Begründung

zum Bebauungsplan
Ap 162n -Tulpenstraße-

Teil A

Stadt Dortmund
Stadtplanungs- und
Bauordnungsamt

Inhaltsverzeichnis

1. Räumlicher Geltungsbereich

2. Gegenwärtige Situation im Planbereich / Topographie

3. Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes Ap 162n

4. Ziele und Zwecke der Planung

5. Erläuterungen zum Bebauungsplan
5.1 Art der baulichen Nutzung
5.2 Maß der baulichen Nutzung
5.3 Festsetzung der Bezugshöhen
5.4 Gestaltungsfestsetzungen nach § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 86 Abs. 1 und 4 der Bauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW)
5.4.1 Gestaltung von Doppelhäusern
5.4.2 Dachform/Dachneigung/Dachgestaltung
5.4.3 Firstrichtung
5.4.4 Einfriedungen
5.5 Überbaubare Grundstücksflächen/Bauweise
5.6 Abgrabungen / Aufschüttungen
5.7 Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen
5.8 Leitungsrechte
5.9 Soziale Infrastruktur
5.10 Pflanzgebote

6. Verkehrliche Erschließung
6.1 Äußere Erschließung
6.2 Innere Erschließung
6.3 Öffentlicher Personennahverkehr
6.4 Ruhender Verkehr
6.5 Rad- und Wanderwege, Fuß- und Radweg, landwirtschaftliche Nutzwege, Unterhaltungswege

7. Öffentliche Grünfläche –Parkanlage naturbelassen-

8. Umweltprüfung
8.1 Umweltbericht
8.1.1 Anwendung der Eingriffsregelung
8.1.2 Bestandbeschreibung und –bewertung
8.1.3 Eingriffsbeschreibung und –bewertung
8.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zur Grüngestaltung und zum ökologischen Ausgleich
8.1.5 Ausgleichskonzept, Eingriffs- / Ausgleichsbilanz
8.2 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfungen der Stufen I und II
8.3 Anwendung der Bodenschutzklausel
8.4 Monitoringverfahren

9. Umweltbelange
9.1 Bodenbelastungen
9.2 Methanausgasungen
9.3 Bergbauliche Einwirkungen
9.4 Kampfmittelbeseitigung
9.5 Verkehrslärm
9.5.1 Grundlagen
9.5.2 Ergebnisse der Analyse 2009
9.5.3 Ergebnisse der Prognose 2015 ohne Neuverkehre aus dem Plangebiet
9.5.4 Prognose 2015 mit Neuverkehren aus dem Plangebiet / Erschließungsvariante 1
9.5.5 Prognose 2015 mit Neuverkehr / Erschließungsvariante 2
9.5.6 Ergebnis Variantenvergleich
9.5.7 Maßnahmen
9.6 Verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen
9.7 Allgemeine Luftbelastung
9.8 Fluglärm des Flughafens Dortmund
9.9 Solarenergetische Bewertung
9.10 Wasserschutzzone

10. Ver- und Entsorgung
10.1 Versorgung
10.2 Entwässerung und Überflutungsschutz
10.2.1 Schmutzwasser
10.2.2 Niederschlagswasser
10.2.3 Überflutungsschutz
10.3 Entsorgung
10.4 Telekommunikation

11. Fläche für die Landwirtschaft

12. Denkmalschutz

13. Bodenordnende Maßnahmen

14. Städtebauliche Zahlenwerte

15. Kosten

16. Gutachten

1. Räumlicher Geltungsbereich

Der Planbereich liegt zwischen der Lichtendorfer Straße im Osten, der Eichholzstraße im Süden, der Ostberger Straße im Westen sowie einer gedachten Linie vom Grundstück Stallbaumstraße 56 nach Osten zur Dornbruchstraße 42 im Norden.

2. Gegenwärtige Situation im Planbereich / Topographie

Die zu überplanenden Flächen werden bis auf einen ehemals gärtnerisch genutzten Bereich mit z.T. brachliegenden Pflanzquartieren im Norden des Planbereiches zurzeit noch großflächig ackerbaulich und im Osten weidewirtschaftlich genutzt. Auf den Grundstücken südlich der Tulpenstraße ist bereits eine Straßenrandbebauung realisiert. Das Gelände im Bereich des Bebauungsplanes fällt von etwa 192 m über NN im Süden bis auf 178 m über NN im Norden. Es herrscht – mit Ausnahme von größeren Höhenunterschieden im Norden von 3 bis 4 m - ein relativ einheitliches Gefälle in Richtung Norden vor.

3. Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes Ap 162n

Das Oberverwaltungsgericht Münster (OVG) hat den Bebauungsplan Ap 162 - Tulpenstraße- im Rahmen einer Normenkontrollklage am 11.12.2008 für unwirksam erklärt.
Insgesamt hat das OVG die städtebauliche Planung und den konstruktiven Umgang mit den Anregungen und Bedenken im Hinblick auf den städtebaulichen Entwurf sehr positiv gewertet. Es hat den Bebauungsplan jedoch letztlich verworfen, weil nach Auffassung des Gerichtes die Immissionsbelastung -hervorgerufen durch die Verkehre auf der Tulpenstraße selbst- nicht ausreichend betrachtet worden sind.

Für den Bebauungsplan Ap 162 wurde bereits mit dem Offenlegungsbeschluss ein Umlegungsverfahren eingeleitet, da der ungünstige Zuschnitt der einzelnen Grundstücke sowie die Eigentumsverhältnisse eine den Festsetzungen entsprechende Umsetzung der Planung nicht zuließen. Durch die Nichtigkeit des Bebauungsplanes sind dem Umlegungsverfahren die Verfahrensvoraussetzungen entzogen worden.

Mit der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Ap 162n wurde im Rahmen des Offenlegungsbeschlusses im Februar 2012 das Umlegungsverfahren erneut eingeleitet.

4. Ziele und Zwecke der Planung

<u>Plankonzept</u>
Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Ap 162n soll die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung von ca. 64 Wohnungseinheiten in Form von Einzel- und Doppelhäusern geschaffen werden. Die Erschließung des neu geplanten Wohngebietes ist über die Tulpenstraße mit einer geplanten Straßenanbindung gewährleistet. Die innere Erschließung erfolgt über Mischverkehrsflächen sowie über private Zuwegungen. Geplante Rad- und Wanderwege sowie landwirtschaftliche Nutzwege finden zum einen Anschluss an die innere Erschließung, zum anderen an die äußere Erschließung über Stallbaumstraße, Tulpenstraße, optional an die Dornbruchstraße (wenn die-

se öffentlich gewidmet ist), Eichholzstraße und im weiteren Verlauf an die Ostberger Straße.

Südlich und westlich des geplanten Baugebietes werden die Grundstücksflächen als ökologische Ausgleichsflächen, in Teilbereichen auch als öffentliche Grünfläche (Wegeverbindungen) festgesetzt, um einen „grünen Siedlungsrand“ zu schaffen. Die sich daran nach Südwesten anschließenden Flächen werden entsprechend ihrer landwirtschaftlichen Nutzung gesichert. Des Weiteren werden Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser festgesetzt.

Standort- und Projektbegründung

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB hat die Gemeinde bei der baulichen Entwicklung zur Verringerung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung sowie Maßnahmen zur Innenentwicklung zu prüfen. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen begründet sich wie folgt:

Im März 2009 hat der Rat der Stadt das Kommunale Wohnkonzept Dortmund verabschiedet. Dort werden die Anforderungen an die zukünftige Wohnungs- und Siedlungsentwicklung formuliert. An zentraler Stelle wird deutlich gemacht, dass trotz geänderter Rahmenbedingungen (demografischer Wandel), die Schaffung von Planrecht für den Wohnungsneubau weiterhin notwendig ist. Als Zielgröße wird empfohlen, eine Anhebung des Einfamilienhausbaus auf 650 Häuser und des Geschosswohnungsbaus auf 500 Wohnungen jährlich anzustreben.
Die Baulandausweisung bleibt somit ein wichtiges Instrument der Stadtentwicklungspolitik. Ihre Aufgabe ist es, einen beständigen Beitrag zur Angebotsanpassung auf dem Wohnungsmarkt und Attraktivitätssteigerung der Stadt zu leisten. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, für eine bessere Einwohnerbindung und eine erhöhte Zuwanderungsbereitschaft. Die Wohnbauflächenentwicklung der Zukunft ist keine Politik der breit angelegten Programme, der großen Projekte und standardisierten Lösungen. Vielmehr wird empfohlen, wohnungspolitische Ziele jeweils sehr eng abgestimmt auf den kleinräumigen Kontext, das Vorhaben und die Zielgruppen zu konkretisieren. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei den Familien, den Senioren und den Menschen mit Behinderungen.

Die Stadt Dortmund hat des Weiteren in den letzten Jahren ein differenziertes Baulandmonitoring aufgebaut, in dem neben den Reserven der Bauleitplanung (Flächennutzungsplan und Bebauungspläne) auch Baulücken und Nachverdichtungspotenziale erfasst sind. Der Stadtbezirk Aplerbeck verfügt danach (Stand Dezember 2015) insgesamt über ein Wohnbauflächenpotenzial von 50,6 ha. Diese Baulandreserve teilt sich wie folgt auf:

FNP-Reserven	23,7 ha
Bebauungspläne in Aufstellung	5,0 ha
Rechtskräftige Bebauungspläne	15,2 ha
Reserven nach „§ 34 BauGB“	6,7 ha

Das Plangebiet Tulpenstraße, zählt bereits zu der Kategorie rechtskräftige Bebauungspläne und beinhaltet ca. 3,7 ha Wohnbauland (Bruttofläche). Die anderen Baulandreserven mit Planrecht sind überwiegend Restpotenziale in z.T. schon älteren Bebauungsplänen. Obwohl keine belastbaren Einschätzungen zur tatsächlichen Verfügbar-

keit vorgenommen werden können, ist davon auszugehen, dass aufgrund von Mobilisierungshemmnissen (u.a. werden Flächen als Grundstückserweiterungen genutzt) nur ein geringer Anteil der Flächen dem Markt tatsächlich zur Verfügung gestellt wird. Ähnlich verhält es sich auch mit sogenannten Baulücken nach §34 BauGB (6,7 ha).

Diese Einschätzung wird durch die hohe Nachfrage nach Eigenheimen im Stadtbezirk Aplerbeck bestätigt. Die Liegenschaftsverwaltung hat aktuell (in 2015) 843 Bewerber für das südöstliche Stadtgebiet, etwa 50 dieser Bewerber haben – wahrscheinlich wegen einer Projektkenntnis - ausdrücklich die Tulpenstraße angegeben. Dies bedeutet im Umkehrschluss aber nicht, dass die anderen 793 Bewerber sich nicht für dieses Neubaugebiet interessieren.

Die vorliegende Planungskonzeption im Ortsteil Sölderholz schafft vor allem ein Angebot für Familien, die einen ruhigen, freiraumbezogenen Wohnstandort favorisieren. Bezogen auf das Segment des freistehenden Einfamilienhauses im ruhigen Ortsrandbereich gilt darüber hinaus, dass nur noch sehr wenige rechtsverbindliche Bebauungspläne über nennenswerte Baulandpotenziale für diese Zielgruppe verfügen. Letztendlich liegt es auch noch in fußläufiger Nähe (unter 500 m) zum Nahversorgungszentrum Sölderholz / Lichtendorf im Kreuzungsbereich der Lichtendorferstraße mit der Eichholz- und Nelkenstraße.

Grundsätzlich soll die bisherige Planungskonzeption der geplanten Neubausiedlung aufgrund der deutlichen Nachfrage und insbesondere der fehlenden verfügbaren Flächen im Innenbereich weiterverfolgt werden, um hier ein attraktives Angebot für Einfamilienhäuser zu schaffen. Damit wird die bereits erfolgreiche Strategie, u.a. durch die Entwicklung von neuen Wohngebieten die Einwohnerzahl in Dortmund zu stabilisieren, fortgeführt.
In diesem Zusammenhang sollen nutzbare öffentliche Freiräume mit Aufenthaltsfunktion geschaffen, der Erhalt von landwirtschaftlich genutzten Flächen gesichert und Flächen für den ökologischen Ausgleich, zur Versickerung von Niederschlagswasser und für die Regelung des Wasserabflusses festgesetzt werden.

5. Erläuterungen zum Bebauungsplan

Die einzelnen Baugebiete mit den unterschiedlichen Festsetzungen hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung werden durch eine Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen getrennt. Festgesetzte Mischverkehrsflächen fungieren ebenfalls als Trennung der unterschiedlichen Baugebiete, soweit keine Zugehörigkeitshaken vorliegen.

5.1 Art der baulichen Nutzung

Die vorgesehene Wohnbebauung soll in der beabsichtigten Struktur als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO rechtlich gesichert werden. Zulässig sind außerdem die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.
Um die städtebauliche Qualität in den geplanten Wohngebieten zu sichern, sind die gemäß § 4 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) nicht zulässig. Davon ausgenommen sind

Photovoltaikanlagen auf dem Baukörper bzw. innerhalb der Baugrenzen als nicht störendes Gewerbe.
Der Ausschluss der v.g. Nutzungen soll gewährleisten, dass das Gebiet als Wohnstandort entwickelt werden kann und die mit den o.g. Nutzungen verbundenen gebietsfremden Verkehre, Emissionen und Nutzungskonflikte unterbleiben. Der Bebauungsplan enthält diesbezüglich eine textliche Festsetzung.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Zahl der zulässigen Vollgeschosse, die Grundflächenzahl (GRZ) und die Geschossflächenzahl (GFZ) sowie durch die maximal zulässige Traufhöhe (TH max.) bestimmt. Für die geplante Bebauung werden die Grundflächenzahl sowie die Geschossflächenzahl im Bereich des Bebauungsplanes gemäß § 17 BauNVO festgesetzt.
Die Grundflächenzahl wird aufgrund der gewünschten hohen Freiflächenanteile im Bereich der Einzelhäuser mit 0,3 und die Geschossflächenzahl ebenfalls mit 0,3 festgesetzt. Die eingeschossige Einzelhausbebauung wurde festgesetzt für die Grundstücke, die den direkten Übergang zum Freiraum im Süden und Westen des Baugebietes bilden und für die Grundstücke, die sich im Anschluss an die vorhandene Bebauung westlich der Tulpenstraße befinden.
Im Bereich der zweigeschossigen Einzel- und Doppelhäuser werden die Grundflächenzahl mit 0,3 und die Geschossflächenzahl mit 0,6 festgesetzt. Die zweigeschossige Einzel- und Doppelhausbebauung wird beidseitig entlang der projektierten Straße festgesetzt.
Durch eine Unterschreitung der Höchstgrenzen der Grundflächenzahl 0,4 und der Geschossflächenzahl 0,4 (eingeschossig) / 0,8 (zweigeschossig) soll dem Charakter des Gebietes mit einer lockeren Bebauung Rechnung getragen werden.

Für die Grundstücke südlich der Tulpenstraße (bis auf ein Grundstück bereits bebaut) wird die Grundflächenzahl mit 0,4 und die Geschossflächenzahl mit 0,8 bei zwei Vollgeschossen festgesetzt. Diese Festsetzungen orientieren sich an der bereits vorhandenen Bebauung. Hier werden zudem Einzel- und Doppelhäuser festgesetzt.

Um die künftige Ausnutzung der geplanten Wohnbebauung den Bestandsstrukturen anzupassen und einer unerwünschten verkehrlichen Belastung entgegenzuwirken, wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB eine Beschränkung der Zahl der Wohnungseinheiten auf zwei Wohnungen pro Gebäude bei den Einzel- und Doppelhäusern vorgenommen.

Ferner werden maximal zulässige Traufhöhen festgesetzt. Die Traufhöhe der Wohngebäude mit Satteldächern wird auf maximal 4,00 m (ein Vollgeschoss) bzw. 7,00 m (zwei Vollgeschosse) festgesetzt. Lediglich westlich der Flurstücke 613/615 wird die Traufhöhe auf 3,5 m begrenzt, da die Baufelder sehr nah an der Bestandsbebauung liegen und negative Verschattungseffekte ausgeschlossen werden sollen.

Mit den zulässigen Traufhöhen kann gewährleistet werden, dass bei den Gebäuden mit der entsprechenden Dachneigung ein nutzbares Obergeschoss gebaut und ein wirtschaftlicher Grundriss entwickelt werden kann. Gleichzeitig soll einer unerwünschten Höhenentwicklung entgegengewirkt werden.

5.3 Festsetzung der Bezugshöhen

Der Bebauungsplan Ap 162n setzt Traufhöhen für die geplanten Wohngebäude fest. Es wurde ein baufeldbezogenes Höhenraster in Metern über Normalhöhennull (NHN) gewählt. Dies basiert auf einer Luftbildauswertung des städtischen Vermessungs- und Katasteramtes. Die Höhenangaben der Grundstücke im B-Plan Tulpenstraße wurden aus der Laserscan-Befliegung aus dem Jahre 2012 von Geobasis NRW, Bezirksregierung Köln, abgeleitet. Die Befliegung erfolgte mit einer Höhenpunktdichte von 4 Punkten/m². Die im Plan angegebenen Höhen wurden durch Interpolation aller vorhandenen Höhenpunkte eines Grundstücks erzeugt und stellen somit die bestmögliche mittlere Geländehöhe dar. Die mittlere Genauigkeit eines Höhenpunktes liegt, aufgrund von Vergleichsmessungen mittels Nivellement, im Stadtgebiet Dortmund bei ca.+/- 10cm. Zu möglichen Ausnahmen hinsichtlich Aufschüttungen und Abgrabungen siehe auch Punkt 5.6.

5.4 Gestaltungsfestsetzungen nach § 9 Abs. 4 BauGB i. V. mit § 86 Abs. 1 und Abs. 4 BauO NRW in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.03.2000 (GV NRW S. 256/SGV NRW 232)

§ 86 BauO NRW bietet die spezielle rechtliche Grundlage, um erforderliche Gestaltungsregeln zu treffen und diese gemäß § 9 Abs. 4 BauGB als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufzunehmen. Diese Festsetzungen sollen gewährleisten, dass sich das Baugebiet in die umgebende Bebauung einpasst und sich darüber hinaus auch innerhalb des Baugebietes eine gemeinsame Gebietscharakteristik durch einheitliche gestalterische Grundregeln ausprägt.

5.4.1 Gestaltung von Doppelhäusern

Der städtebauliche Grundsatz bei der Gestaltung von Doppelhäusern sowie Nebenanlagen (Doppelgaragen) besteht darin, dass aneinandergebaute bauliche Anlagen einheitlich zu gestalten sind. Die baugestalterischen Festsetzungen zu den Doppelhäusern haben zum Ziel, einen homogenen Ausdruck der zusammengehörigen Baukörper im Hinblick auf Material- und Farbwahl, First-, Trauf- und Sockelhöhe, Dachneigung und Dachüberstand sowie vordere Bauflucht zu gewährleisten. Doppelhäuser werden nicht nach den Wohneinheiten wahrgenommen, sondern wirken jeweils als ein Gesamtbaukörper. Die unterschiedliche Ausgestaltung einzelner Wohneinheiten innerhalb dieses Gesamtbaukörpers würde zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Ortsbildes führen und als stark störend empfunden werden.

Aus diesem Grund sind die Fassaden und Dacheindeckungen von zusammengehörigen Doppelhaushälften und Doppelgaragen in gleichem Material und gleicher Farbe auszuführen.

5.4.2 Dachform/Dachneigung/Dachgestaltung

Es wird für das im Bebauungsplan festgesetzte allgemeine Wohngebiet die Dachform „Satteldach“ mit einer Dachneigung von 30° bis 40° festgesetzt. Zulässig sind außerdem Satteldächer in der Form von zwei gegeneinander laufenden Dachflächen mit einem Höhenversatz von max. 1,00 m. Die gewählte Dachform orientiert sich an der be-

reits im Umfeld vorhandenen Bebauung. Durch die gewählte Dachneigung soll eine maximale Nutzung des Dachgeschosses zu Wohnzwecken ermöglicht werden.
Bei Satteldächern sind Dachaufbauten und Dachgauben zulässig. Um das Erscheinungsbild der Dachlandschaft harmonisch zu gestalten, wird die Breite von Dachgauben bei Einfamilienhäusern auf maximal die Hälfte der darunter liegende Gebäudewand beschränkt, bei Doppelhäusern auf maximal ein Drittel. Die Realisierung von zweigeschossigen Gauben und Gauben in der zweiten Dachgeschossebene (Spitzboden) sind ausgeschlossen. Diese Festsetzung wird getroffen, um die festgesetzte Geschossigkeit auch optisch zu wahren und ein homogenes Erscheinungsbild zu gewährleisten.

5.4.3 Firstrichtung

Die Festsetzung der Hauptfirstrichtung dient zur Unterstützung einer städtebaulichen Raumkantenbildung sowie zur Bildung eines einheitlichen, geordneten Charakters des Baugebietes. Die Firstrichtung für die Satteldächer verläuft im Baugebiet analog dem jeweiligen Straßenverlauf. Dieses gewählte städtebauliche Konzept hat aus städteplanerischer Sicht Vorrang vor der solarenergetischen Optimierung. Eine aktive Nutzung der Sonnenenergie auf den Dachflächen ist dennoch eingeschränkt möglich.

5.4.4 Einfriedungen

Im gesamten Baugebiet sind zur einheitlichen Einfriedung der Grundstücke an öffentlichen oder privaten Erschließungsflächen und öffentlichen Grünflächen mit Ausnahme der Flächen für Zuwege und Stellplätze Hecken mit einer maximalen Höhe von 2,00 m (Mindesthöhe 1,50 m), in Vorgärten von max. 1,20 m (Mindesthöhe 0,80 m) zu pflanzen. Die Schnitthecken sind zweireihig im sog. Dreieckverband mit insgesamt mindestens 0,50 m Breite zu pflanzen. Es sind Arten wie z. B. Hainbuche (Carpinus betulus), Buche (Fagus sylvatica) oder Liguster (Ligustrum vulgare) geeignet. Hecken dürfen auch als dichte, frei wachsende Laubholzhecke gepflanzt werden. Der Pflanzabstand zur Grundstücksgrenze muss 0,50 m betragen. Zur Sicherheit sind innen liegende, nicht sichtbare Zäune zulässig, die die Höhe der Hecke nicht überragen dürfen.

Entlang des Siedlungsrandes ist darüber hinaus ein spezifisches Pflanzgebot für eine Heckenpflanzung im Kapitel 5.10 formuliert.

5.5 Überbaubare Grundstücksflächen / Bauweise

Geplante Bebauung
Die Festsetzung der überbaubaren Flächen erfolgt im Plangebiet dergestalt, dass mit Ausnahme der geplanten Bebauung in zweiter Reihe eindeutige, den Straßenraum begrenzende Baugrundstücke entstehen.
Die Abstände zwischen den öffentlichen Verkehrsflächen und den Baugrenzen betragen in der Regel 3,00 m bzw. 5,00 m. Die festgesetzten überbaubaren Flächen werden durch Baufenster definiert, die eine Bebauungstiefe von 10,00 m bzw. 12,00 m aufweisen.
Auf den Grundstücken soll eine Einzel- und Doppelhausbebauung sowie eine Einzelhausbebauung realisiert werden.

Bestand südlich Tulpenstraße
Die Festsetzung der überbaubaren Flächen erfolgt für den bereits bebauten Planbereich in der Form, dass unter Berücksichtigung der bestehenden Gebäude die Baugrenzenziehung mit angemessenen Erweiterungsoptionen erfolgt. Die Baugrenzenziehung ermöglicht auf dem Grundstück Tulpenstraße 74 die Errichtung eines weiteren Gebäudes. Die festgesetzten überbaubaren Flächen werden durch Baufenster definiert, die eine Bebauungstiefe von 12,00 m bzw. 20,00 m und im östlichen Bereich eine Tiefe von ca. 35,00 m aufweisen.
Auf den Grundstücken soll aufgrund der städtebaulichen Vorprägung eine Einzelhausbebauung festgesetzt werden.

5.6 Abgrabungen / Aufschüttungen

Für die geplanten Bauvorhaben gilt der nächstgelegene festgesetzte Höhenpunkt (Meter in NormalHöhenNull) als unterer Bezugspunkt. Es wurde ein baufeldbezogenes Höhenraster in Metern über NormalHöhenNull (NHN) gewählt.
Mit Hilfe der angegebenen Geländehöhen wurde seitens des Tiefbauamtes ebenfalls eine mögliche Straßengradiente betrachtet. Demnach sollte die Gradiente künftig geländenah, etwa durchgehend ca. 20 cm über dem Gelände liegen. Um einen vernünftigen Anschluss der privaten Grundstücke an die künftige Erschließungsstraße zu gewährleisten und auch einem ausreichenden Überflutungsschutz Rechnung zu tragen, sollten deshalb Abgrabungen und Aufschüttungen in diesem Bereich zugelassen werden. Es wird mit einem kleinen „Sicherheitsaufschlag“ eine Größenordnung von 50 cm zugrunde gelegt.

Diese Festsetzung erfolgt ebenfalls aus städtebaulichen Gründen, weil sich Abgrabungen vor Wohngebäuden zur Schaffung von Souterrainwohnungen störend auf das städtebauliche Erscheinungsbild auswirken. Angesichts immer kleiner werdender Baugrundstücke reichen diese Abgrabungen teilweise bis an die Verkehrsfläche heran und weisen nicht selten Tiefen von 2 m und Breiten von mehreren Metern auf.

5.7 Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

Die innere Erschließung des Planbereiches erfolgt über Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, d.h. sogenannte Mischverkehrsflächen, die ohne getrennte Fahrbahnen und Gehwege mit einer Breite von 5,50 m ausgebaut werden. Da diese Mischverkehrsflächen lediglich Besucherstellplätze, nicht aber die Fahrzeuge der Anlieger aufnehmen können, müssen aus städtebaulichen Gründen je Einfamilienhaus zwei Stellplätze auf dem jeweiligen Grundstück vorgesehen werden.

Zur geordneten städtebaulichen Unterbringung auf den Grundstücken im Allgemeinen Wohngebiet sind Stellplätze, Garagen und Carports ausschließlich innerhalb der Baugrenzen oder auf den dafür festgesetzten Flächen zulässig. Sie müssen mindestens einen Abstand von 5,00 m zur erschließenden Verkehrsfläche einhalten. Sie dürfen die rückwärtigen Baugrenzen bei entsprechendem Grundstückszuschnitt um bis zu 3,00 m überschreiten. Ihre Längsseiten müssen einen Abstand von 1,00 m zu den öffentlichen Flächen und den privaten Belastungsflächen haben und sind mit Gehölzen bzw. einer Hecke zu begrünen. Hierdurch kann eine bessere städtebauliche Integration in das Ortsbild erzielt werden.

Für Garagen und Carports (nach § 12 BauNVO) und Nebenanlagen (nach § 14 BauNVO) sind abweichend von den festgesetzten Dachformen Flachdächer zulässig, da diese den handelsüblichen Angeboten entsprechen und städtebaulich integrierbar sind. Weitere Gestaltungsvorgaben siehe auch Pkt. 5.4.1.

Um eine ungeordnete Errichtung von Nebenanlagen (Gartenhäuser) auf den Grundstücken zu verhindern, sind diese nur innerhalb der Baugrenzen zulässig. Außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche ist lediglich ein Nebengebäude mit einem maximalen Volumen von 30 m³ zulässig unter Einhaltung eines 1,00 m breiten Abstandes zu den öffentlichen Flächen und den privaten Belastungsflächen. Das Nebengebäude kann entweder in Form einer verlängerten Garage (bis zu 3,00 m außerhalb der Baugrenze zulässig) oder als freistehendes Gartenhaus realisiert werden. Eine Errichtung von Nebenanlagen im Vorgartenbereich wird aus den vorgenannten Gründen ausgeschlossen.

5.8 Leitungsrechte

Zur Sicherung von Leitungsrechten werden im Bebauungsplan zugunsten der Stadt Dortmund sowie der Versorgungsunternehmen entsprechende Voraussetzungen geschaffen (mit Leitungsrechten zu belastende Flächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB). Leitungen sind grundsätzlich unterirdisch auszuführen, um eine Integration in das städtebauliche und landschaftliche Umfeld zu gewährleisten.

5.9 Soziale Infrastruktur

Durch die Anzahl der geplanten Wohneinheiten entsteht kein zusätzlicher Bedarf an sozialen Infrastruktureinrichtungen wie Kinderspielplätzen, Kindergärten und Schulen.

5.10 Pflanzgebote

Die folgenden Pflanzgebote i. V. m. § 9 Abs.1 Nr. 25a BauGB beziehen sich auf funktionale Eingrünungsziele, die im Folgenden begründet sind:

<u>Begrünung mittels Verkehrsgrün</u>
Im nördlichen Baugebiet ist das mit der Ziffer 13 gekennzeichnete, ca. 2,00 m breite Verkehrsgrün im Übergang zwischen einem Privatgrundstück und dem 3,00 m breiten Fuß- und Radweg flächig mit Strauchrosen oder niedrigen Gehölzen zu bepflanzen.

<u>Hecke am Siedlungsrand</u>
Entlang der mit der Ziffer 14 gekennzeichneten Gartenflächen am Siedlungsrand sind sowohl zur einheitlichen Einfriedung und Abschirmung der Grundstücke, als auch zum einheitlichen und landschaftsgerechten Übergang in den angrenzenden Freiraum ausschließlich Gehölzpflanzungen in Form von Hecken zulässig. Es sind Schnitthecken mit einer maximalen Höhe von 2,00 m (Mindesthöhe 1,20 m) zu pflanzen. Die Schnitthecken sind zweireihig im sog. Dreieckverband mit insgesamt mindestens 0,50 m Breite zu pflanzen. Hecken dürfen auch als dichte, frei wachsende Laubholzhecken gepflanzt werden. Die Pflanzenauswahlliste beinhaltet die zulässigen Gehölzarten. Der Pflanzabstand zur Grundstücksgrenze muss gemäß Nachbarrechtsgesetz mindestens 0,50 m betragen. Zur Sicherheit sind innen liegende, nicht sichtbare Zäune zulässig, die die Höhe der Hecke nicht überragen dürfen.

6. Verkehrliche Erschließung

6.1 Äußere Erschließung

Der zu überplanende Bereich ist über die Lichtendorfer Straße bzw. Sölder Straße / Köln-Berliner-Straße an das überregionale Straßennetz, d.h. an die Bundesstraße 1 (A 40) im Norden und im Süden über die Lichtendorfer Straße bzw. Römerstraße/Heidestraße an die Autobahn A 1 angebunden.

6.2 Innere Erschließung

Der Bebauungsplanbereich wird im Norden von der Tulpenstraße, im Osten von der Lichtendorfer Straße sowie im Süden von der Eichholzstraße begrenzt. Die innere Erschließung erfolgt ausschließlich über die Tulpenstraße mit einer Zu- und Ausfahrt.

Die verkehrliche Anbindung des Plangebietes erfolgt östlich des Endstücks Tulpenstraße 74 nach Süden und wird dann von einer bogenförmigen Erschließung aufgenommen, die im Norden in Form einer Wendeanlage endet.

Über die geplante Haupterschließungsstraße werden alle weiteren Baugrundstücke direkt oder ergänzend in Form privater, befahrbarer Zuwegungen, belastet mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht, erschlossen. Die Umsetzung dieser Rechte hat im Rahmen der Eintragung von Grunddienstbarkeiten und Baulasten zu erfolgen.
Zwischen den Gebäuden Tulpenstraße 66 und 70 endet die von Süden kommende Erschließungsstraße nach ca. 50 m Richtung Norden, um dann als Fuß– und Radweg und als landwirtschaftlicher Nutzweg an die Tulpenstraße anzuschließen. Der Weg sollte so ausgebaut werden, dass er für ein Befahren mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Fahrzeugen für die Andienung der geplanten Heizzentrale geeignet ist. Der Übergang zwischen der öffentlichen Verkehrsfläche und dem Fuß- und Radweg sowie dem landwirtschaftlichen Nutzweg wird durch einen Absperrpfosten markiert, so dass eine Durchfahrt für allgemeine Fahrzeuge verhindert wird.
Die Haupterschließungsstraße soll als Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung (Mischverkehrsfläche) mit einer Breite von 5,50 m festgesetzt werden, die privaten befahrbaren Zuwegungen in einer Breite von 5,00 m bzw. 4,00 m.

Für den Ausbau der Tulpenstraße ist ein Verfahren nach § 125 BauGB Abs. 2 durchgeführt worden. Mit Verfügung vom 15.09.1990 hat die Bezirksregierung Arnsberg dem Ausbau der Tulpenstraße auf der Grundlage des Ausbauplanes vom 24.02.1989 zugestimmt. Mit Aufstellung des Bebauungsplanes Ap 162n -Tulpenstraße- erfolgt nunmehr für einen Teilbereich der Tulpenstraße, die als Erschließung des neuen Baugebietes fungiert, die Aufhebung der Zustimmung gem. § 125 Abs. 2 BauGB zum Ausbau der Tulpenstraße.
Nunmehr sieht der Ausbau der Tulpenstraße einen Regelquerschnitt zwischen 5,50 m und 6,00 m mit beidseitigen Gehwegen bis zu 2,25 m vor. An verschiedenen Stellen

sind Fahrbahnverengungen in Form von Baumscheiben vorgesehen, um zur Verkehrsberuhigung beizutragen. Die Fahrbahnbreite von 5,50 m bis 6,00 m ist entsprechend der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) ausreichend, um das Verkehrsaufkommen einer Wohnsammelstraße zu bewältigen.

6.3 Öffentlicher Personennahverkehr

Der Bereich des Bebauungsplanes ist durch die Buslinien 431 Landskrone (Holzwickede) – Schwerter Wald und 438 Landskrone (Holzwickede) – Hacheney im 30 bzw. 60 Minutentakt an den Haltestellen „Eichholzstraße“ und „Sölderholz“ an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs angeschlossen.

6.4 Ruhender Verkehr

Für den ruhenden Verkehr werden die erforderlichen Stellplätze auf den privaten Grundstücken nachgewiesen. Bei einer zweiten Wohneinheit muss vom Grundstückseigentümer ein zusätzlicher Stellplatz auf dem Grundstück nachgewiesen werden

Die erforderlichen öffentlichen Stellplätze sind der geplanten Erschließungsstraße zugeordnet.

6.5 Rad- und Wanderwege, Fuß- und Radwege, landwirtschaftliche Nutzwege, Unterhaltungswege

Das Erschließungssystem des Planbereiches wird durch Rad- und Wanderwege, Fuß- und Radwege sinnvoll ergänzt, die teilweise auch Funktionen als landwirtschaftlicher Nutz- oder Unterhaltungsweg übernehmen.

Um den südlichen Siedlungsrand herum wird ein 3,0 m breiter, wassergebundener Rad- und Wanderweg geführt, der an drei Stellen an das nördlich geplante Wohngebiet anbindet. Der Weg fungiert zudem als Unterhaltungsweg zur Pflege der Ausgleichsflächen. Zudem wird gen Süden ein Stichweg mit Anbindung an die Eichholzstraße hergestellt. Aus Richtung des geplanten Wohngebietes kreuzt ein 5,0 m breiter, geschotterter landwirtschaftlicher Nutzweg (Schwerlastverkehr SLV 60) den Rad- und Wanderweg.

Im Bereich des nordwestlichen Wohngebietes wird ein geschotterter Rad- und Wanderweg in westliche Richtung durch die öffentliche Grünfläche, - Parkanlage - naturbelassen-, hergestellt. Er erhält über einen Wegeausbau Anschluss an die Stallbaumstraße sowie an einen vorhandenen Rad- und Wanderweg zur Ostberger Straße. Der Rad- und Wanderweg fungiert zudem als Unterhaltungsweg zur Pflege der Grün- und Ausgleichsflächen sowie der Entwässerungsanlage (SLV 30). An ihn bindet über einen Abzweig ein 3,0 m breiter Schotterrasenweg aus Richtung des Regenrückhaltebeckens zu Zwecken der Unterhaltung an. An beiden Wegenden wird der Rad- und Wanderweg durch Poller abgeriegelt.

Aus Richtung Stallbaumstraße erfolgt ein Wegeausbau gen Süden bis zum geplanten Wegekreuz. Dieser geschotterte Rad- und Wanderweg dient gleichzeitig als 5,0 m breiter landwirtschaftlicher Nutzweg (Schwerlastverkehr SLV 60). Diese Wegebreite ist zur Befahrung mit Großmaschinen und wegen der vorhandenen Gehölze auf dem Nachbargrundstück notwendig. Im Zuge des Wegeausbaus ist gegenüber der Nasswie-

se eine niedrige Erdverwallung als Schutz vor Überflutung herzustellen. Auf der im Bebauungsplan festgesetzten Fläche ist im Weg und unterhalb der Verwallung ein Schotterpaket zur Sickerpassage in den Ausmaßen ca. 6,0 m x 6,0 m herzustellen.

Ein Fuß- und Radweg wird die Tulpenstraße in südliche Richtung u. a. mit dem Rad- und Wanderweg verbinden. Ein weiterer Fuß- und Radweg verbindet im nördlichen Plangebiet die Tulpenstraße mit der Dornbruchstraße. Dieser Weg verkürzt für die Anwohner der Dornbruchstraße den Weg zum Ortskern von Sölderholz.

Somit wird das geplante Wohngebiet sinnvoll an die baulichen Bestandsstrukturen, aber auch an den Freiraum angebunden. Sämtliche Wegeverbindungen, die nicht innerhalb der öffentlichen Grünfläche -Parkanlage- naturbelassen- geführt werden, werden als öffentliche Grünfläche bzw. als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

7. Öffentliche Grünfläche - Parkanlage-, naturbelassen -

Zu Versorgungsgrad und Handlungsbedarf zu den Grünflächen gibt der Stadtgrün Plan (2005) Auskunft: Für den Bereich südwestlich der Tulpenstraße wird kein vorhandenes Angebot an Grünanlagen belegt (Karte 1). Und die Karte 2 weist auf, dass der Freiraum zwischen Tulpen- und Eichholzstraße als „Vorrangfläche Erholung“ gewertet wird. Des Weiteren gäbe es im Umfeld ausreichend „Vorrangflächen für die Erholung“, z. B. den Aplerbecker Wald. Somit weist die Karte 4 - Handlungsprioritäten - für den Planungsraum keine Handlungspriorität auf, sprich: Bezogen auf den Ortsteil Sölderholz besteht kein dringender Bedarf zur „weiteren Grünflächenentwicklung“. Die Karte 5 - Grünanlagen-Versorgungsgrad – attestiert Lichtendorf den Versorgungsgrad - „versorgt“ -.
Diese Aussagen sind aber, wie das entsprechende Fachamt (Regiebetrieb Grün) in Stellungnahmen kommentiert, zu relativieren: Zwar stehen außerhalb der Siedlungsbereiche genügend Freiflächen (landwirtschaftliche Flächen und Wald) zur wohnumfeldnahen Erholung zur Verfügung, aber auf der anderen Seiten sind öffentliche Grünanlagen im Ortsteil unterrepräsentiert. Von daher besteht der Wunsch, die Freiräume im und am Bebauungsplangebiet durch Wegeverbindungen zu erschließen und zu verbinden.

Vor Ort stellt sich die Situation so dar, dass der Freiraum zwischen den Wohnbauflächen und dem Aplerbecker Wald überwiegend als Acker und südlich der Tulpenstraße überwiegend als Grünland genutzt wird. Diese Flächen stehen in Privateigentum. Mit Ausnahme der Stallbaumstraße und dem verlängerten Rad- und Wanderweg mit Anschluss an die Ostberger Straße ist der Freiraum nicht bis gering erschlossen.

Wie in der Bestandskarte zum Umweltbericht dokumentiert, entstehen innerhalb der Ackerflächen u. a. durch das Hundeausführen Trampelpfade. Südlich und westlich der Bebauung an der Tulpenstraße besteht keine öffentlich zugängliche Erschließung der Kulturlandschaft.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens fanden deshalb zur Optimierung dieser Situation Abstimmungen mit den betroffenen Dienststellen (Regiebetrieb Stadtgrün, Umweltamt sowie dem Liegenschaftsamt) statt. Gemeinsame Zielsetzung war es zunächst, der Festsetzung von ökologischen Ausgleichsflächen den Vorrang zu geben. Im Ergebnis werden somit die notwendigen neuen Rad- und Wanderwege (R+W) als öffent-

liche Grünfläche innerhalb der Ausgleichsflächen und somit als „grüner“ Siedlungsrand zwischen dem neuen Wohngebiet und der landwirtschaftlichen Flur festgesetzt.

Wie im Kapitel 6.5 beschrieben, sollen mehrere geplante Rad- und Wanderwege das neue Baugebiet mit der Kulturlandschaft zum Nutzen der Wohnumfelderholung verbinden. Diese 3,0 m breiten Wege werden mit wassergebundener Decke versehen und als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Des Weiteren wird die durchschnittlich 10,0 bis 15,0 m breite geplante Grünfuge zwischen Stallbaumstraße und dem Baugebiet als öffentliche Grünfläche – Parkanlage-, naturbelassen – festgesetzt. Sie soll einen naturbelassenen Pflegestandard zwischen der ökologischen Ausgleichsfläche und der landwirtschaftlichen Fläche erhalten. Innerhalb der Grünfläche sollen einzelne Bäume II. Ordnung, bestehend aus Weißdorn, den Weg begleiten. Die Baumstandorte sind mit einem Pflanzgebot gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB festgelegt. Weitere Pflanzgebote für Hochstämme finden sich zur Betonung an den Wegekreuzen. Hier sollen zur Akzentuierung markante Bäume I. Ordnung am Wegekreuz „Stallbaumstraße“ (eine Stiel-Eiche - Quercus robur -); am Wegekreuz östlich des RRB (zwei Berg-Ahorn - Acer pseudoplatanus -) und am Wegekreuz mit dem landwirtschaftlichen Nutzweg (eine Winter-Linde - Tilia cordata -) gepflanzt werden. Die Stammbasis gepflanzter Bäume ist gegenüber Mahd- und Äsungsschäden durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

Somit wird im Fazit sichergestellt, dass die angrenzende Kulturlandschaft ausreichend für die wohnumfeldnahe Erholung erschlossen wird.

8. Umweltprüfung

Aktualität von Umweltbericht und Artenschutzgutachten

Nach Rücksprache mit der Unteren Landschaftsbehörde (E-Mail vom 15.07.2015) liegen aktuell keine Erkenntnisse vor, die eine Überarbeitung des Umweltberichtes aus November 2012 erforderlich machen.

Für den Artenschutz wird zudem auf die gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz NRW zum Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben vom 22.12.210 verwiesen. Hier geht man in Kapitel 4.2 davon aus, dass Artenschutzprüfungen eine „Gültigkeit von 7 Jahren“ nach dessen Inkrafttreten haben sofern der unteren Landschaftsbehörde keine neuen Erkenntnisse vorliegen, wonach Bauvorhaben gegen artenschutzrechtliche Belange verstoßen würden. Vor diesem Hintergrund wird kein Erfordernis gesehen, die Artenschutzprüfung aus September 2011 anzupassen.

In zwei Bereichen sind Baufenster verschoben worden. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf die Eingriffsschwere und das Maßnahmenkonzept. Es wird ein redaktioneller Hinweis in den Umweltbericht genommen, dass es im Rahmen des Planergänzungsverfahrens eine leichte Modifizierung des städtebaulichen Konzeptes gab (Beiblatt zum Umweltbericht vom 20.07.2015). Darüber hinaus erhält dieses Beiblatt Erläuterungen zur Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen gemäß § 1a Abs. 2 und 3 BauGB.

Die im Bebauungsplanverfahren zu erfassenden Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 sowie § 1a Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23.07.2004, zuletzt geändert am 21.12.2006, sind gemäß § 2 Abs. 3 BauGB als Abwägungsmaterial zu ermitteln und zu bewerten. Dies erfolgt in einer Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB), in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben sowie zu bewerten sind. Gemäß § 2 a BauGB bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.
Frühzeitig wurden Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Scoping) mit den relevanten Behörden und Trägern öffentlicher Belange bis zum 09.11.2009 abgestimmt.

8.1 Umweltbericht

Der Scopingfachbeitrag wie auch der Entwurf des Umweltberichtes (Dezember 2011) zum Bebauungsplan wurden vom Landschaftsarchitekturbüro FPG Heller + Kalka, Herne, in Text und Karten erstellt. Der Umweltbericht beinhaltet auch Ausführungen zur artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung, Stufe I. Danach wurde die Notwendigkeit zur Erstellung einer Artenschutzprüfung, Stufe II, begründet. Die tiergruppenbezogenen Kartierungen erfolgten ab dem Frühjahr 2011. Die Ergebnisse des Abschlussgutachtens vom September 2011 finden sich im Kapitel 8.2. Nachfolgend wird eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse des Umweltberichts vorgenommen; nähergehende Ausführungen können dem Umweltbericht als Teil 2 der Begründung entnommen werden.

Untersuchungsraum

Der von dem Vorhaben betroffene, im Scoping abgestimmte Untersuchungsraum erstreckt sich über den Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus. Im Norden reicht er über die Schwerter Straße hinaus, im Osten schließt er die Bestandsbebauung entlang der Tulpenstraße ein, im Süden die Bestandsbebauung. An der Eichholzstraße und im Westen werden Teile des Aplerbecker Waldes mit einbezogen.

8.1.1 Anwendung der Eingriffsregelung

Nach § 21 Abs.1 BNatSchG ist u. a. bei der Aufstellung von Bauleitplänen, aufgrund derer Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft zu erwarten sind, über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden. Im Rahmen der Abwägung sind somit geeignete Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und zum ökologischen Ausgleich festzulegen. Gemäß § 1a Abs.3 BauGB werden Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs.1 Nr.20 BauGB festgesetzt.

Das Bebauungsplangebiet ist größtenteils als Außenbereich nach § 35 BauGB zu beurteilen. Lediglich die Bestandsbebauung südlich der Tulpenstraße und die unbebauten Flurstücke entlang der Tulpenstraße werden dem Innenbereich nach § 34 BauGB zugeordnet, weshalb diese Teilflächen des Bebauungsplanes nicht der Eingriffsregelung unterliegen. Die Ergebnisse der Eingriffs- / Ausgleichsbilanz sind im Kapitel 8.1.5 aufgeführt.

8.1.2 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Der Umweltbericht als Teil B der Begründung beschreibt die Lage und die Topographie sowie ausführlich die Schutzgüter Mensch, Boden und Wasser, Klima (incl. Luft und Lärm), Flora und Fauna, Landschaft, Sach- und Kulturgüter. Die Ausführungen in

der Begründung konzentrieren sich somit auf eine Kurzcharakteristik des Bebauungsplangebietes.

Der betrachtete Landschaftsraum ist Bestandteil eines weiträumigen Freiraumsystems, das im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes in erster Linie durch landwirtschaftliche Nutzflächen und die brachgefallenen Produktionsflächen eines ehemaligen Gartenbaubetriebes geprägt wird. Durch die intensive ackerbauliche, grünland- und weidewirtschaftliche Nutzung ist die Feldflur großflächig ausgeräumt; lediglich einige Hecken sowie kleinere Gebüsch- oder Gehölzflächen im Südosten tragen zu einer Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes bei (siehe Umweltbericht Karte 1).

Der Landschaftsraum besitzt auf Grund des hohen Freiflächenanteils grundsätzlich eine hohe bis mittlere Wertigkeit in Hinblick auf die betrachteten Schutzgüter 'Mensch', 'Pflanzen', 'Tiere', 'Boden', 'Wasser', 'Klima', 'Luft' und 'Landschaft'. Des Weiteren verfügt der Landschaftsraum über eine hohe potentielle Erholungseignung, die durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie durch fehlende bzw. nur begrenzt vorhandene Wegeverbindungen bisher jedoch nicht hinreichend wirksam werden konnte.

8.1.3 Eingriffsbeschreibung und -bewertung

Die Umsetzung des Bauvorhabens führt in erster Linie zu einem Verlust von Acker- und Grünlandflächen mit den hierauf wachsenden Wild- und Kulturpflanzen. Anderseits entsteht auch ein Verlust an Brachflächen des ehemaligen Gartenbaubetriebes und der hierauf stockenden Gehölzbeständen. Im östlichen Planbereich gehen einige gliedernde Heckenbestände sowie brachgefallene Grünlandflächen und eine Obstgartenfläche verloren.

Mit dem zuvor beschriebenen Standortverlust für die Pflanzenwelt ist auch immer ein direkter Lebensraumverlust für die Tiere eines Planungsraumes verbunden. Des Weiteren sind im Rahmen der Freiflächenumwandlung künftig Störungen durch eine vermehrte menschliche Anwesenheit und die hiermit zusammenhängenden Auswirkungen zu erwarten. Durch diese Wirkfaktoren ist zumindest im Bereich der neuen Wohnbebauung von einem Rückgang des faunistischen Artenreichtums auszugehen.

Durch die Anlage einer extensiven Grünfläche, die Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen sowie den Bau eines naturnahen Regenrückhaltebeckens können in Teilbereichen des Bebauungsplangebietes ökologisch höherwertige Lebensräume geschaffen werden, so dass im Bereich dieser Flächen künftig von einer Verbesserung der Lebensraumsituation für Tiere und Pflanzen ausgegangen werden kann.

Neben den zuvor aufgeführten Beeinträchtigungen der vorhandenen Freiflächen und der hieraus resultierenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter 'Pflanzen' und 'Tiere' sind mit der Realisierung des Bebauungsplanes ebenfalls Beeinträchtigungen der Schutzgüter 'Mensch' (vermehrte Emissionen), 'Boden' (Verlust von Bodenfunktionen), 'Wasser' (Verringerung der Grundwasserneubildungsrate / Verlust von Retentionsräumen), 'Klima' (durch Bebauung und Versiegelung Zunahme von Abstrahlungsflächen/ räumlich begrenzter Verlust klimatisch positiv wirksamer Freiflächen) und 'Landschaft' (Verlust landschaftsbildprägender Kulturlandschaft) verbunden.

8.1.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zur Grüngestaltung und zum ökologischen Ausgleich

Im Laufe der stadtplanerischen Entwicklungskonzepte nahm der Bebauungsumfang von anfänglich über Hundert Wohneinheiten (WE) im Umfeld von Tulpen- und Eichholzstraße auf nur mehr 64 WE im Ap 162n ab. Infolge der erheblichen Reduzierung der Planungsziele (sprich Anteil von Bebauung und Versiegelung) wurde sukzessive auch die Eingriffsintensität u. a. auf die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen, Klima und Landschaft gemindert.

Im Umweltbericht werden die unten aufgeführten Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung (V), -minderung (M), zur Grüngestaltung (G) sowie zu Ausgleich und Ersatz (Kompensation K) beschrieben:

- Schutz des Mutterbodens (M) – Hinweis in der Festsetzungslegende
- Reduzierung des Versiegelungsgrades (M) – Festsetzung unter § 10
- Ökologisch verträgliche Niederschlagswasserbeseitigung (M) – Festsetzungsziffern 6 und 7
- Festsetzung lockerer Baustrukturen zur Aufrechterhaltung einer wirksamen Ventilation (Luftaustauschfunktion, M)
- Begrünung der Kfz-Stellplätze in der öffentlichen Verkehrsfläche (G) - nachrichtliche Darstellung
- Ökologisch verträgliche Wärmeversorgung – Heizzentrale (M) sowie partielle Begrünung in den Randflächen gemäß Festsetzungsziffer 12 (G)
- Begrünung einer öffentlichen Abstandsfläche als Verkehrsgrün gemäß Festsetzungsziffer 13 (G)
- Grundstückseinfriedung mit Schnitthecken (G) – Gestaltungsfestsetzung sowie Pflanzgebot gemäß Festsetzungsziffer 14
- Erhalt/ Schutz von Einzelbäumen/ Baumgruppen (V)
- Erhalt/ Schutz von freiwachsenden Hecken, einem Weidengehölz und einer temporär feuchten Wiese im Quellbereich – Festsetzungsziffer 11(V)
- Herstellung einer öffentlichen Grünfläche sowie verbindender Rad- und Wanderwege (G) - Festsetzungsziffer 8
- Herstellung ökologischer Ausgleichsflächen entlang der neu entstehenden Siedlungskante (K) – Festsetzungsziffer 9
- Berücksichtigung von Artenschutzbelangen innerhalb der Ausgleichsflächen am Regenrückhaltebecken (A, K) durch Erweiterung der Biotopqualitäten am Dornbuschsiepen – Festsetzungsziffer 10. Aufführung von Vermeidungsaspekten zum Artenschutz in den Hinweisen zu den Festsetzungen (V)

8.1.5 Ausgleichskonzept, Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Das Ausgleichskonzept baut auf den Erkenntnissen der Bestandsaufnahme und der artenschutzrechtlichen Relevanzpüfung auf. In erster Linie sollen im Zuge der Wohnbauflächenschaffung überplante Biotoptypen (z. B. Grünland, Gehölzbestände, Obstbäume) in den Ausgleichsflächen funktional ersetzt werden. Zudem soll östlich des Dornbuschsiepens im Umfeld des Regenrückhaltebeckens eine Ausweitung der Biotopqualitäten erfolgen. Dies zum Einen durch Schaffung qualifizierter Biotopstrukturen zugunsten vorhandener Arten (z. B. Blindschleiche, Teichmolch, Feldsperling); aber auch als potenzieller Lebensraum für Kreuzkröte, Geburtshelferkröte und Zau-

neidechse. Somit entstehen zwei Ausgleichsflächentypen. Auf den Ausgleichsflächen soll künftig eine temporäre Schafbeweidung (Wanderschäferei) erfolgen.

(1) Entlang des „grünen“ Siedlungsrandes erfolgt zum Zwecke der ökologischen Anreicherung und -aufwertung eine Umwandlung von Ackerfläche in extensives Grünland sowie teilflächig von intensiver Weidewirtschaft zu extensivem Grünland. Zudem werden gegenüber den Siedlungsrändern inselartige Pflanzungen von Gehölzgruppen (Sträucher / Bäume II. Ordnung) vorgenommen. Sie sollen den Siedlungsrand angemessen eingrünen und gegenüber der Landschaft abschirmen. Dabei ist zwischen der äußeren Privatgartenkulisse im Baugebiet und vor den Strauchpflanzungen ein ca. 1,0 m breiter Wiesengraben als Fanggraben für Starkregenereignisse anzulegen. Einzelbaumpflanzungen (Bäume II. Ordnung) werden parallel der Wege vorgenommen (im Westen: Feld-Ahorn - Acer campestre; im Osten: Eberesche - Sorbus aucuparia). An den Wegekreuzen werden Baumsolitäre I. Ordnung gepflanzt, so eine Winter-Linde - Tilia cordata im Süden (sowie 2 Berg-Ahorn und 1 Stiel-Eiche in der öffentlichen Grünfläche). Die Baumpflanzungen strukturieren die Wegeführung; die Baumsolitäre betonen Wegekreuze. Im südwestlichen Bereich der Ausgleichsfläche wird eine Teilfläche zur ökologischen Anreicherung mit Wildobst- und Nussbäumen bestockt. Bereits vorhandene Biotope wie die frei wachsenden Weißdorn-Hecken, das Sal-Weidengehölz und Einzelbäume werden gesichert und in das Ausgleichskonzept eingepasst.

(2) Die Ausgleichsfläche östlich des Biotopkomplexes Dornbuschsiepen soll derart ausgestaltet werden, dass eine Ausweitung der Biotopqualitäten am Dornbuschsiepen erzielt wird. Im Umfeld des Regenrückhaltebeckens (RRB) wird hierzu das Wirtschaftsgrünland zu extensivem Grünland aufgewertet. Östlich des RRB wird ein maximal 400 qm großes Laichgewässer angelegt und abgedichtet (z. B. durch Bentonit oder Dernoton). Zweidrittel des Gewässers werden als frostfreies -, ein Drittel als Flachwasserzone hergestellt. Somit kann das Gewässer den genannten Amphibienarten als Ergänzung zu dem vorhandenen Tümpel an der Stallbaumstraße dienen. Im Zuge der Baumaßnahmen am RRB soll gewonnenes Gestein auf der Fläche verbleiben, um Steinschüttungen (Lesesteinhaufen) vorzunehmen. Die Schüttungen sollen hufeisenförmig nach Süden ausgerichtet sein (Wärmespeicher). Auch im Zuge des Aushubs gewonnener sandiger Lehm kann zur Abdeckung der Steinschüttungen genutzt werden. Die Steinschüttungen können den Amphibien- und Reptilienarten Potenziale als Fortpflanzungs- und Überwinterungsstätte anbieten. Mit Blick auf die wechselwarmen Arten soll ein nur sparsamer Einsatz von Gehölzpflanzungen erfolgen: Entlang der östlichen Flurstücksgrenze ist eine frei wachsende Strauchhecke zur Abschirmung herzustellen. Entlang der nördlichen Begrenzung der feuchten Wiese werden ca. 7 Kopfbäume gepflanzt. Zusätzlich sollten nicht mehr als 15% des Grünlandes mit Sträuchern an den Rändern bepflanzt werden. Gegenüber dem nördlich angrenzenden Acker ist ein ca. 5,0 m breiter Ackersaum (Mahd alle 2 Jahre) herzustellen. Einzelne bruchrauhe massive Natursteine müssen als Begrenzungssteine gegenüber der Ackernutzung Einsatz finden.
Diese Ausgleichsmaßnahmen können den genannten Amphibien- und Reptilienarten zugute kommen. Ebenso auch anderen Arten, die in der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung erfasst wurden, wie z. B. Rebhuhn, Feldsperling, Wiesenpieper, Mehl- und Rauchschwalbe, Waldkauz (Kopfbäume) sowie der Zwergfledermaus.
Um die Ausgleichsfläche vorsorglich vor negativen Einwirkungen durch frei laufende Hunde und Reiter zu schützen, ist sie als Gesamtfläche durch einen forstlichen Maschendrahtzaun an Dreieckpfosten dauerhaft einzuzäunen.

Ein bereits vorhandenes Biotop, das als temporär feuchte Wiese im Quellbereich definiert wurde, wird gesichert und in das Ausgleichskonzept einbezogen.

Nähere Ausführungen finden sich im Umweltbericht. Das Ausgleichskonzept wurde mit dem Umweltamt abgestimmt. Hinsichtlich der Pflegeaufwendungen wurde zur Kostendämpfung vereinbart, dass die neu entstehenden Wiesenflächen durch eine Wanderschäferei zu beweiden sind. Die Herstellungs- und Pflegekosten der Ausgleichsflächen sind zu ermitteln und zum Satzungsplan der Kostenauflistung unter Kap. 15 zuzuordnen.

Auf das Ausgleichskonzept aufbauend wurde die Eingriffs- / Ausgleichsbilanz als Bestandteil des Umweltberichtes erstellt. Sie fußt auf dem Verfahren der Stadt Dortmund (Biotoptypenliste für das Stadtgebiet Dortmund). Die der Anwendung der Eingriffsregelung unterliegenden Flächen im Geltungsbereich sind in den Plänen zum Umweltbericht dargestellt. Lediglich die nach § 34 BauGB beurteilten Flächen südlich der Tulpenstraße sind ausgenommen. Im Fazit beträgt die Bestandswertigkeit + 975.241 Wertpunkte und die Planungswertigkeit + 990.532 Wertpunkte. Im Saldo entsteht ein geringer Ausgleichsüberschuss in Höhe von + 15.291 Wertpunkten. Somit dokumentiert die Bilanz, dass die mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes mehr als vollständig ausgeglichen werden.

8.2 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfungen der Stufen I und II

Aufbauend auf der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung Stufe I, die vom Landschaftsarchitekturbüro FPG Heller + Kalka, Herne, erstellt wurde, musste eine Vertiefung zur Stufe II an FPG vergeben werden. Es mussten im Planungsraum Erkenntnisse zu den vorhandenen planungsrelevanten Tierarten gewonnen werden. Der folgende Textbaustein wurde von FPG erstellt:

„Die Aufstellung eines Bebauungsplanes stellt ein genehmigungspflichtiges Planungs- und Zulassungsverfahren dar, bei dem die Belange des Artenschutzes im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen sind. Zu diesem Zweck wurde durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) eine naturschutzfachlich begründete Auswahl für die Arten getroffen, die bei der Darstellung der artenschutzrechtlichen Belange im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung (Artenschutzrechtliche Prüfung/Stufe I) zu betrachten sind. Sofern in einem Untersuchungsraum diese 'planungsrelevanten Arten' vorkommen und durch ein genehmigungspflichtiges Vorhaben eine Verletzung der Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes zu erwarten ist oder erfolgt, ist eine vertiefende Prüfung der Verbotsbestände (Artenschutzrechtliche Prüfung/Stufe II) durchzuführen.
Um eine frühzeitige Prüfung der artenschutzrelevanten Belange sicherzustellen, wurde durch das Landschaftsarchitekturbüro FPG eine artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe I/II) für das Planungsgebiet erarbeitet. Im Rahmen dieser Prüfung wurden:

- die planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten, die im Untersuchungsgebiet aktuell bekannt oder (potenziell) zu erwarten sind, ermittelt und dargestellt;
- die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren ermittelt und dargestellt, die mit der Realisierung des geplanten Vorhabens einhergehen können;

- die ermittelten Wirkfaktoren in Bezug auf ihr Konfliktpotenzial mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes überprüft (vgl. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG);
- die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des Bundesnaturschutzgesetzes (vgl. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG), die durch das Bauvorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt;
- artenschutzrelevante Maßnahmen genannt, die dazu beitragen können, dass eine eventuelle Gefährdung von (planungsrelevanten) Tier- und Pflanzenarten vermieden bzw. gemindert werden kann.

Im Zuge der Ermittlung potenzieller Vorkommen von planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten im Bereich des Untersuchungsgebietes wurden das Fundortkataster des Landes Nordrhein-Westfalen (FOK NRW), die Kartierungen planungsrelevanter Arten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW auf Ebene des zugehörigen Messtischblattes sowie der Dortmunder Brutvogelatlas ausgewertet. Des Weiteren erfolgte bei zwei Vertretern des ehrenamtlichen Naturschutzes eine Anfrage über eventuelle Kenntnisse planungsrelevanter Arten im Untersuchungsraum.

Zur Absicherung und Überprüfung der Ergebnisse der durchgeführten Datenrecherche sowie des erfolgten Abgleichs der Lebensraumansprüche der potenziell im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten mit den im Rahmen der Habitatseinschätzung gewonnenen Erkenntnisse wurden im Sommer 2010 sowie im Frühjahr/Sommer 2011 insgesamt jeweils drei Kartierungen der Tiergruppen 'Fledermäuse', 'Vögel', 'Amphibien' und 'Reptilien' durchgeführt, bei denen die Relevanz des Untersuchungsgebietes für die betrachteten Tiergruppen überprüft wurde. Für weitere Tiergruppen erschien eine Bestandsaufnahme entbehrlich, da weder die durchgeführte Datenrecherche noch die Habitatsbegutachtung auf das Vorkommen weiterer planungsrelevanter Tierarten im Untersuchungsraum schließen ließ.

Bei den durchgeführten Kartierungen konnten im Bereich des Untersuchungsgebietes Flugrouten und Jagdgebiete einer Fledermausart (Zwergfledermaus/Pipistrellus pipistrellus) sowie 43 verschiedenen Vogelarten nachgewiesen werden. In einem künstlich angelegten Laichgewässer auf einem Gartengrundstück an der 'Stallbaumstraße' wurden zudem einige adulte (erwachsene) Exemplare von Bergmolch (Ichthyosaura alpestris) und Teichmolch (Lissotriton vulgaris) sowie deren Larven kartiert. Darüber hinaus konnten auf dem gleichen Grundstück einzelne Individuen der Blindschleiche (Anguis fragilis) nachgewiesen werden. Des Weiteren erfolgte im Randbereich einer agrarwirtschaftlich genutzten Fläche der Nachweis von zwei Erdkröten (Bufo bufo).

Die Zwergfledermaus ist wie alle Fledermausarten im Sinne der Vorgaben des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW als 'planungsrelevant' anzusehen. Von den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten sind der Feldsperling (Passer montanus), der Graureiher (Ardea cinerea), der Kormoran (Phalacrocorax carbo sinensis), der Mäusebussard (Buteo buteo), die Mehlschwalbe (Delichon urbicum), die Rauchschwalbe (Hirundo rustica), der Schwarzmilan (Milvus migrans), der Sperber (Accipiter nisus) und der Wiesenpieper (Anthus pratensis) den planungsrelevanten Vogelarten zuzuordnen. Von den nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten ist keine Art als planungsrelevant zu betrachten.

Für die nachgewiesene Fledermausart sowie die nachgewiesenen planungsrelevanten Vogelarten ist eine Verletzung der artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesna-

turschutzgesetzes (vgl. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG) nicht erkennbar. Aktuell kann somit davon ausgegangen werden, dass die artenschutzrechtlichen Belange kein Hindernis für die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes darstellen."

Ergänzend ist anzuführen, dass die vom Eigentümer am Dornbuschsiepen angeführten planungsrelevanten Arten Kreuzkröte, Geburtshelferkröte und Zauneidechse aktuell nicht aufgefunden wurden. Zum Einen ist das dortige Laichgewässer z. Z. verkrautet und wird seiner Funktion für die Kröten nicht mehr gerecht. Zum Anderen scheinen die Arten dort potenziell vorzukommen, sobald die Biotopfunktionen den Zustand einer guten Reproduzierbarkeit erlangen. Vor diesem Hintergrund soll dieser Aspekt mit in die Ausgestaltung der Ausgleichsflächen einwirken.
Die Ergebnisse der Prüfungsstufen I und II wurden von der unteren Landschaftsbehörde der Stadt Dortmund gesichtet und akzeptiert.

8.3 Anwendung der Bodenschutzklausel

Die Aspekte der Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 BauGB schreiben den sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden vor. Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiraum sollen demnach die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung haben.
Im vorliegenden Planungsfall findet eine bauliche Arrondierung eines bestehenden Wohngebietes statt. Die Arrondierung an sich entspricht nicht der Bodenschutzklausel in ihren zentralen Forderungen. Flächen der Innenentwicklung stehen allerdings - wie in Kapitel 4 dieser Begründung dargelegt - nicht zur Verfügung. Aber das städtebauliche Konzept belegt den maßvollen Umgang mit Grund und Boden (einzeln stehende Häuser in der ersten und zweiten Reihe zum Siedlungsrand, großflächige Gärten) im Baugebiet. Schließlich werden über die Baufenster und benötigten Verkehrsflächen hinaus große Teile des Bebauungsplangebietes unbebaut gelassen. Und letztendlich werden entlang des neu entstehenden Siedlungsrandes Freifächen als öffentliche Grünfläche, Entwässerungsfläche oder ökologische Ausgleichsfläche festgesetzt.

Nach § 1a Abs. 3 BauGB bzw. 15 Abs. 3 BNatSchG ist bei der Festsetzung von Ausgleichsflächen auch auf die argarstrukturellen Belange Rücksicht zu nehmen.

Der im Umweltbericht betrachtete Landschaftsraum ist Bestandteil eines weiträumigen Freiraumsystems, das im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes in erster Linie durch landwirtschaftliche Nutzflächen und die brachgefallenen Produktionsflächen eines ehemaligen Gartenbaubetriebes geprägt wird. Durch die intensive ackerbauliche, grünland- und weidewirtschaftliche Nutzung ist die Feldflur großflächig ausgeräumt; lediglich einige Hecken sowie kleinere Gebüsch- oder Gehölzflächen im Südosten tragen zu einer Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes bei.

Der StadtgrünPlan (2005) trifft Aussagen zu Versorgungsgrad und Handlungsbedarf mit Grünflächen. Für den Bereich südwestlich der Tulpenstraße ist kein Angebot an öffentlichen Grünanlagen vorhanden. Zwar stehen außerhalb der Siedlungsbereiche genügend Freiflächen (landwirtschaftliche Flächen und Wald) zur wohnumfeldnahen Erholung zur Verfügung, diese sind aber aufgrund der Eigentumssituation nicht zugänglich oder nutzbar. Von daher besteht das planerische Erfordernis, die Freiräume im und am Bebauungsplangebiet durch Wegeverbindungen zu erschließen und zu verbinden.

Des Weiteren wünschen die zuständigen Stadtbezirksparlamente bei Realisierung einer Neubebauung, dass der Ausgleich im jeweiligen Stadtbezirk – in diesem Fall in Aplerbeck - durchgeführt wird. Südlich und westlich des geplanten Baugebietes werden die heute vorrangig landwirtschaftlich genutzte Grundstücksflächen als ökologische Ausgleichsflächen und in Teilbereichen auch als öffentliche Grünfläche (Wegeverbindungen) festgesetzt. Mit diesen Festsetzungen sind mehrere Planungsintentionen verbunden:

- Schaffung eines funktionalen Ausgleichs in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsort,
- Ergänzung der vorhanden Biotopstrukturen und Verbesserung der Lebensraumsituationen für bestimmte Tierarten;
- Realisierung eines „grüner Siedlungsrandes“,
- Optimierung der wohnumfeldbezogenen Erholung,
- Ergänzung mit neuen Fuß- und Radwegeverbindungen,
- Integration von Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser

Diese Funktionen ergeben sich unmittelbar aus den Bedarfen und Ansprüchen sowohl des vorhandenen Siedlungsbestandes als auch der neu geplanten Wohnbebauung und rechtfertigen somit planerisch die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Des Weiteren tragen die getroffenen Festsetzungen zu einer funktionalen und visuellen Integration des geplanten Wohngebietes bei.
Die sich daran nach Südwesten anschließenden Flächen werden entsprechend ihrer landwirtschaftlichen Nutzung gesichert und stellen noch ausreichend große Bewirtschaftungsgrößen dar. Zur Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen siehe auch die Ausführungen unter Punkt 4.

8.4 Monitoringverfahren

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. Dieser Prozess wird als Monitoring bezeichnet. Der Umweltbericht beinhaltet hierzu eine sog. Monitoring-Tabelle.
Im vorliegenden Bebauungsplan werden folgende Monitoring-Maßnahmen gemäß Umweltbericht empfohlen:

- Nach Rechtskraft des Bebauungsplanes wird zunächst das Umlegungsverfahren zum Abschluss geführt, so dass die Realisierung von Baumaßnahmen erst danach erfolgen kann. Die Prüfung hinsichtlich der Umsetzung der im Bebauungsplan festgesetzten Pflanz- und Erhaltungsgebote als Maßnahmen des Grünkonzeptes sowie der Vorgaben zur Verwendung versickerungsaktiver Bodenbelege erfolgt somit spätestens erstmals 4 Jahre nach dem Beginn der Erschließungsmaßnahmen.

- Die Überprüfung der festgesetzten Maßnahmen zur Sammlung, Ableitung, Rückhaltung sowie gedrosselten Ableitung von Niederschlagswasser erfolgt spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung der Becken und erneut nach weiteren 2 Jahren vor Ort durch Begutachtung des Zustandes.

- Die Umsetzung der im Bebauungsplan festgesetzten ökologischen Ausgleichsmaßnahmen auf den Ausgleichsflächen, die Ausgestaltung und Pflege der öffentlichen Grünflächen sowie der Begrünungsmaßnahmen an den Regenrückhaltebecken wird durch die Stadt Dortmund erstmalig ein Jahr nach dem Beginn der Erschließungs-

maßnahmen und erneut nach weiteren 2 Jahren vor Ort durch Begutachtung des Zustandes der zugeordneten Ausgleichsflächen sowie der erfolgten Pflegmaßnahmen überprüft.

- Die Überprüfung der artenschutzrechtlichen Belange, u. a. im Zusammenhang mit der Ausgestaltung der Ausgleichsmaßnahmen am Regenrückhaltebecken erfolgt 1 Jahr nach Fertigstellung des Beckens sowie nach weiteren 2 Jahren vor Ort durch Begutachtung des Zustandes.

- Die Überprüfung der Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Energieversorgung wird 5 Jahre nach Rechtskraft vorgenommen.

- Die Überprüfung des Verkehrslärms, der Verkehrsmenge sowie des Verkehrsabflusses erfolgt 5 Jahre nach Rechtskraft und ca. alle 5 Jahre danach.

Weitere konkrete Überwachungsmaßnahmen sind z. Z. nicht ersichtlich.

Darüber hinaus ist spätestens 5 Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplanes eine erste Überprüfung durch Wiedervorlage der Verfahrensakte und Abarbeiten eines Prüfbogens durch die jeweils betroffenen Stadtämter vorgesehen. Inhaltlich soll die Überprüfung u.a. folgende Punkte abdecken:

- Überprüfung der Umsetzung von Festsetzungen des Bebauungsplanes, insbesondere von Maßnahmen zur Vermeidung, um festzustellen, ob wegen einer Nichtdurchführung nicht erwartete nachteilige Auswirkungen auftreten.

- Sammlung und Verwertung eventueller Erkenntnisse über das Auftreten sonstiger nicht erwarteter nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Die Überprüfung bezieht sich auf die Erkenntnisse, die nach dem dann gegenwärtigen Wissensstand in angemessener Weise verlangt werden können. Die Gemeinde kann sich gemäß § 4 Abs. 3 BauGB bei Erfüllung der Berichtspflichten externer Fachbehörden stützen.

9. Umweltbelange

9.1 Bodenbelastungen

In der Karte über Altlasten und Altstandorte/Altablagerungen der Stadt Dortmund im Maßstab 1:5.000 ist der Bebauungsplanbereich nicht als Verdachtsfläche gekennzeichnet.

9.2 Methanausgasungen

Von der Stadt Dortmund ist im Januar 1999 die „Arbeitskarte der potenziellen Methanausgasaustritte im Stadtgebiet Dortmund“ herausgegeben worden. Das Bebauungsgebiet liegt in der Zone 0. Dies bedeutet, dass Methangasaustritte nicht zu erwarten sind.

9.3 Bergbauliche Einwirkungen

Das Plangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen, inzwischen erloschenen Bergwerksfeld „Vereinigte Margarethe“. Dieses Bergwerksfeld ist inzwischen erloschen. Nach den Unterlagen der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6, Bergbau und Energie in NRW ist im Bereich des Planungsgebietes kein einwirkungsrelevanter Bergbau dokumentiert.
Jedoch kann aufgrund der Lagerstättenverhältnisse nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden, dass teilweise innerhalb bzw. unmittelbar außerhalb des Plangebietes möglicherweise widerrechtlicher Bergbau durch Dritte oder Bergbau vor der Anlegung von zeichnerischen Unterlagen (sog. „Uraltbergbau“) im tagesnahen Bereich umgegangen ist. Im nördlichen Bereich des Bebauungsplanes tritt aufgrund vorliegender Unterlagen das Flöz „Neuflöz“ an der Tagesoberfläche aus.
Es wurde eine Gefährdungsabschätzung zum Altbergbau durchgeführt mit der Empfehlung, ein bergbauliches Erkundungsprogramm folgen zu lassen. Ergebnis dieser Untersuchung war, dass keine weiteren Erkundungs- und Sicherungsmaßnahmen bezüglich Flöz Neuflöz im Untersuchungsgebiet erforderlich werden.
Rein präventiv wird dennoch ein Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen, dass innerhalb des Plangebietes widerrechtlicher Bergbau umgegangen sein könnte.

9.4 Kampfmittelbeseitigung

Der Bebauungsplan liegt in keinem Bombenabwurfgebiet. Es wurde festgestellt, dass keine unmittelbare Kampfmittelgefährdung vorliegt. Wegen vereinzelter Bombardierungen kann jedoch eine - derzeit nicht erkennbare - Kampfmittelbelastung der Fläche nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Dementsprechend ist in den Bebauungsplan ein Hinweis aufgenommen worden, dass im Verdachtsfall der Kampfmittelbeseitigungsdienst durch das Ordnungsamt der Stadt Dortmund zu verständigen ist.

9.5 Verkehrslärm

Aktualität der Verkehrszahlen
Die Einschätzung der Mobilitätsplanung (61/3) zur Prognose 2025 und zur Weiterverwendung der "alten" Prognose 2015 für den Bebauungsplan Ap162n Tulpenstraße lautet gemäß E-Mail vom 11.06.2014 wie folgt:

Gesamtstädtisch liegt die neue Verkehrsprognose für das Jahr 2025 etwa auf gleichem Niveau wie die Prognose 2015. Da aber bei der schalltechnischen Untersuchung für den AP 162n noch nicht explizit auf den DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr über alle Tage des Jahres), sondern nur auf den DTVw (alle Werktage) hochgerechnet wurde, liegen die Eingangswerte für die Lärmberechnungen in den Untersuchungen höher, als die Werte, die heute zugrunde gelegt würden. Darüber hinaus ist für die schalltechnische Betrachtung im Bereich der Tulpenstraße vor allem der Neuverkehr durch das Plangebiet maßgeblich. Dieser wird durch einen späteren Prognosehorizont nicht beeinflusst, da die Eingangsparameter zur Berechnung gleich bleiben.
Die Berechnung liegt somit auf der "sicheren Seite" und ist dementsprechend nicht anzupassen.

9.5.1 Grundlagen

Zur Überprüfung der von der geplanten Wohnbebauung zu erwartenden Lärmauswirkungen durch Neuverkehre auf die angrenzenden Wohnnutzungen und die geplante Bebauung selbst wurden zwei schalltechnische Gutachten an das Ingenieurbüro G. Hoppe, Dortmund in Auftrag gegeben. Untersucht wurde der auf das Plangebiet einwirkende Straßenverkehrslärm der Tulpenstraße, der Lichtendorfer Straße und der Alpenrosenstraße sowie der zu erwartende Verkehrslärm im Bereich der neu geplanten Erschließung. Die Straßenbelegungszahlen haben ergeben, dass die Verkehre auf der Alpenrosenstraße mit 330 KfZ-Fahrten/24h und einer prognostizierten Belastung von 42,1 dB(A) tags und 33,7 dB(A) nachts aus lärmtechnischer Sicht nicht weiter zu betrachten sind, da entsprechend den Zahlen aus der Verkehrsprognose durch das neue Baugebiet keine Mehrverkehre entstehen.

Die Geräuschimmissionen wurden für die geplanten Wohnungseinheiten innerhalb des Plangebietes und an ausgewählten vorhandenen Wohnhäusern (Immissionspunkte) im Bereich Tulpenstraße und Lichtendorfer Straße rechnerisch ermittelt.

Des Weiteren wurden bei den Lärmuntersuchungen zwei Erschließungsvarianten geprüft.
Die Variante 1 umfasst – wie im Bebauungsplan zu Beginn des Planverfahrens – **zwei verkehrliche Anbindungen** an die Tulpenstraße und erschließt ca. 84 neue Wohneinheiten. Die vorgenannten Wohneinheiten ergaben sich, da ein Baufenster für ein größeres Wohnprojekt vorgehalten werden sollte.
Die Variante 2 sieht aufgrund der Ergebnisse des ersten Gutachtens (Variante 1) nur noch **eine verkehrliche Anbindung** und eine Reduzierung auf 64 neue Wohnungseinheiten vor. Die Wohnungseinheiten haben sich von 84 WE auf 64 WE dadurch reduziert, da der Bedarf für ein größeres Bauprojekt entfiel.

Andere sinnhafte Erschließungsmöglichkeiten z.B. von der südlich gelegenen Eichholzstraße her existieren nicht, da diese Grundstücke sämtlich bebaut sind und für eine Erschließung nicht zur Verfügung stehen. Darüber hinaus würde die städtebauliche Zielsetzung eines grünen Ortsrandes mit Zerschneidung einer Erschließungsstraße von Süden her konterkariert.

Als Grundlage für die Gutachten wurden für die Verkehrsbelastung die Analysedaten 2009 (vorhandene Wohnbebauung) sowie die Prognose-Situation für das Jahr 2015 mit und ohne Neuverkehre aus dem Plangebiet unterstellt. Nach fachlicher Einschätzung der Abteilung für Mobilitätsplanung (E-Mail vom 11.06.2014) haben auch diese Angaben – wie zuvor dargelegt - noch weiterhin Gültigkeit. Die Durchführung aktueller Verkehrserhebungen ist demnach entbehrlich. Dabei fand auch das an der Lichtendorfer Straße damals geplante Nahversorgungszentrum Berücksichtigung, welches nicht mehr weiterverfolgt werden soll.
Auf der Tulpenstraße sind demnach in westlicher Richtung planbedingte Mehrverkehre von 80 KfZ pro 24 h zu erwarten. Die Mehrverkehre in östlicher Richtung betragen 320 KfZ pro 24 h. Der Abschnitt auf der Lichtendorfer Straße nördlich des Einmündungsbereiches Tulpenstraße hat ca. 60 KfZ Fahrten pro 24 h zu verzeichnen, der südliche Abschnitt 260 KfZ pro 24 h planbedingte Mehrfahrten.

Als schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1 werden für das Plangebiet und für die vorhandene Wohnbebauung im Bereich der Lichtendorfer Straße

äquivalent der Gebietsausweisung „Allgemeines Wohngebiet“ (WA-Gebiet) folgende Werte angesetzt:

Tageszeitraum	55 dB (A)
Nachtzeitraum	45 dB (A)

Für die vorhandenen Wohnhäuser (Beurteilung nach § 34 BauGB) und ein noch unbebautes Grundstück nördlich der Tulpenstraße, das in dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan Ap 110 als „Reines Wohngebiet“ (WR-Gebiet) festgesetzt ist, wurden äquivalent der Gebietsausweisung „Reines Wohngebiet“ folgende Werte angesetzt:

Tageszeitraum	50 dB (A)
Nachtzeitraum	40 dB (A)

Als Beurteilungszeit tags gilt die Zeit von 6°° Uhr bis 22°° Uhr.
Als Beurteilungszeit nachts gilt die Zeit von 22°° Uhr bis 6°° Uhr.

Nach ersten Überlegungen wurde auf eine Integration des nördlich der Tulpenstraße gelegenen Grundstückes (innerhalb des Bebauungsplanes Ap 110) in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Ap 162n verzichtet, da die Realisierung der Bebauung bereits erfolgt.

Gleichfalls werden die Grundstücke Tulpenstraße 70 bis 74 in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Ap 162n einbezogen. Orientierend an dem Bestand der Bebauung erfolgt die Festsetzung als Allgemeines Wohngebiet. Bei den lärmtechnischen Betrachtungen erfolgt jedoch die Beurteilung entsprechend der heutigen planungsrechtlichen Einstufung analog des Grundstückes nördlich der Tulpenstraße als Reines Wohngebiet (WR-Gebiet).

9.5.2 Ergebnisse der Analyse 2009

Vorhandene Wohnbebauung
Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 bereits heute schon an den Bestandsgebäuden Tulpenstraße, die planungsrechtlich als Reines Wohngebiet eingestuft sind, überschritten werden. An den Gebäuden Tulpenstraße 45, 58, 66 und 67 betragen die Überschreitungen in Abhängigkeit vom vorhandenen Straßenabstand tags bis zu 2 dB (A) und nachts bis zu 3 dB (A). Das Gebäude Nr. 88 hat aufgrund der Nähe zur Lichtendorfer Straße Überschreitungen tags von 10 dB (A) und nachts von 12 dB (A).
Die Orientierungswerte an den Gebäuden Lichtendorfer Straße 127, 132, 134 und 153 weisen Überschreitungen im Tageszeitraum max. bis zu 18 dB (A) und im Nachtzeitraum von bis zu 20 dB (A) auf. In diesem Bereich nahe der Kreuzung Eichholzstraße (Lichtendorfer Straße 153) liegen die Überschreitungen der Orientierungswerte mit 73 dB (A) tagsüber und 65 dB (A) nachts am höchsten.

Geplante Bebauung
Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der schalltechnische Orientierungswert für die geplante Neubebauung im Tageszeitraum und im Nachtzeitraum eingehalten wird.

9.5.3 Ergebnisse der Prognose 2015 ohne Neuverkehre aus dem Plangebiet

Vorhandene Wohnbebauung
Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für die Wohnbebauung an der Tulpenstraße tagsüber um 2 dB (A) und nachts um maximal 4 dB (A) überschritten werden. Gegenüber den Analysewerten bedeutet dies eine Erhöhung (gerundete Werte) von 1 bis 2 dB (A). An den Gebäuden an der Lichtendorfer Straße kommt es tags und nachts zu einer Erhöhung von 1 dB (A) gegenüber den Analysewerten.

9.5.4 Prognose 2015 mit Neuverkehren aus dem Plangebiet / Erschließungsvariante 1

Grundlage der lärmtechnischen Untersuchung war der Bebauungsplanvorentwurf mit **84 neuen** Wohnungseinheiten und zwei Zu- und Ausfahrten auf die Tulpenstraße.

Vorhandene Wohnbebauung
Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für die Wohnbebauung an der Tulpenstraße tagsüber um max. 5 dB (A) und nachts um maximal 7 dB (A) überschritten werden. Gegenüber den Analysewerten bedeutet dies eine Erhöhung (gerundete Werte) von bis zu 4 dB (A). An den zur Lichtendorfer Straße orientierten Gebäuden kommt es tags zu einer Erhöhung von 1 dB (A) und nachts ebenfalls von 1 dB (A) gegenüber den Analysewerten (siehe nachstehende Tabelle).

Übersicht:
Auswirkungen der Erschließungsvariante 1 (zwei verkehrliche Anbindungen) auf die vorhandene Wohnbebauung (repräsentativer Auszug)

	Analyse 2009	**ohne Neuverkehr 2015**	**mit Neuverkehr 2015**
Tulpenstraße 45	51 / 42	51 / 44	52 / 44
Tulpenstraße 58	50 / 41	50 / 43	52 / 44
Tulpenstraße 66	50 / 41	50 / 42	52 / 44
Tulpenstraße 67	47 / 39 52 / 43	48 / 40 52 / 44	51 / 43 55 / 47
Tulpenstraße 88	60 / 52	60 / 52	60 / 52
Tulpenstraße unbebaut	52 / 44	52 / 44	54 / 46
Lichtendorfer Str. 127	69 / 62	69 / 61	70 / 62
Lichtendorfer Str. 132	69 / 61 51 / 43	69 / 61 52 / 44	69 / 61 54 / 45
Lichtendorfer Str. 134	68 / 61 64 / 57	69 / 61 64 / 57	69 / 61 65 / 57
Lichtendorfer Str. 153	73 / 65	73 / 65	73 / 65

Geplante Bebauung
Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass im Bereich der östlichen Baugrenze (Nordost- und Nordfassade des geplanten Gebäudes) im Tageszeitraum der schalltechnische Orientierungswert um bis zu 1 dB (A) überschritten wird und im Nachtzeitraum um bis zu 3 dB (A). Die Orientierungswerte liegen somit bei tags 56 dB (A) und nachts bei 48 dB (A).

9.5.5 Prognose 2015 mit Neuverkehr / Erschließungsvariante 2

Grundlage der lärmtechnischen Untersuchung war der Bebauungsplanvorentwurf mit einer reduzierten Anzahl von **64 neuen** Wohnungseinheiten und einer östlich gelegenen Zu- und Ausfahrt auf die Tulpenstraße.

Vorhandene Wohnbebauung

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte für die Wohnbebauung an der Tulpenstraße tagsüber um max. 3 dB (A) und nachts um maximal 4 dB (A) überschritten werden. Gegenüber den Analysewerten bedeutet dies eine Erhöhung von 1 dB (A) tags und 2 dB (A) nachts. An den Gebäuden an der Lichtendorfer Straße kommt es tags zu einer Erhöhung von 1 dB(A) und nachts ebenfalls von 1 dB (A) gegenüber den Analysewerten (siehe nachstehende Tabelle).

Übersicht:
Auswirkungen der Erschließungsvariante 2 (eine verkehrliche Anbindung) auf die vorhandene Wohnbebauung (repräsentativer Auszug)

	Analyse 2009	**ohne Neuverkehr 2015**	**mit Neuverkehr 2015**
Tulpenstraße 45	51 / 42	51 / 44	52 / 44
Tulpenstraße 58	50 / 41	50 / 43	51 / 43
Tulpenstraße 66	50 / 41	50 / 42	51 / 42
Tulpenstraße 67	47 / 39 52 / 43	48 / 40 52 / 44	48 / 40 53 / 44
Tulpenstraße 88	60 / 52	60 / 52	60 / 52
Tulpenstraße unbebaut	52 / 44	52 / 44	53 / 45
Lichtendorfer Str. 127	69 / 62	69 / 61	70 / 62
Lichtendorfer Str. 132	69 / 61 51 / 42	69 / 61 52 / 44	69 / 61 53 / 45
Lichtendorfer Str. 134	68 / 61 64 / 57	69 / 61 64 / 57	69 / 61 64 / 57
Lichtendorfer Str. 153	73 / 65	73 / 65	73 / 65

Geplante Bebauung
Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass im Bereich der östlichen Baugrenze (Nordost- und Nordfassade des geplanten Gebäudes) im Tageszeitraum der schalltechnische Orientierungswert um bis zu 1 dB (A) überschritten wird und im Nachtzeitraum um bis zu 3 dB (A). Die Orientierungswerte liegen somit bei tags 56 dB (A) und nachts bei 48 dB (A). Sie haben sich gegenüber der Variante 1 nicht verändert.

9.5.6 Ergebnis Variantenvergleich

Nach Auswertung und Gegenüberstellung beider Erschließungsvarianten wird deutlich, dass im Bereich der vorhandenen Bebauung Tulpenstraße und auch Lichtendorfer Straße die Verteilung der Verkehre in und aus dem Plangebiet zu einer unterschiedlichen Erhöhung der Schallpegel gegenüber der Bestandsbebauung führt.

Die nachfolgend dargestellte tabellarische Gegenüberstellung zeigt die Unterschiede der Pegelzunahmen. Diese wurden nicht aufgerundet, um unterschiedliche Tendenzen der Auswirkungen besser erkennen zu können.

Übersicht:
Pegelzunahme durch Neuverkehre gegenüber Prognosewerten (repräsentativer Auszug)

	Variante 1 Tags / Nachts dB		Variante 2 Tags / Nachts dB	
Tulpenstraße 45	1,4	0,9	0,8	0,0
Tulpenstraße 58	1,4	1,0	0,7	0,0
Tulpenstraße 66	1,9	1,5	0,8	0,1
Tulpenstraße 67 a (West) b (Süd)	 3,1 2,7	 2,5 2,2	 0,8 0,8	 0,1 0,0
Tulpenstraße 70 a (Nord) b (West)	 3,0 5,1	 2,5 4,4	 0,6 1,0	 0,1 0,3
Tulpenstraße 88	0,3	0,3	0,3	0,3
Tulpenstraße unbebaut	1,5	1,2	1,2	0,9
Lichtendorfer Str. 127	0,3	0,4	0,3	0,3
Lichtendorfer Str. 132 a (Ost) b (West)	 0,3 1,7	 0,3 1,3	 0,3 1,6	 0,3 1,3
Lichtendorfer Str. 134 a (Ost) b (Nord)	 0,1 0,2	 0,1 0,2	 0,1 0,2	 0,1 0,2
Lichtendorfer Str. 153	0,1	0,0	0,1	0,0

Bei Variante 1 „zwei verkehrliche Anbindungen“ kam es an den Gebäuden Tulpenstraße 45, 58, 66, 67, 88 und an den Häusern Lichtendorfer Straße 127, 132, 134 und 153 zu weiteren Überschreitungen der Orientierungswerte. Diese lagen durchschnittlich zwischen 2 dB (A) tags und 4 dB (A) nachts. Die maximale Erhöhung betraf das nahe an der Tulpenstraße gelegene Gebäude Nr. 67 mit einer Überschreitung der Orientierungswerte von 5 dB (A) tags und 7 dB (A) nachts. Die Pegelzunahme durch die Neuverkehre betrug immerhin ca. 3 dB (A). Am Gebäude Tulpenstraße 70 ist sogar eine Pegelüberschreitung von 5 dB (A) zu erwarten, wobei hier die Überschreitungen der Orientierungswerte aufgrund des Gebäudeabstands zur Straße allerdings nur bei 1 dB(A) nachts liegen. Die Pegelzunahmen an den bereits stark vorbelasteten und zur Lichtendorfer Straße orientierten Gebäuden lagen bei ca. 1 dB (A).

Vor diesem Hintergrund wurde eine weitere Erschließungsvariante mit nur einer verkehrlichen Anbindung im östlichen Bereich untersucht. Ergebnis ist, dass an den Gebäuden Tulpenstraße 58, 66, 67, 88 die Überschreitung der Orientierungswerte um bis zu ca. 3 dB (A) tags und nachts gesenkt werden konnte. Die maximale Pegelzunahme am Gebäude Tulpenstraße 70 konnte um ca. 4 dB (A) gesenkt werden. Hier werden die Orientierungswerte nunmehr eingehalten. Entsprechendes gilt für die östlich angrenzenden Bestandsgebäude 72, 72a und 74. An den Gebäuden an der Lichtendorfer Straße ergab die Berechnung eine kaum geänderte Pegelzunahme.

Mit der Erschließungsvariante 2 ergeben sich deutlich weniger Lärmbeeinträchtigungen der Bestandsbebauung an der Tulpenstraße. Dies resultiert u.a. daraus, dass die Bestandsgebäude, anders als z.B. Tulpenstraße Nr. 67, einen größeren Abstand zur Erschließung aufweisen.
In diesem Zusammenhang hat der Gutachter sich auch mit dem Szenario „zwei Erschließungsanbindungen bei 64 Wohneinheiten“ befasst. Nach seiner Aussage wird es

– eine gleiche Verkehrsverteilung vorausgesetzt – zu einer Pegelabnahme von voraussichtlich 1,2 dB(A) im Umfeld der westlichen Zufahrt kommen. Vor diesem Hintergrund ist weiterhin mit einer deutlichen Überschreitung der nächtlichen Orientierungswerte bei den westlichen Bestandsgebäuden (insbesondere Nr. 67) zu rechnen. Diese Einschätzung sowie die vorangestellten Gutachtenergebnisse führen dazu, dass auf die westliche Zu- und Ausfahrt verzichtet werden soll. Die Erschließung des neuen Baugebietes erfolgt demnach mit nur einer Zu- und Ausfahrt. Aufgrund der reduzierten Anzahl der Wohneinheiten ist die verkehrliche Abwicklung auch mit nur einer Anbindung an die Tulpenstraße gewährleistet.

Die Zunahme auf der Lichtendorfer Straße ist bei beiden Varianten ohnehin ähnlich zu bewerten und liegt unter 1 dB(A).

9.5.7 Maßnahmen

Es muss nunmehr bewertet werden, ob durch die vorliegenden Zusatzbelastungen ein Anspruch auf Lärmsanierung an den untersuchten Immissionsstandorten ausgelöst wird. Zunächst ist festzustellen, dass eine erstmalige Überschreitung von Grenz- bzw. Orientierungswerten, verursacht durch die zusätzlichen Verkehre aus dem Bebauungsplangebiet, nicht gegeben ist.

<u>Bestehende Bebauung Lichtendorfer Straße</u>
Die Immissionssituation stellte sich so dar, dass ohnehin bereits Überschreitungen der Orientierungswerte im Bereich der Lichtendorfer Straße bei Gebäuden, die sehr nah an der Straße liegen (Nr. 153), von tags 18 dB (A) und nachts von 20 dB (A) vorlagen. Die Werte von 70 dB (A) tags und 60 dB (A) nachts, bei denen die Zumutbarkeitsschwelle erreicht ist, wurden deutlich überschritten. Die Überschreitungen lagen bei 2,6 tags und 4,7 nachts. Eine Pegelzunahme durch planbedingte Neuverkehre war hier nachts allerdings nicht gegeben; tagsüber betrug die Zunahme 0,1 dB (A) und liegt somit deutlich unter der Wahrnehmbarkeitsschwelle.
Letztendlich wurden die planbedingten Neuverkehre auf der Lichtendorfer Straße in nördlicher Richtung mit 60 KfZ pro Tag und in südlicher Richtung mit 260 KFZ pro Tag geschätzt. Damit würden die Verkehre nur um 0,5 bis 2 % zunehmen. Die Stadt Dortmund hat die Lärmproblematik im Bereich Lichtendorfer Straße und den erforderlichen Handlungsbedarf erkannt. So wurde im Rahmen der Lärmkartierung gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie dieser Bereich als stark belastet identifiziert.
Das Ziel des Lärmschutzes sollte hier die Verminderung der Geräuschemissionen der Lichtendorfer Straße sein. Diese Verminderung wurde durch den Einbau einer lärmmindernden Straßenoberfläche im Jahre 2010 ermöglicht. Solche Fahrbahnoberflächen reduzieren bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h die Lärmwerte um 3 bis 4 dB(A) wie aktuelle Untersuchungen belegen (vgl. Lärmmindernde Fahrbahnbeläge, Texte 20/2014, Hrsg. Umweltbundesamt). Setzt man diese Werte für die Lichtendorfer Straße als Größenordnung an, wird sowohl im Analysefall als auch im Prognosefall die Überschreitung der Orientierungswerte tags in jedem Fall kompensiert. Diese liegen damit unter den gesundheitsgefährdenden Werten von 70 dB (A). Der Nachtwert von 60 dB(A) wird möglicherweise nicht erreicht werden; hier sind aber auch keine planbedingten Neuverkehre zu erwarten. Erwähnt sei aber, dass es sich bei den Prognosewerten ohnehin um eine worst-case-Betrachtung handelt (siehe einführende Worte zu Punkt 9.5 / Aktualität der Verkehrszahlen).

Im unmittelbaren Einmündungsbereich der Tulpenstraße (Lichtendorfer Straße 132 und 134) lagen die Belastungswerte unterhalb von 70 dB (A) tags. Die Überschreitung der Nachtwerte von 60 dB (A) betrug 0,4 und 0,8 dB (A). Die Pegelüberschreitungen, verursacht durch die planbedingten Neuverkehre, lagen bei 0,3. Angesichts der rechnerisch minimalen Pegelerhöhung von deutlich unter 1 dB (A) bei gleichzeitiger hoher Vorbelastung konnten aber die zu erwartenden Verkehre aus dem Plangebiet nicht Verursacher sein.
Auch hier greift wiederum die Verminderung der Geräuschbelastungen auf der Lichtendorfer Straße durch den Einbau von lärmoptimiertem Asphalt in 2010, so dass nunmehr davon auszugehen ist, dass die Belastungswerte tags / nachts um weitere 3 bis 4 dB (A) reduziert werden und gesunde Wohnverhältnisse somit gegeben sind.

Bestehende Bebauung Tulpenstraße
Im Bereich der Tulpenstraße (eingestuft als reines Wohngebiet) liegen die Überschreitungen der Orientierungswerte bereits heute im Durchschnitt bei 2 dB (A) tags und 4 dB (A) nachts. Angesichts der rechnerisch minimalen gerundeten Pegelerhöhung von ca. 1 dB (A) gegenüber den Prognosewerten ohne Bebauung bei gleichzeitig vorhandener Vorbelastung können somit die zu erwartenden Verkehre aus dem Plangebiet nicht Verursacher und damit Kostenträger von Lärmsanierungsmaßnahmen sein. Pegelunterschiede von 1 dB (A) werden aufgrund der geringen Pegelüberschreitungen als zumutbar erachtet und lassen die Umsetzung der geplanten Bebauung innerhalb des Bebauungsplanes zu, ohne dass aktive Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden müssen. Aktive Schallschutzmaßnahmen sind auch städtebaulich nicht gewünscht, da zwischen der Bestandsbebauung und dem Neubaugebiet keine Abschottung gewünscht ist. Zudem hat die Tulpenstraße den Charakter einer verbindenden Wohnsammelstraße und soll keine weiteren Barrieren schaffen. Eine alternative Trassen- bzw. Verkehrsführung ist sinnhaft nicht möglich, da hierzu keine Grundstücksverfügbarkeit besteht und die Bestandsbebauung die Trassenführung quasi vorgibt.

Geplante Bebauung
Im Bereich der geplanten östlichen Bebauung treten an der Nordost- und Nordfassade Überschreitungen der Orientierungswerte auf. Im Tageszeitraum liegt eine Überschreitung von 1 dB (A) vor. Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert um bis zu 3 dB (A) überschritten. Aktiver Schallschutz kommt aus städtebaulichen Gründen nicht in Betracht, da sich hier die Eingangssituation in das neue Baugebiet befindet. Bei einer zweigeschossigen Bebauung wäre dieser ohnehin auch monetär nicht verhältnismäßig. Die tags/nachts auftretende Überschreitung kann durch Grundrissgestaltung sowie durch passive Maßnahmen kompensiert werden. Eine entsprechende Festsetzung ist in den Bebauungsplan aufgenommen worden. Die Freiräume befinden sich auf der lärmabgewandten Seite. Hier ist mit keinen Überschreitungen zu rechnen.

In den Bebauungsplan wird eine textliche Festsetzung aufgenommen, wonach "Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen" zu treffen sind.

Es ist sicherzustellen, dass innerhalb des Bebauungsplan-Bereiches die Innenschallpegel gemäß Tab. 6 VDI 2719 tagsüber und nachts nicht überschritten werden. Erste interne Planungsüberlegungen zeigen, dass dies schon durch die Grundrissgestaltung erfolgen kann.
Sofern diese Werte aber nicht schon durch Grundrissgestaltung und Baukörperanordnung eingehalten werden können, sind schallschützende Außenbauteile, wie z.B.

Schallschutzfenster (entsprechend der VDI-Richtlinie 2719), Außentüren, Dachflächen, Wände etc. zu verwenden.

Die vorgenannten Schallschutzanforderungen sind im Rahmen der nach landesrechtlichen Vorschriften vorgeschriebenen schallschutztechnischen Nachweisführung zu berücksichtigen. Maßgebend ist die Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung – (BauO NRW) in ihrer zum Zeitpunkt der Errichtung der baulichen Anlage gültigen Fassung.

Bezüglich der Kosten für Schallschutzfenster ist darauf hinzuweisen, dass bereits moderne Doppelverglasung, welche die Anforderungen der Wärmeschutzverordnung erfüllt (dicht schließende Rahmen und Isolierverglasung) ein Schalldämmmaß von 30 - 39 dB (A) gewährleistet und damit Fenstern der Schallschutzklasse 2 - 3 entspricht, deren Einbau bei Neubauten und Modernisierungen bereits im bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren aus wärmedämmtechnischen Gründen gefordert wird.

9.6 Verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen

Die Bewertung der Luftschadstoffkonzentrationen durch das Umweltamt der Stadt Dortmund hat ergeben, dass im nahen Umfeld der Eichholzstraße, der Lichtendorfer Straße und der Tulpenstraße keine Grenzwertüberschreitungen der 39. BImSchV nachgewiesen werden. Aus Sicht der verkehrsbedingten Schadstoffe bestehen daher keine Bedenken. Schadstoffbelastungen durch Benzol, Feinstaub und Stickstoffdioxid sind nicht zu erwarten.

9.7 Allgemeine Luftbelastung

Das Umweltamt der Stadt Dortmund hat anhand einer Flechtenkartierung auf Bäumen die Luftbelastung im Stadtgebiet Dortmund ermittelt. Demnach wurde 1997 eine Luftgüte von 1.2 ermittelt. Der Normalwert liegt bei 1,0. Zwischenzeitlich wurde durch das Umweltamt keine weitere Flechtenkartierung vorgenommen. Es muss weiterhin von den v.g. Werten ausgegangen werden.

Aus Sicht der Luftgüte wird empfohlen, die Luftaustauschbedingungen zu fördern und zu verbessern.
Im Sinne der Umweltvorsorge lässt sich hieraus folgern, dass die Luftaustauschbedingungen am ehesten durch folgende stadtplanerische Faktoren unterstützt werden:

- Ausrichtung der Baufelder parallel zur Hauptwindrichtung (Südwest);
- Verzicht auf Reihenhaus- und Blockbebauung;
- Verzicht auf Mehrgeschossbauten.

Der städtebauliche Entwurf berücksichtigt in Teilen diese Ziele.

9.8 Fluglärm des Flughafens Dortmund

Das Bebauungsplangebiet befindet sich in ca. 3,5 km Entfernung zum Flughafen Dortmund. Die Lärmauswirkungen durch den Luftverkehr sind nach den von der Bezirksregierung Münster anzuwendenden Kriterien zumutbar. Nach Mitteilung der Bezirksregierung Münster besteht keine rechtliche Handhabe, gegen die Lärmauswirkungen anzugehen, soweit der Fluglärm durch zulässigen Betrieb erzeugt wird.

Das Bebauungsplangebiet liegt außerhalb der Lärmzone C des Flughafens Dortmund und außerhalb des äquivalenten Dauerschallpegels von 62 dB(A). Es kann jedoch zu kurzzeitigen Beeinträchtigungen für die geplanten Gebäude durch Einzelschallereignisse (Maximalpegel) kommen.
Für die Neubebauung im Bebauungsplanbereich wird daher empfohlen, den Maximalpegel entsprechend der DIN 45643 zu ermitteln und für die Innenräume entsprechende Schallschutzvorkehrungen auf der Grundlage der DIN 4109 -Schallschutz im Hochbau- zu treffen.

9.9 Solarenergetische Bewertung

Die solarenergetische Analyse und Optimierung der Entwurfskonzeption erfolgte mit Hilfe des städtebaulichen Energiesimulationsprogramms GOSOL, welches die individuellen passiven Solargewinne bilanziert.
Grundlage für die passiv solare Bewertung ist der "verfügbare Solargewinn" in Prozent. Diese Größe beschreibt für jedes (individuell orientierte und verschattete) Gebäude im Untersuchungsgebiet den während der Heizperiode zur Substitution von Heizwärme "genutzten Solargewinn" und zwar im Vergleich zu einem optimal orientierten, unverschatteten Gebäude gleichen Typs.
Die nachfolgende Auflistung zeigt den Bewertungsmaßstab für städtebauliche Planungen:

Verfügbare Solargewinne in %	**Einschätzung**
85 – 100 %	sehr gute Nutzung des solaren Potenzials
75 – 85 %	gute Nutzung des solaren Potenzials, Optimierung nur im Einzelfall
65 – 75 %	eine weitere Optimierung der solaren Nutzung wird empfohlen, ist dies nicht möglich, sind die Gründe darzulegen, warum keine weitergehende Optimierung möglich ist
unter 65 %	eine Optimierung ist in jedem Fall erforderlich, der städtebauliche Entwurf ist grundsätzlich zu überprüfen, nicht nur der energetische Aspekt, sondern auch die Wohnqualität bezüglich der Besonnungsverhältnisse ist eingeschränkt

Das Bebauungskonzept weist mit einem auf optimale Einstrahlungsvoraussetzungen (=100%) bezogenen verfügbaren Solargewinn von im Mittel 79 % gute Voraussetzungen zur passiven Nutzung der Sonnenenergie auf. Für die einzelnen Gebäude ergeben sich verfügbare Solargewinne von 62 % bis 96 %.

Wie zu erwarten war, sind die Werte bei den Gebäuden mit einer Südausrichtung mit bis zu 96 % sehr gut. Je weiter sich die Hauptwohnseite nach Westen orientiert, umso mehr verringern sich die Solargewinne auf bis zu 71 %, die nur noch als ausreichend bewertet werden können. Geringe Solargewinne wurden an den Gebäuden mit einer

Nordorientierung der Gärten entlang der geplanten Planstraße ermittelt. Als städtebauliches Rückgrat soll hier allerdings einer Straßenrandbebauung der Vorrang eingeräumt werden. Solarenergetisch könnte dies allerdings durch eine entsprechende Grundrissgestaltung (südorientiertes Raumkonzept), bei der wesentliche Wohnräume auf der Südseite angeordnet sind, kompensiert werden. Die Fensterflächen auf der Südseite sollten ebenso groß sein, wie die auf
der Nordseite (Fensterflächenverteilung 1:1). Bei Doppelhäusern können im EG z.B. in Wohnküchen auch Fenster über Eck nach Westen oder Osten angeordnet werden. Garagen sind dann seitlich in der Gebäudemitte oder mit der Nordfassade abschließend anzuordnen.

Für die Gebäudezeile östlich der östlichen Erschießungsstraße wurde statt Einzel- und Doppelhäuser ausschließlich Einzelhäuser festgesetzt, so dass die Belichtung auf allen Seiten besser wird und die solaren Gewinne entsprechend größer sind. Grundsätzlich besteht in dem Bebauungsplanbereich bei den ermittelten Werten eine zufriedenstellende Nutzung des solaren Potenzials.

9.10 Wasserschutzzone

Die Grenze der Wasserschutzzone III B der „Wasserwerke Westfalen GmbH“ verläuft südlich des Höhenrückens entlang der Eichholzstraße, der die Wasserscheide zwischen Ruhr und Emscher darstellt. Das Bebauungsplangebiet liegt somit außerhalb der Wasserschutzzone, so dass sich diesbezüglich keine Einschränkungen, z.B. für die Entwässerung von Niederschlagswasser, ergeben.

10. Ver- und Entsorgung

10.1 Versorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Gas und Wasser wird durch die zuständigen Versorgungsträger sichergestellt.

10.2 Entwässerung und Überflutungsschutz

10.2.1 Schmutzwasser

Grundsätzlich ist die Schmutzwasserentwässerung des Planbereiches über den vorhandenen Mischwasserkanal in der Tulpenstraße gesichert.
Im Bereich zwischen der Tulpenstraße und der Dornbruchstraße im Norden des Bebauungsplanbereiches wird eine ca. 3,00 m breite Fläche für ein Leitungsrecht festgesetzt. Über diese Fläche soll ein Kanalanschluss von der Tulpenstraße bis zur Dornbruchstraße gelegt werden, um die restlichen noch nicht an das Kanalnetz angeschlossenen Grundstücke der Dornbruchstraße anschließen zu können.

10.2.2 Niederschlagswasser

Bereits zu Beginn des Planverfahrens wurde von der Tiefbauverwaltung (Entwässerung) das Ziel formuliert, soviel des anfallenden Niederschlagswassers als möglich ortsnah zur Versickerung zu bringen, um das bestehende Kanalnetz nicht zu überlasten. Deshalb wurden frühzeitig mögliche Standorte für zentrale Entwässerungsanlagen im Plangebiet abgestimmt und daraufhin untersucht. Zur Thematik „Geohydrologie“

wurden drei Gutachten erstellt (siehe Kapitel 16). Das Gutachten des Erdbaulaboratoriums Ahlenberg, Herdecke, vom 17.02.00, empfiehlt, trotz attestierter Durchlässigkeitsbeiwerte der Böden von $1x10^{-5}$ bis $8,5 \times 10^{-6}$ m/s im zentralen und östlichen Wohnbaugebiet von einer Versickerung im Wohngebiet aufgrund der flachgründigen Böden abzusehen. Für das nordwestliche Plangebiet weist das Gutachten von Brauckmann, Fröndenberg, vom 05.04.99, ebenfalls Flachgründigkeit und zudem ungünstigere Durchlässigkeiten von $1x10^{-9}$ bis $8,5 \times 10^{-10}$ m/s auf. Von einer unkontrollierten Versickerung im beprobten Teilbereich wird zwingend abgeraten.

Das Tiefbauamt regte daher an, eine möglichst zentrale Entwässerungsanlage außerhalb der für die Bebauung vorgesehenen Flächen zu verorten. Eine größtmögliche Beseitigung des Niederschlagswassers durch Sammlung, Ableitung, Rückhaltung, Versickerung und / oder Gewässereinleitung war anzustreben. Diese entwässerungstechnische Zielsetzung deckt sich mit ökologischen Zielen, da im Westen des Bebauungsplangebietes eine natürliche Vorflut durch den „Dornbuschsiepen“ vorliegt. Hierauf wurde die Eignung des städtischen Flurstücks 216 nahe der Stallbaumstraße als Standort für ein zentrales Regenrückhaltebecken (RRB) untersucht. Ein Zufluss mittels Regenwasserkanal aus Richtung des Baugebietes ist höhenbezogen möglich. Diese Fläche entwässert bereits heute über eine flache Wiesensenke und eine Dränage in Richtung des Quellbereichs des Dornbuschsiepens. Die Entwässerung erfolgt als naturnahe Ableitungsrinne über die privaten Flurstücke 529 und 509. Nach ca. 60 m Fließstrecke bindet die Abflussstrecke an den Siepenoberlauf an. Da sich auf den privaten Flächen der Quellbereich sowie ein Hausbrunnen befinden, wurde ein Vorsorgeabstand ermittelt.

Die daraufhin notwendigen Gutachten zur Geohydrologie, zur hydraulischen Leistungsfähigkeit des Dornbuschsiepens sowie die Entwässerungsplanung wurden von der Ingenieurgesellschaft für Umwelttechnik, Wasser- und Abfallwirtschaft, Koster & Kremke, Kamen, erbracht. Die Planung zur siedlungswasserwirtschaftlichen Erschließung wurde von KSU Ingenieure, Ahlen, konkretisiert. Das Entwässerungskonzept beinhaltet ein Trennsystem, wobei die privaten und öffentlichen abflusswirksamen Flächen in Richtung des Regenwasserkanals zu entwässern sind. Für das zentrale RRB im Westen des Bebauungsplangebietes gelten die folgenden Faktoren:

- Lage im zentralen Bereich des Flurstücks 216 mit mehr als 70 m Sicherheitsabstand vom Trinkwasserbrunnen auf dem Privatflurstück 509;
- Zuleitung des Niederschlagswassers über einen Regenwasserkanal, der in Höhe des Flurstücks 216 in ein offenes Zulaufprofil mündet;
- zudem Herstellung eines Fanggrabens als ca. 1,0 m breite Wiesenmulde entlang der südlichen Siedungskante, um Starkregenereignisse aufzufangen. Anbindung des Grabens an die Schächte der Regenwasserkanäle;
- Flächengröße des RRB 1.600 m^2 bei einer Einstauhöhe in Höhe von 0,35m. Zusätzliches Rückhaltevolumen als Trockenbecken auf einer Fläche von 1.200 m^2 (n=0,1 l/a). Retentionsvolumen in Höhe von 565 m^3 (Modellregen n=0,1).
- Einbau einer dichtenden Lehmschürze im Übergang zwischen Tonschiefer- und Sandsteinhorizont;
- das RRB erhält keine Basisabdichtung. Es wird mit Landschaftsrasen eingegrünt;
- gedrosselte Ableitung des eingestauten Niederschlagswasser unter Berücksichtigung des BWK Merkblattes 3 in Höhe von 3,6 l/s x ha über einen Entwässerungsfächer in die temporär feuchte Wiese, wodurch eine Überbeanspruchung des Biotops Dornbuschsiepen vorsorglich vermieden wird;

- Bau eines Schotterpaketes in den Maßen ca. 6,0 x 6,0 m im Zuge des Ausbaus des 5,0 m breiten Rad- und Wanderweges incl. landwirtschaftlicher Nutzweg (Schwerlastverkehr SLV 60) als Sickerpassage in Richtung der bestehenden Abflussstrecke auf dem Flurstück 529 mit Anschluss an den Dornbuschsiepen;
- im Zuge des Ausbaus des Rad- und Wanderweges wird zur temporär feuchten Wiese hin eine niedrige Erdverwallung als Überflutungsschutz geschüttet;
- Herstellung eines maximal 3,0 m breiten Unterhaltungsweges aus Schotterrasen, der aus Richtung des geplanten Fuß- und Radweges (SLV 30) erschlossen wird.

Insgesamt betrachtet wird durch eine kontrollierte Einleitung gering belasteten Niederschlagwassers sichergestellt, dass der als geschützter Landschaftsbereich festgesetzte Oberlauf des Dornbuschsiepens hinsichtlich seiner „Wasserzufuhr“ durch die zusätzliche Bebauung nicht nachteilig beeinträchtigt wird.

Für das nordwestliche Plangebiet sieht der Gutachter aufgrund der Gefällesituation den Bau einer weiteren Entwässerungsanlage vor. Eingehende Bodenuntersuchungen ergaben, dass im Bereich des verlehmten Sandsteins Versickerungswerte zwischen 4,3 x 10^{-6} bis 6,7 x 10^{-7} m/s vorliegen. Somit sei eine Versickerung im Bereich des vorgesehenen Standortes anhand eines Mulden-Rigolen-Elementes (MRE), bestehend aus einer Rasensickermulde, unter der eine Rigole (unterirdischer Rückhalteraum) gebaut ist, generell möglich. Dabei betragen die Volumina der Mulde ca. 42 m^3 und der Rigole ca. 17 m^3. Der Schutz der Anlieger vor Vernässung wird u. a. durch einen Sickerschlitzgraben sicher gestellt. Die Zuleitung erfolgt über Pflasterrinnen. Die Notentlastung erfolgt gedrosselt über einen Kanalanschluss in Richtung des Abwasserkanals in der Tulpenstraße.

Lediglich die beiden geplanten Wohneinheiten nördlich des MRE können aufgrund der Gefällesituation nicht an die o.g. Anlage angeschlossen werden. Hier muss ein Anschluss an den Mischwasserkanal erfolgen.

Im Fazit werden somit 73 % der geplanten und somit abflusswirksamen Fläche an das zentrale RRB und 24 % an das MRE angeschlossen. In der Gesamtbetrachtung ist festzustellen, dass der ohnehin ausgelastete Abwasserkanal der Tulpenstraße durch die Planungsabsicht nicht überbeaufschlagt wird. Im Sinne einer Vermeidung höherer Abwassergebühren ist gutachterlich sichergestellt, dass das unbelastete Niederschlagswasser dem Naturhaushalt und nicht der Kläranlage zugeführt wird.

10.2.3 Überflutungsschutz

Zur vorsorglichen Wahrung des Überflutungsschutzes infolge starker Niederschläge und einer ggf. eintretenden Notentlastung regt die Tiefbauverwaltung an, nördlich des Mulden-Rigolen-Elementes bauliche Maßnahmen gegen eine potenzielle Vernässung der angrenzenden Grundstücke zu ergreifen. Dies kann baulich geschehen, u. a. durch eine um 0,30 m erhöhte Anordnung der Kellerlichtschächte und Eingänge sowie durch einen baulichen Schutz der Keller gegen drückendes Wasser. Diese Regelungen erfolgen im Baugenehmigungsverfahren.

Ebenso seien die Straßenflächen so zu gestalten, „dass das bei Starkregenereignissen aus der Regenkanalisation austretende Niederschlagswasser auf der Straßenfläche verbleibt und nach Beendigung des Regenereignisses durch die Straßenabläufe der Kanalisation wieder zugeführt wird. Die Linienführung der Straßenflächen ist so auszubil-

den, dass oberflächlich ablaufendes Niederschlagswasser den Retentionseinrichtungen RRB (Regenrückhaltebecken) oder Mulde/ Rigole zugeführt wird. Die seitliche Höhenbegrenzung ist ebenfalls den Gegebenheiten anzupassen, gegebenenfalls ist der Straßenkörper als Mittelrinne auszubilden. Bei ausreichend dimensionierter Regenwasserkanalisation und angepasster Linienführung des Straßenbaukörpers kann auf die Installation von Notwasserwegen zur Ableitung von Oberflächenwasser verzichtet werden.“ Diese Vorsorgemaßnahmen finden im Zuge der Straßenausbauplanung Berücksichtigung.

Die Ausgleichsflächen sind nach Vergabe der Tiefbauverwaltung auszubilden, dass keine negativen Auswirkungen auf die angrenzende Wohnbebauung zu erwarten sind. Von daher ist entlang der südlichen Siedlungskante zwischen den Gartengrenzen und den Strauchpflanzungen in der Ausgleichsfläche ein ca. 1,0 m breiter Fanggraben innerhalb der Wiesenfläche herzustellen, der in Richtung RRB zu entwässern hat.

Die Tiefbauverwaltung kommt zum Ergebnis, dass „auf Grund überflutungstechnischer Gesichtspunkte und aus Sicht der Hochwasservorsorge“ ... „gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes Ap 162n – Tulpenstraße“ ... „grundsätzlich keine Bedenken“ bestehen.

10.3.1 Entsorgung

Die öffentlichen Verkehrsflächen sind im Planbereich so konzipiert, dass sie von den Fahrzeugen der Entsorgungsunternehmen befahren werden können. Über einen Anschluss der Privatstraße Dornbruchstraße (Fuß- und Radweg) an das neue Baugebiet wird die Abwicklung der von dort entstehenden Entsorgungs- und Rettungsverkehre durch das neue Baugebiet ermöglicht.

In den Wohngebieten, in denen die Erschließung der einzelnen Häuser in Form von Belastungsflächen ohne Wendeanlage erfolgt, können diese vom Entsorgungsunternehmen nicht angefahren werden. Eine Regelung, wie die Entsorgung dennoch erfolgt, wird nach Aussage des Entsorgungsunternehmens im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens geregelt.

Die Entsorgung der festen Abfallstoffe erfolgt durch die örtlichen Entsorgungsunternehmen.

10.4 Telekommunikation

Zur Erzielung von Kosteneinsparungen planen Versorgungsträger wie z.B. die Telekom heute in zunehmendem Maß die oberirdische Verlegung von Versorgungsleitungen in Form von Freileitungen. Derartige oberirdische Führungen würden sich durch die in einem Wohngebiet zu errichtenden Masten und Freileitungen erkennbar nachteilig auf das Orts- und Straßenbild auswirken. Bei der vorgesehenen Breite der Mischverkehrsflächen von 5,50 m und einer beidseitigen Bebauung kann darüber hinaus eine oberirdische Verlegung von Leitungen zu Sicherheitsproblemen führen. Zur Vermeidung derartiger Beeinträchtigungen wird daher durch eine textliche Festsetzung die unterirdische Führung dieser Versorgungsleitungen vorgegeben.

11. Fläche für die Landwirtschaft

Die Flurstücke 31 und 217, Gemarkung Sölde, Flur 8 nördlich der vorhandenen Bebauung entlang der Eichholzstraße sowie eine Teilfläche des östlich angrenzenden Flurstückes 733 (vormals 389) sollen entsprechend ihrer bisherigen Nutzung als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt werden.
Die Festsetzung als Fläche für die Landwirtschaft dokumentiert die städteplanerische Zielsetzung, keine weitere Bebauung an diesem Standort zuzulassen. In Verbindung mit der geplanten öffentlichen Grünfläche und den geplanten Ausgleichsflächen bildet diese Fläche einen wichtigen, zusammenhängenden Kulturlandschaftsraum.
Die Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen erfolgt über die bestehende Anbindung im Westen aus Richtung der Ostberger Straße, aus Richtung der Tulpenstraße über einen geplanten landwirtschaftlichen Nutzweg (für Schwerlastverkehr SLV 60), gelegen innerhalb der geplanten Ausgleichsfläche im östlichen Planbereich, sowie über den Ausbau eines Weges (SLV 60) aus Richtung der Stallbaumstraße. Innerhalb der Fläche für die Landwirtschaft wird der Weg aus Richtung Tulpenstraße Richtung Westen in Form einer „Belastungsfläche“ weitergeführt.

12. Denkmalschutz

Im Bebauungsplanbereich befinden sich keine baulichen Anlagen, die unter Denkmalschutz stehen.
Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe hat allerdings darauf hingewiesen, dass im Bereich des Bebauungsplanes Ap 162n das Vorhandensein einer eisenzeitlichen Siedlung nachgewiesen wurde. Es sei zu vermuten, dass sich diese Siedlung über die gesamte Planungsfläche erstreckt. Somit liege im Plangebiet ein vermutetes Bodendenkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes NRW (DSchG NRW). Gemäß § 3 Abs. 1 Satz 4 DSchG NRW sind diese bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen genauso zu behandeln wie eingetragene Bodendenkmäler.

In Absprache mit der Unteren Denkmalbehörde wurde deshalb ein Teilbereich des Bebauungsplanes als Fläche gekennzeichnet, in dem Bodendenkmäler vermutet werden. Eine Sondage soll vor Beginn jeglicher Baumaßnahmen erfolgen. Dementsprechend wurde neben der allgemeinen Meldepflicht ein spezieller Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

Die Entdeckung von Bodendenkmalen oder von mutmaßlichen Hinweisen darauf ist der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Dortmund (Tel.: 0231 / 50 - 2 42 92, Fax: 0231 / 50 - 2 67 30) unverzüglich anzuzeigen. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist gemäß § 16 Abs. 4 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) berechtigt, das entdeckte Denkmal zu bergen, auszuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu sechs Monaten in Besitz zu nehmen.

13. Bodenordnende Maßnahmen

Nach § 46 BauGB ist eine Umlegung anzuordnen, wenn und sobald sie zur Verwirklichung eines Bebauungsplanes erforderlich ist. Der ungünstige Zuschnitt der einzelnen Grundstücke im Bebauungsplan Ap 162n sowie die Eigentumsverhältnisse lassen eine den Festsetzungen des Bebauungsplanes entsprechende Bebauung nicht zu.
Die innerhalb des Umlegungsbereiches liegenden Grundstücke sollen aus den o.g. Gründen und zur Sicherung der öffentlichen Erschließung im Rahmen einer Umlegung in der Weise neu geordnet werden, dass nach Lage, Form und Größe für die bauliche oder sonstige Nutzung zweckmäßig gestaltete Grundstücke entstehen.
Für den ursprünglichen Bebauungsplan Ap 162 wurde bereits mit dem Offenlegungsbeschluss ein Umlegungsverfahren eingeleitet, da der ungünstige Zuschnitt der einzelnen Grundstücke sowie die Eigentumsverhältnisse eine den Festsetzungen entsprechende Umsetzung der Planung nicht zuließen.

Durch vom OVG Münster festgestellte Nichtigkeit des Bebauungsplanes sind dem Umlegungsverfahren die Verfahrensvoraussetzungen entzogen worden. Erst wenn die Planungsinhalte des Bebauungsplanes Ap 162n feststehen, kann über das weitere Vorgehen im Umlegungsverfahren entschieden werden.

14. Städtebauliche Zahlenwerte

Allgemeines Wohngebiet	ca. 3,56 ha
Verkehrsfläche	ca. 0,54 ha
Flächen für die Rückhaltung / Versickerung von Niederschlagswasser	ca. 0,41 ha
Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsfläche)	ca. 2,89 ha
Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (geschützte Flächen)	ca. 0,31 ha
Private Fläche mit den nachrichtlichen Übernahmen aus dem Landschaftsplan (LB) am Dornbuschsiepen,	ca. 0,01 ha
Öffentliche Grünfläche, Rad- und Wanderwege, Landwirtschaftliche Nutzwege	ca. 0,47 ha
Fläche für die Landwirtschaft im Landschaftsschutzgebiet	ca. 4,81 ha
übrige Fläche für die Landwirtschaft	ca. 0,17 ha
Gesamtgröße	**ca. 13,17 ha**

Geplante Wohneinheiten:	ca. 64
Vorhandene Wohneinheiten	5

15. Kosten

Überschlägig ermittelt – Stand 2010 / 2012

Maßnahmen	**Gesamtkosten**	**Anliegerbeiträge**	**Städtischer Anteil**
Kanalbau	1.800.000 €		1.800.000 €
Straßenbau (sofern kein Dritter die Erschließungsmaßnahme durchführt)	700.000 €	630.000 €	70.000 €
Ausgleichsmaßnahmen (Herstellung und Fertigstellungspflege)	110.000 €	Eine Refinanzierung könnte über eine spezifische Kostenerstattungssatzung erfolgen.	
Ausgleichsmaßnahmen (25 jährige Entwicklungspflege)	102.500 €	Eine Refinanzierung könnte über eine spezifische Kostenerstattungssatzung erfolgen.	
Wegebau (R+W) / Herstellung öffentlicher Grünfläche	105.000 €		105.000 €
Grunderwerbskosten werden im Zuge des Umlegungsverfahrens geregelt			

16. Gutachten

Folgende Gutachten bzw. Untersuchungen sind planungsrelevant und im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erstellt worden. Sie können im Stadtplanungs- und Bauordnungsamt eingesehen werden.

Hydrologische Untersuchung zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes vom April 1999, Dipl. Geologe Brauckmann, 58730 Fröndenberg, Karl-Wildschütz-Straße 15/17

Baugrunduntersuchung / Beurteilung der Versickerungsfähigkeit / Beurteilung der bergbaulichen Verhältnisse vom Februar 2000
Erdbaulaboratorium Ahlenberg, 58313 Herdecke, Am Ossenbrink 40

Geohydrologische Untersuchung / Gutachten zur zentralen Versickerungsanlage vom Juli 2001
Ergänzende Geohydrologische Untersuchungen im nordwestlichen Teilbereich des Bebauungsplanes Ap 162 vom Juli 2002
Aktualisiertes Entwässerungskonzept Regenwasser vom März 2004

Büro Koster & Kremke, 59174 Kamen, Lünener Straße 211

Hydraulische Leistungsfähigkeit des Dornbuschsiepens in Dortmund-Sölderholz vom Juli 2002,
Büro Koster & Kremke, 59174 Kamen, Lünener Straße 211
Büro U Plan GmbH, 44143 Dortmund, Stuttgartstraße 3

Siedlungswasserwirtschaftliche Erschließung, KSU Ingenieure, Ahlen, Januar 2012

Zwei schalltechnische Untersuchungen vom September 2009
Ingenieurbüro G. Hoppe, 44267 Dortmund, Grenzweg 41

Umweltbericht incl. artenschutzrechtlicher Relevanzprüfung Stufe I, - Endfassung - zum Bebauungsplan Ap 162n, FPG Heller + Kalka, Herne, November 2012

Artenschutzprüfung Stufe II, FPG Heller + Kalka, Herne, September 2011

Bergbauliches Erkundungsprogramm, Ingenieurbüro Düffel, Dortmund, 05.07.2011

Solarenergetische Bewertung, Stadtplanungs- und Bauordnungsamt der Stadt Dortmund, Juni 2015

Beurteilung der verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen, Umweltamt der Stadt Dortmund, 07.09.2009

Anlage:

Pflanzenauswahlliste, Stadtplanungs- und Bauordnungsamt

Dortmund, den 30.05.2016

Nickisch
Fachbereichsleiter

Pflanzenauswahlliste für den Ap 162 n mit Arten der potentiellen natürlichen Vegetation in Dortmund

- Sträucher

Cornus sanguinea	**Roter Hartriegel**	pnV
Euonymus europaea	**Pfaffenhütchen**	pnV
Frangula alnus	**Faulbaum**	pnV
Lonicera xylosteum	**Rote Heckenkirsche**	pnV
Rhamnus cathartica	**Kreuzdorn**	pnV
Rosa arvensis	**Feld-Rose**	pnV
Rosa canina	**Hunds-Rose**	pnV
Sambucus nigra	**Schwarzer Holunder**	pnV
Sambucus racemosa	**Roter Holunder**	pnV
Sarothamnus scoparius	**Besen-Ginster**	pnV
Viburnum opulus	**Gewöhnlicher Schneeball**	pnV

- Großsträucher und Bäume II. Ordnung

Acer campestre	**Feld-Ahorn**	pnV
Corylus avellana	**Hasel**	pnV
Crataegus laevigata	**Zweigriffliger Weißdorn**	pnV
Crataegus monogyna	**Eingriffliger Weißdorn**	pnV
Ilex aquifolium	**Stechpalme**	pnV
Mespilus germanica	Echte Mispel	K
Populus tremula	**Zitter-Pappel**	pnV
Prunus padus	**Trauben-Kirsche**	pnV
Pyrus pyraster	**Holz-Birne**	pnV
Salix cinera	**Grau-Weide**	pnV
Salix pentandra	**Lorbeer-Weide**	pnV
Salix triandra	**Mandel-Weide**	pnV
Sorbus aucuparia	**Eberesche**	pnV

- Bäume I. Ordnung

Acer pseudoplatanus	**Berg-Ahorn**	E
Alnus glutinosa	**Schwarz-Erle**	pnV
Betula pendula	**Sand-Birke**	pnV
Betula pubescens	**Moor-Birke**	pnV
Carpinus betulus	**Hainbuche**	pnV
Fagus sylvatica	**Rot-Buche**	pnV
Fraxinus excelsior	**Gewöhnliche Esche**	pnV
Populus nigra ssp. betulifolia	**Schwarz-Pappel**	pnV
Prunus avium	**Vogel-Kirsche**	pnV
Quercus petraea	**Trauben-Eiche**	pnV
Quercus robur	**Stiel-Eiche**	pnV
Salix alba	**Silber-Weide**	pnV

- Heckenpflanzen für Schnitthecken

Acer campestre	**Feld-Ahorn**	pnV
Carpinus betulus	**Hainbuche**	pnV
Crataegus monogyna	**Eingriffliger Weißdorn**	pnV
Fagus sylvatica	**Rot-Buche**	pnV
Ilex aquifolium	**Stechpalme**	pnV
Ligustrum vulgare	**Liguster**	pnV
Taxus baccata	Gewöhnliche Eibe	K, E

- frei wachsende Laubholz-Hecken

Siehe unter Sträucher (oben) zzgl. Ziersträucher mit ausreichender Höhe, wie

Amelanchier spec.	Felsenbirne
Buddleia davidii	Sommerflieder
Buxus arborea	Hoher Buchsbaum
Caragana arborescens	Gewöhnlicher Erbsenstrauch
Cornus spec.	Zier-Hartriegelarten
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus maxima	Weiße Hasel
Deutzia spec.	hohe Deutzie-Arten
Hydrangea spec.	hohe Hortensien-Arten
Laburnum spec.	Goldregen-Arten
Ligustrum ovalifolium	Ovalblättriger Liguster
Lonicera spec.	hohe Zier-Heckenkirschen
Philadelphus coronarius	Europäischer Pfeifenstrauch
Prunus laurocerasus	hohe Kirschlorbeer
Rhododendron cataw.	Rhododendron-Hybriden
Ribes spec.	Zier-Johannisbeer – Arten
Rosa spec.	Strauch-Rosen
Salix purpurea	Purpur-Weide
Spiraea spec.	hohe Spieren
Syringa spec.	Flieder-Arten
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Weigelia spec.	Weigelie

- Wildobst- und Nussbaumpflanzung

Corylus avellana	**Hasel**	pnV
Juglans regia	Walnuss	K
Malus domestica	**Holz-Apfel**	pnV
Mespilus germanica	**Mispel**	pnV
Morus alba, - nigra	Weiße - / Schwarze Maulbeere	-
Prunus avium	**Vogel-Kirsche**	pnV
Prunus Hybride	Süßkirsche, in Sorten	-
Prunus domestica	Pflaume, in Sorten	K
Pyrus pyraster	**Holz-Birne**	pnV
Sorbus domestica	Speierling	K

Abkürzungen:
pnV = Art der potentiellen natürlichen Vegetation;
K = Kulturflüchtling (bislang noch nicht fest eingebürgert);
E = in der Neuzeit eingebürgerte Art (Neophyt).

Quellen:
Dr. Blana (1984) – Bioökologischer Grundlagen- und Bewertungskatalog für die Stadt Dortmund, Teil 1;
Stadtplanungsamt Dortmund, 61/5-Freiraumplanung;
Runge (1990) – Die Flora Westfalens, Münster.