungspflege erfolgt gemäß den Vorgaben der DIN 18916 *Vegetationstechnik im Landschaftsbau- Pflanzen und Pflanzarbeiten* sowie der DIN 18919 *Vegetationstechnik im Landschaftsbau Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen*. Ausfälle sind zu ersetzen.

Artnamen wis.	Artnamen dt.	Mindest-Pflanzqualität
<i>Fagus sylvatica</i>	Buche	Heister, 80-100 cm, mit Ballen
<i>Taxus bacatta</i>	Eibe	Heister, 80-100 cm, mit Ballen
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn	Heister, 80-100 cm, mit Ballen
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn	Heister, 80-100 cm, mit Ballen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	Heister, 80-100 cm, mit Ballen
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	Heister, 80-100 cm, mit Ballen

Im Süden des Plangebietes ist in einem Teilbereich eine weitere private Grünfläche ausgewiesen. Hier ist der Bau eines rund 2 bis 2,5 m hohen Lärmschutzwalles entlang der Hitdorfer Straße vorgesehen. Um den Wall in die Landschaft einzubinden und Lebensraum für Wiesenpflanzen und Kleintiere zu schaffen, ist dieser mit einer autochthonen, blütenreichen Saatgutmischung einzusäen. Hierfür ist die Fläche durch die Aussaat einer artenreichen Saatgutmischung (rd. 70 % Gräser, 30 % Kräuter) für Böschungen und Straßenränder und regionaler Abstammung (Region Westdeutsches Tiefland mit Weserbergland) vorzubereiten. Die Aussaat sowie die Pflege erfolgen gemäß den entsprechenden Herstellerangaben. Im Regelfall sind für entsprechende Mähwiesen ein bis zwei Mahdgänge vorzusehen (Mitte Juli oder Mitte Juni/ Anfang Juli und Ende September/ Anfang Oktober), um eine artenreiche Pflanzengesellschaft zu entwickeln. Das hierbei anfallende Mahdgut ist weitestgehend abzutransportieren, um langfristig eine Ausmagerung des Bodens zu bewirken und den Artenreichtum zu fördern. Kleinere Inseln (etwa 20 m<sup>2</sup>, 3-5 Inseln) können in einem Jahr als Winter-Rückzugsraum für Kleintiere stehen gelassen werden. Diese Flächen sind im nächsten Jahr wieder mit zurückzuschneiden, hierfür sind andere Teilbereiche als Inseln für einen Jahreszyklus aus der Pflege zu nehmen. Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Düngern oder Kalk ist in Gänze zu verzichten. Aufgrund der anthropogenen Störwirkungen, der Flächengröße und Flächenausprägung wird die Fläche als intensiv genutztes Grünland im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung eingestuft. Den Störwirkungen durch den Straßenverkehr und die umliegenden Siedlungsstrukturen wird der Einsatz von naturnahen Saatgut und die eher extensive Pflege gegengerechnet.

#### 4.6 Kostenschätzung Maßnahmenfläche

Nachfolgend werden die Pflege- und Entwicklungskosten für die Maßnahmenfläche im Norden abgeschätzt, die in direktem Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 217/ I zu betrachten sind. Dies bedeutet, dass nur der Teil der Maßnahmenfläche in die Berechnung mit einfließt, der der Deckung des tatsächlichen Kompensationsbedarfes dient. Der Bebauungsplan weist zur Behandlung der Überkompensation einen Bereich von 8.863 m<sup>2</sup> aus, der dem Eingriffsverursacher für weitere Ausgleichsverpflichtungen zur Verfügung steht und somit die hierfür anfallenden Pflegekosten im Rahmen weiterer Verfahren berücksichtigt werden müssen. Die Herstellung der Fläche bleibt davon unbeeinträchtigt und erfolgt in Gänze im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 217/I.

Im Rahmen dieser Kostenschätzung werden die Unterhaltungskosten, die sich aus der Mahd und der Pflege der Heckenstruktur ergeben jeweils als jährliche Kosten und für einen angenommenen Pflegezeitraum von 28 Jahren aufgeschlüsselt (angesetzter Zeitraum von 30 Jahren abzüglich zweijähriger Fertigstellungspflege). Der 1,55 ha große Betrachtungsbereich gliedert sich in rund 1,45 ha Grünlandbereiche und rund 0,1 ha Heckenbereiche. Die tatsächlichen mit-

telfristigen Kosten können jedoch abweichen, da alternativ zur Mahdnutzung eine Weidenutzung durchgeführt werden könnte und sollte. Da zur Berücksichtigung dieses Szenarios jedoch keine ausreichenden Daten als Berechnungsgrundlage vorliegen, werden nachfolgend nur die Schätzkosten der Mahdnutzung aufgeführt. Es handelt sich hierbei um Netto-Kosten.

Maßnahme	Fläche	Einzelpreis	Preis pro Jahr	Preis ges. (28 Jahre)
Extensiv-Grünland	14.500 m <sup>2</sup> (* 2 Mahden)	0,1 €/ m <sup>2</sup>	2.900 €	81.200 €
Freiwachsende Hecke (Rückschnitt, Kontrolle)	1.000 m <sup>2</sup> fachmännischer Schnitt alle 5 Jahre ab 10. Standjahr (6 Pflegegänge)	2 €/ m <sup>2</sup> je Pflegegang	350 € pro Jahr ( 1.750 € pro Pflegegang)	10.500 €
<b>Gesamt</b>			3.250 €	91.700 €

Die geschätzten jährlichen Pflegekosten für die Pflege der Maßnahmenfläche im Norden belaufen sich auf 3.250 €. Bei einer angenommenen Pflegedauer von 28 Jahren ergeben sich somit Gesamtkosten von 91.700 €.

#### 4.7 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Die Eingriffe, die durch den Bebauungsplan Nr. 217/I vorbereitet werden, sind durch die geplanten Maßnahmen in Gänze ausgeglichen. Externe Ausgleichsmaßnahmen sind folglich nicht durchzuführen.

## 5. Literaturverzeichnis

BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 23. SEPTEMBER 2004 (BGBl. I S. 2414), DAS ZULETZT DURCH ARTIKEL 6 DES GESETZES VOM 20. OKTOBER 2015 (BGBl. I S. 1722) GEÄNDERT WORDEN IST.

BAUNVO – VERORDNUNG ÜBER DIE BAULICHE NUTZUNG DER GRUNDSTÜCKE (BAUNVO - BAUNUTZUNGSVERORDNUNG) IN DER FASSUNG VOM 23. JANUAR 1990 (BGBl. I S. 133), DIE ZULETZT DURCH ARTIKEL 2 DES GESETZES VOM 11. JUNI 2013 (BGBl. I S. 1548) GEÄNDERT WORDEN IST.

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ VOM 29. JULI 2009 (BGBl. I S. 2542), DAS ZULETZT DURCH ARTIKEL 19 DER VERORDNUNG VOM 13. OKTOBER 2016 (BGBl. I 2258) GEÄNDERT WORDEN IST

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER STADT LEVERKUSEN, RECHTSWIRKSAM SEIT 13. MÄRZ 2006

GALUNDER (2016): ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 217/I „HITDORF OST/ NÖRDLICH FLURSTRASSE“ DER STADT LEVERKUSEN

GFP DR. GÄRTNER & PARTNER GBR (2009): STELLUNGNAHME ZUR ALTABLAGERUNG NW 2046

INGENIEURSGESELLSCHAFT MÜLLER (2017): BODENERKUNDUNG UND HYDROGEOLOGISCHES GUTACHTEN ZUR KF-WERT BESTIMMUNG

LANDSCHAFTSPLAN STADT LEVERKUSEN, GÜLTIG SEIT 12. JULI 1987

LANUV (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW), NUMERISCHE BEWERTUNG VON BIOTOPTYPEN FÜR DIE BAULEITPLANUNG IN NRW, RECKLINGHAUSEN 2008.

LNATSCHG NRW- LANDESNATURSCHUTZGESETZ NRW VOM 21. JULI 2000 IN DER FASSUNG VOM 11. FEBRUAR 2017

PLANZENTRUM UMWELT(2005): ORIENTIERENDE UNTERSUCHUNG – ALTABLAGERUNG NW 2046 IN LEVERKUSEN- HITDORF

REGIONALPLAN DER BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (GEP 2003), BEREICH KÖLN, BEZIRKSREGIERUNG KÖLN

VIA PLANUNGSBÜRO (2016): VERKEHRSGUTACHTEN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 217/I „HITDORF-OST/ NÖRDLICH FLURSTRASSE“

GEODATEN-ABFRAGE ÜBER

[WWW.TIM-ONLINE.NRW.DE](http://WWW.TIM-ONLINE.NRW.DE)

[WWW.FLUSSGEBIETE.NRW.DE](http://WWW.FLUSSGEBIETE.NRW.DE)

[WWW.UVO.NRW.DE](http://WWW.UVO.NRW.DE)

[WWW.NATURSCHUTZ-FACHINFORMATIONSSYSTEME-NRW.DE](http://WWW.NATURSCHUTZ-FACHINFORMATIONSSYSTEME-NRW.DE)

## **Anhang**

Anlage 1: Karte: - Bestand

Anlage 2: Karte: - Planung

Haan, 08.05.2017

Bearbeitung:

M.Eng. Benjamin Schleemilch

Landschaftsarchitekt AKNW

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH

Gemarkung Hitdorf  
Flur 8



### Legende

Bestand:

-  1.1 Versiegelte Flächen
-  1.4 Feldweg, unversiegelt, mit Vegetationsentwicklung
-  2.3 Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand
-  3.4 Intensivacker
-  4.3 Zier- und Nutzgärten mit 50% heimischen Gehölzen
-  Geltungsbereich Bebauungsplan

Stadt Leverkusen

Bebauungsplan Nr. 217/I,  
"Hitdorf-Ost / nördlich Flurstraße"  
Landschaftspflegerischer Fachbeitrag  
Realbestand

Karte 1

M 1 : 1000



Haan, den 08.05.2017

**ISR**  
Innovativ in Stadt + Raum

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH  
Zur Pumpstation 1 42781 Haan / Rheinland  
Tel: +49 2129 / 566 209 - 0 Fax: - 16  
mail@isr-haan.de www.isr-haan.de

## Legende

Planung Bebauungsplan Nr. 217/I:

- WA - Allgemeines Wohngebiet (GRZ 0,4)**
- 1.2 Gebäudeflächen mit nachgeschalteter Versickerung des RW von den Dachflächen (60 %)
  - 4.3 Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze oder mit < 50% heimischen Gehölzen (40 %)
- Verkehrsflächen**
- 1.1 Versiegelte Verkehrsfläche - bestehende Erschließung: Flurstraße, Grünstraße
  - 1.1 Versiegelte Verkehrsfläche - Interne Erschließung "Planstraße"
  - 1.1 Versiegelte Verkehrsfläche - Kreisverkehr (Teilfläche)
  - 1.1 Versiegelt Verkehrsfläche - Stellplatzanlagen
  - 1.1 F+R Wege, versiegelt (Asphalt)
  - 1.3 F+R Wege, Feldweg, wassergebundene Wegedecke
  - 2.1 Verkehrsgrün - Bankette
- Grünflächen**
- 3.5 Maßnahmenfläche, Zielbiotop > artenreiches Extensivgrünland, südliche Flanke mit freiwachsender Strauchhecke eingegrünt
  - 3.5a wie 3.5, aber Beeinträchtigung der ökologischen Wertigkeit aufgrund Störwirkungen, Flächengröße und -zuschnitt
  - 4.5 Öffentliche Grünfläche mit Spielplatz (im zentralen Siedlungsbereich)
  - 4.7 Öffentliche Grünanlage, mit Baumreihe, Wegeverbindung (wassergebundene Wegedecke), mit Kinderspielflächen
  - 5.1 Grünfläche im Bereich Flur-/Grünstraße (Entwicklung des Ackers zu einer extensiven Ackerbrache/ Sukzessionsfläche)
  - 3.4 Intensivwiese (hier: begrünter Lärmschutzwall)
  - 7.2 Hecke/ Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen  $\geq 50\%$
  - 7.2 Hecke/ Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen  $\geq 50\%$
  - 9.1 naturfernes Kleingewässer
- Einzelbäumen, Baumgruppen**
- 7.4 22 Straßenbäume (Kronentraufbereich 25 m<sup>2</sup> je Baum)
  - Nisthilfe "Schwalbenhotel" (beispielhafter Standort)
- Baugrenze**
- GFL** Geh-, Fahr- und Leitungsrecht
- Geltungsbereich Bebauungsplan**

## Stadt Leverkusen

Bebauungsplan Nr. 217/I,  
 "Hitdorf-Ost / nördlich Flurstraße"  
 Landschaftspflegerischer Fachbeitrag  
 Planung

Karte 2

M 1 : 1000



Haan, den 08.05.2017

**ISR**  
 Innovativ in Stadt + Raum

ISR Innovative Stadt- und Raumplanung GmbH  
 Zur Pumpstation 1 42781 Haan / Rheinland  
 Fon: +49 2129 / 566 209 - 0 Fax: - 16  
 mail@isr-haan.de www.isr-haan.de

