

Bebauungsplan Nr. 03/12

„Grüne Harfe / Barkhovenallee“

Stadtbezirk: IX

Stadtteil: Heidhausen

Begründung

Fassung vom 04.10.2013

Rechtsgrundlage: § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB) vom 23.09.2004 (BGBl. I S.2414) in der derzeit gültigen Fassung

Amt für Stadtplanung und Bauordnung



I. Räumlicher Geltungsbereich	5
II. Anlass der Planung und Entwicklungsziele	6
1. Anlass und Erfordernis der Planung	6
2. Entwicklungsziele	7
III. Planungsrechtliche Situation	8
1. Landesplanung	8
2. Regionaler Flächennutzungsplan (RFNP)	8
3. Bebauungspläne	8
4. Landschaftsplanung	9
IV. Bestandsbeschreibung	10
1. Historie	10
2. Städtebauliche Situation	10
3. Verkehr	11
4. Infrastruktur	12
5. Natur, Landschaft und Artenschutz	12
6. Entwässerung	12
7. Schallimmissionen	13
8. Bergbau	13
9. Altlasten	16
10. Denkmalschutz	16
V. Städtebauliches Konzept	18
1. Variantenuntersuchung	18
2. Entwurfsbeschreibung	19

3.	Auswirkungen der Planung	25
3.1	Städtebauliche Gestalt	25
3.2	Baudenkmal „Schulte Barkhoven“	26
3.3	Verkehr	26
VI.	Planinhalte	32
1.	Planungsrechtliche Festsetzungen	32
1.1	Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)	32
1.1.5	Nebenanlagen (§ 14 Abs. 1 und Abs. 2 BauNVO)	34
1.2	Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)	35
1.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen, Stellung baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)	37
1.5	Verkehr, Ver- und Entsorgung	38
1.6	Natur und Landschaft	39
1.7	Immissionsschutz	45
2.	Landesrechtliche Festsetzungen	47
3.	Kennzeichnungen (§9 Abs. 5 BauGB)	48
4.	Hinweise	49
4.1.	Relevante Unterlagen	49
4.2	Gutachten	49
4.3	Städtebaulicher Vertrag	50
4.4	Geländeaufbereitung/Baureifmachung	50
4.5	Baumschutz	50
4.6	Spielplätze	50
4.7	Umgang mit Bodendenkmälern	51
4.8	Umgang mit Niederschlagswasser	51
4.9	Einleitung von Grundwasser	51
4.10	Umgang mit dem Oberboden	51

4.11	Kampfmittel	52
VII.	Städtebauliche Kenndaten	53
VIII.	Umweltbericht	54
1.	Das Vorhaben und seine Festsetzungen im Bebauungsplan	54
2.	Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes	55
2.1	Ziele in Gesetzen und Verordnungen	55
2.2	Ziele in Plänen und Programmen	57
3.	Ersteinschätzung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen und geplanter Umfang der Umweltprüfung	59
3.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	59
3.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung sowie geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	63
3.3	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	74
3.4	Ergebnisse der Prüfung anderweitiger Planungsvarianten	74
4.	Methodik der Umweltprüfung und Schwierigkeiten bei der Ermittlung	74
5.	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	75
6.	Zusammenfassung des Umweltberichtes	75
IX.	Planungs- und entscheidungserhebliche Aspekte	77
X.	Entwicklung aus dem Regionalen Flächennutzungsplan	81
XI.	Aufhebung rechtsverbindlicher Festsetzungen	82
XII.	Bodenordnung	83
XIII.	Kosten und Finanzierung	84

I. Räumlicher Geltungsbereich

Das ca. 11 ha große Plangebiet liegt im Stadtbezirk IX, Stadtteil Heidhausen und wird maßgeblich begrenzt durch

- die rückwärtigen Gartengrundstücke der Wohnbebauung entlang den Straßen Oberer Pustenberg und Barkhorstrücken im Nord-Westen,
- die nördliche Straßenbegrenzungslinie der Straße Grüne Harfe im Nord-Osten,
- angrenzendes Gartenland und Grundstücksgrenzen der Wohnbebauung Grüne Harfe und Brenscheidtstraße sowie einen Seitenweg der Brenscheidtstraße im Süd-Osten,
- die Barkhovenallee und daran angeschlossene Nachbargrundstücke im Süden,
- angrenzende Wald-/Grünlandflächen im Westen.

Die Abgrenzung des Plangebietes ist in der Abbildung 1 dargestellt. Im Bebauungsplan ist die genaue Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches eindeutig festgesetzt.

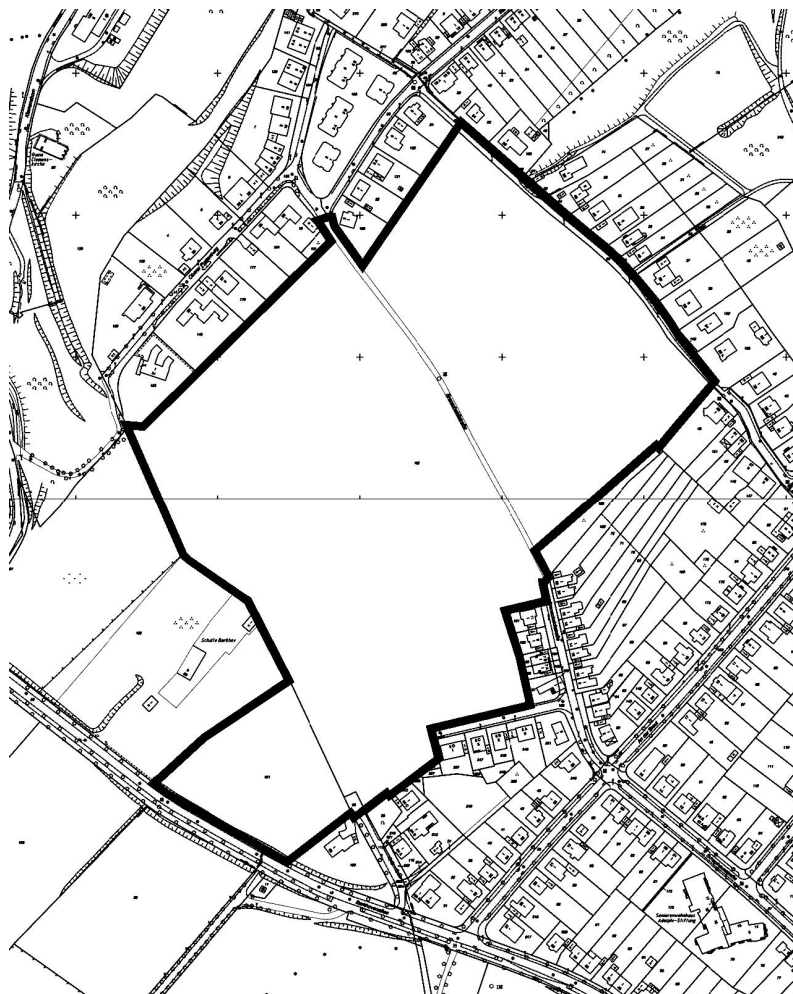


Abb. 1: Übersichtsplan (verkleinerter Maßstab)

II. Anlass der Planung und Entwicklungsziele

1. Anlass und Erfordernis der Planung

Das Plangebiet war bereits im ehemaligen Flächennutzungsplan der Stadt Essen von 1984 größtenteils als Wohnbaufläche dargestellt. Analog stellt der Regionale Flächennutzungsplan, der den Flächennutzungsplan von 1984 ersetzt hat, gegenwärtig ebenfalls für den betroffenen Bereich größtenteils Wohnbauflächen dar.

Eigentümerin der Fläche ist die ThyssenKrupp AG, die die Fläche zu einem in Grün eingebetteten hochwertigen Wohngebiet mit überwiegend individuell bebaubaren Grundstücken für den Eigenheimbau entwickeln möchte.

Als attraktiver Wohnstandort besteht im Stadtbezirk IX eine hohe Nachfrage nach Wohnbauflächen im Einfamilienhaussegment. Zu diesem Ergebnis gelangt die von der Stadt Essen beauftragte „Wohnungsnachfrageanalyse für die Projektfläche ‚Grüne Harfe‘ in Essen-Heidhausen“ des Instituts für Wohnungswesen, Immobilienwirtschaft, Stadt- und Regionalentwicklung GmbH an der Ruhr-Universität Bochum vom April 2012. Für den Stadtbezirk IX ergibt sich danach bis 2025 ein Nachfragepotenzial an Neubau- Einfamilienhäusern von ca. 500 Wohneinheiten.

Dem gegenüber steht ein Wohnbauflächenangebot (aus Abrissgrundstücken, Baulücken, Bebauungsplan-Potenzialen und RFNP-Potenzialen) von 360 Wohneinheiten im Stadtbezirk IX. Hierin ist die Projektfläche „Grüne Harfe“ als Potenzialfläche bereits enthalten. Bei einer – erfahrungsgemäß allerdings nicht anzunehmenden – 100%igen Ausschöpfung der vorhandenen Wohnbaupotenzialflächen verbleibt somit ein Nachfragepotenzial im Einfamilienhaussegment in Höhe von ca. 140 Wohneinheiten bis zum Jahr 2025, das nicht bedient werden kann.

Auch bei Verwirklichung der Bebauung „Grüne Harfe“ werden bis zum Jahr 2025 weitere Flächen für den Einfamilienhausbau im Stadtbezirk IX benötigt, da mit den im Gutachten genannten Wohnbauflächenpotenzialen kein ausreichendes Baulandpotenzial zur Verfügung steht.

Die Gegenüberstellung der im Stadtbezirk IX bis zum Jahr 2025 zu erwartenden Nachfrage nach Wohneigentum (speziell nach Eigenheimen) und den mobilisierbaren Flächenpotenzialen hat gezeigt, dass die Flächenreserven – mit Berücksichtigung der Potenzialfläche Grüne Harfe – nicht ausreichen werden, um die Nachfrage zu bedienen. Will man eine Abwanderung von Essener Bürgern in das Umland so weit wie möglich verhindern und auch neu Zugewanderten die Möglichkeit geben, Wohneigentum in Form von Eigenheimen zu bilden, ist ein ausreichendes Flächenangebot für den Wohnungsbau im stark nachgefragten Stadtbezirk IX bereitzuhalten.

Darüber hinaus ist die Einwohnerzahl der Gesamtstadt seit 2012 erstmalig wieder im Saldo um ca. 1000 Einwohner gestiegen.

Der Bebauungsplan trägt dazu bei, eine teilweise Deckung des Bedarfs zu erreichen. Die hiesige Planung steht insofern in Übereinstimmung mit den grundsätzlichen Planungszielen der Stadt Essen, die im Rahmen der Bauleitplanung dem Wohnbedarf der Bevölkerung Rechnung trägt.

Auf der Grundlage eines durchgeführten Moderationsverfahrens mit Vertretern einer örtlichen Bürgerinitiative, politischen Vertretern, der Verwaltung, der Eigen-

tümerin und externen Fachgutachtern wurde am 12.07.2011 die Aufnahme des Bebauungsplanverfahrens „Grüne Harfe“ ins Arbeitsprogramm des Amtes für Stadtplanung und Bauordnung durch den Rat der Stadt beschlossen.

Die vorgesehene Nutzung kann sich gut in das gewachsene Umfeld einfügen, das ebenfalls vornehmlich von einer großzügigen, individuellen und in Grün eingebetteten Ein- und Zweifamilienhausbebauung geprägt wird.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung des Plangebietes zu einem Wohngebiet ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

2. Entwicklungsziele

Der Rat der Stadt Essen hat in seiner Sitzung am 12.07.2011 für den neu aufzustellenden Bebauungsplan hinsichtlich der Entwicklungsziele den folgenden Beschluss gefasst:

1. Im aufzustellenden Bebauungsplan ist das Ziel zu verfolgen, ein aufgelockertes, grünes Wohngebiet an der Grünen Harfe zu planen. Dabei sollen folgende Eckwerte erreicht werden:
 - Der Versiegelungsgrad auf der Gesamtfläche sollte 30 % nicht überschreiten.
 - Über 40 % der Gesamtfläche sollte eine zusammenhängende Grünfläche werden.
 - In der Planung sind insbesondere die Belange der Nachbarn, die wertvolleren Gehölze an der Barkhovenallee, die Quellbereiche und die Sichtachse vom Denkmal nach Norden zu beachten.
 - Zur Sicherung einer hohen Umweltqualität und klimagerechten Baukultur sollen die Gebäude die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) um mindestens 10 % unterschreiten, und es soll, wenn technisch möglich, ein ökologisches Regenwassermanagement erfolgen. Die verkehrlichen Auswirkungen werden untersucht und aufgezeigt und alle ökologischen und Gestaltungsaspekte in einem Grünordnungsplan konkretisiert.
 - Es soll ein individuelles Bauen innerhalb eines festzulegenden Gestaltungsrahmens ermöglicht werden, Bauträgermaßnahmen sind nur in einem untergeordneten Umfang zuzulassen.
2. Die Zahl der Wohneinheiten wird auf etwa 100 begrenzt, davon max. 70–80 Einfamilienhäuser und max. 5 Stadtvillen mit je ca. 5 WE. Auf mindestens 80 % der Baufläche sind individuelle Einzel- und Doppelhäuser vorzusehen, auf der Restfläche können Stadtvillen auch mit seniorengerechten Wohnungen (Mehrgenerationenwohnen) errichtet werden. Die Baukörper sollten eine Gebäudehöhe von max. 12 m einhalten.

III. Planungsrechtliche Situation

1. Landesplanung

Das Plangebiet ist im Landesentwicklungsplan als Teil des Ballungskernes Ruhrgebiet dargestellt; eine Freiraumdarstellung ist nicht erfolgt.

2. Regionaler Flächennutzungsplan (RFNP)

Der seit dem 03.05.2010 wirksame Regionale Flächennutzungsplan enthält für den Großteil des Plangebietes im süd-östlichen Bereich die regionalplanerische Darstellung „Allgemeiner Siedlungsbereich“ (ASB) und die flächennutzungsplanerische Darstellung „Wohnbauflächen“. Für einen kleineren Plangebietsbereich im Nord-Westen enthält der RFNP die regionalplanerische Darstellung „Waldbereiche“, „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE)“ sowie „Regionale Grünzüge“ und die flächennutzungsplanerische Darstellung „Wald“.

3. Bebauungspläne

Das Plangebiet ist überwiegend planungsrechtlich dem Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzuordnen.

Lediglich die Flächen des Plangebietes im Bereich der Barkhovenallee befinden sich im untergeordneten Umfang innerhalb des Geltungsbereiches des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 7/74 „Barkhovenallee“ aus dem Jahr 1981. Dieser Bebauungsplan umfasst zusätzlich das unmittelbar am Plangebiet angrenzende Grundstück der denkmalgeschützten Hofanlage „Schulte Barkhoven“ sowie weitere Flächen südlich der Barkhovenallee. Der Bebauungsplan trifft für die oben beschriebenen Flächen innerhalb des Plangebietes zusammen mit dem Grundstück der denkmalgeschützten Hofanlage die Festsetzung Sondergebiet, Psychiatrisches Behandlungszentrum. Die GRZ ist mit 0,4, die GFZ mit 1,0 festgesetzt. Innerhalb der großzügig definierten überbaubaren Grundstücksfläche sind 3 Vollgeschosse zulässig. Diese festgesetzte Nutzung ist bisher nicht ausgeübt worden. Der Eigentümer des Grundstückes der denkmalgeschützten Hofanlage hat im Rahmen einer Baugenehmigung für eine Wohnnutzung auf dem Grundstück sich vertraglich dazu verpflichtet, keine Grundstücksteilung vorzunehmen und keine weiteren, über die genehmigten Baumaßnahmen hinaus gehenden Baumaßnahmen umzusetzen. Es ist zu erwarten, dass die im Bebauungsplan 7/74 festgesetzte Nutzung Sondergebiet, Psychiatrisches Behandlungszentrum, weiterhin im betroffenen Bereich nicht realisiert wird.

Die mit der Planung bezweckten baulichen Maßnahmen sind mit dem gültigen Planungsrecht im Planungsgebiet nicht zu realisieren. Die Aufstellung des Bebauungsplanes ist für die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung erforderlich, die eine Umsetzung der Planung ermöglicht.

Für einen Bereich, der das gesamte Plangebiet und einige daran angrenzende Flächen erfasst, besteht ein Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan vom 27.11.1991. Da es sich hierbei aber um ein nicht abgeschlossenes Verfahren handelt, entfaltet dieser Beschluss keine rechtliche Wirkung auf dieses Verfahren.

4. Landschaftsplanung

Der nordwestliche Bereich des Bebauungsplangebietes liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Essen. Dieser setzt hier allerdings keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, Geschützte Landschaftsbestandteile fest, sondern stellt in der Entwicklungskarte lediglich den Entwicklungsraum 6.25 mit dem Entwicklungsziel „Temporäre Erhaltung bis zur Realisierung der Ziele der Bauleitplanung“ dar. Konkret ist zum Entwicklungsraum, der sich nach Süden noch weit über die Grenzen des Plangebietes erstreckt, ausgeführt, dass eine Kleingarten- und Grünanlage geplant sei. Der Landschaftsplan verweist damit auf im Flächennutzungsplan von 1984 dargestellte städtebauliche Ziele, die aber nicht in den Regionalen Flächennutzungsplan (RFNP) übernommen wurden. Der Landschaftsplan Essen bestimmt, dass in dem Fall, in dem wie hier Kleingartenplanungen aufgegeben werden, das Entwicklungsziel 6 „Temporäre Erhaltung“ in das Entwicklungsziel 1 „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ oder 2 „Anreicherung einer im ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ zu ändern ist. D.h., der Entwicklungsraum 6.25 soll als Freiraum erhalten bleiben.

Dieses Entwicklungsziel des Landschaftsplans Essen und der Bebauungsplan widersprechen sich im Bereich der reinen Wohngebiete 4, 5, 12 und 13 westlich der heutigen Brenscheidtstraße; die reinen Wohngebiete ragen in den Geltungsbereich des Landschaftsplans Essen hinein. Im übrigen Bereich besteht kein Widerspruch; der Bebauungsplan setzt im Bereich des Entwicklungsraums 6.25 ansonsten Fläche für die Landwirtschaft und öffentliche Verkehrsfläche fest.

Gemäß § 29 Absatz 4 Satz 1 Landschaftsgesetz tritt die widersprechende Darstellung des Landschaftsplans mit dem In-Kraft-Treten des Bebauungsplans per Gesetz außer Kraft.

Bei einer Änderung des Landschaftsplans Essen wird geprüft werden, ob der Teil der im Bebauungsplan festgesetzten Fläche für die Landwirtschaft, der heute nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplans liegt, in den Landschaftsplan einbezogen werden kann.

IV. Bestandsbeschreibung

1. Historie

Die Geschichte des Plangebietes und des Stadtteils Heidhausen ist eng verbunden mit der von Werden. Die heutige Struktur und das Erscheinungsbild des Stadtteils sind, obwohl Werden eine weit zurückreichende Geschichte besitzt, im Wesentlichen das Ergebnis von Entwicklungsprozessen, die mit der Industrialisierung einsetzten. Bis zu dieser Zeit war Werden weitgehend beschränkt auf den heutigen Kern mit der entwicklungs- und kulturhistorisch bedeutsamen abteilichen Residenz, die zwischenzeitlich als königlich-preußische Strafanstalt genutzt wurde. Der Abtei waren zumeist über einen Oberhof einzelne Höfe in der Umgebung Werdens zugeordnet. Einer dieser Höfe war der „Barkhof“ oder „Barkhoven“, der an der heutigen Barkhovenallee liegt.

Der nennenswerte Entwicklungsschub, der die mittelalterlichen Grenzen Werdens sprengte, stand im direkten Zusammenhang mit der Konjunktur der Tuchindustrie, die an der Zusammenführung der Transportwege Ruhr und Bergisch-Märkische Eisenbahn in Werden ideale Bedingungen vorfand und um die Mitte des 19. Jahrhunderts ihre Blüte erlebte. Diese Phase hinterließ ihre baulichen Spuren in ihrer charakteristischen Industriearchitektur, in Anwesen der Fabrikbesitzer und leitenden Angestellten außerhalb des Zentrums und später auch im Wohnungsbau im Zentrum, der Werden bis heute prägt. Im Außenbereich bestimmend war die freie Landschaft mit den eingestreuten Einzelgehöften und später auch einzelnen privilegierten Wohnstätten.

In der weiteren Stadtentwicklung veränderte sich schubweise auch das Erscheinungsbild Werdens und des benachbarten Heidhausens. Dies ist nur mittelbar auf eine weitere Industrialisierung des Ruhrtals zurückzuführen, die Eigenentwicklung Werdens wurde mehr und mehr überlagert vom Wohnraumbedarf und den veränderten Ansprüchen einer Bevölkerung aus weiteren Einzugsbereichen. Innerhalb kurzer Zeit wuchsen die Siedlungsbereiche, die freie Landschaft wich zurück. Weitere nennenswerte Schübe der Siedlungsentwicklung lassen sich auf die 30er und auf die 50er Jahre des letzten Jahrhunderts datieren.

Heute ist Werden im Einzugsbereich der Städte Essen, Velbert und Düsseldorf ein bevorzugter, attraktiver Wohnstandort.

2. Städtebauliche Situation

Das Plangebiet selbst wird ackerbaulich bewirtschaftet. Das Umfeld wird durch eine aufgelockerte Siedlungslage mit überwiegenden Ein- und Zweifamilienhausgebieten geprägt. Als solitäre Bauanlagen bzw. -komplexe treten im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes die denkmalgeschützte Hofanlage „Schulte Barkhoven“ nördlich und die Anlage der Rheinischen Kliniken Essen südlich der Barkhovenallee hervor. Diese nachbarlichen Siedlungsbereiche der Ortslage Werden/Heidhausen sind eingebettet in einen Vernetzungsraum von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Grünland und Wald.

Das Plangebiet fällt von Süden (Barkhovenallee) weitestgehend sanft Richtung Westen (Oberer Pustenberg) um rund 26 m und Richtung Norden (Grüne Harfe)

um rund 28 m ab. Ein deutliches topografisches Gefälle ist insbesondere an der Straße Grüne Harfe erkennbar.

Im Nordosten des Plangebietes befindet sich die Straße Grüne Harfe, westlich von dieser die Brenscheidtstraße. Beide Straßen bilden ein Einbahnsystem; die Grüne Harfe nach Norden und die Brenscheidtstraße nach Süden. Sie sind nur schmal ausgebaut und nicht für den Durchgangsverkehr ausgelegt; die Grüne Harfe weist zudem einige bauliche Engstellen auf. Im Süden grenzt eine Seitenstraße der Brenscheidtstraße ebenfalls direkt an das Plangebiet an.

Südwestlich des Plangebietes verläuft die leistungsfähigere Barkhovenallee, die einseitig mit einem Bürgersteig ausgebaut ist. Entlang der Straße führt eine steile, mit Gehölzen bestandene Böschung rund 3 m zum Plangebiet hinauf.

Die Barkhovenallee führt ebenfalls wie die Grüne Harfe Richtung Osten zur Heidhauser Straße (B224), hat aber gleichzeitig über die Straße Klemensborn auch einen direkten Anschluss in nördlicher Richtung zum Ortskern von Werden.

Am südöstlichen Plangebietsrand befindet sich, über einen kleinen Stichweg von der Barkhovenallee aus erschlossen, die Gedenkstätte des Malers Theodor Mintrop. Von diesem topografischen Hochpunkt aus ergeben sich attraktive Blickbeziehungen nach Norden in Richtung Ruhrtal, Villa Hügel und bis ins Stadtzentrum von Essen.

Neben der landwirtschaftlichen Nutzung wird die Fläche von der Bevölkerung intensiv zum Spaziergehen und als Hundeauslauffläche genutzt, wie auch ein Trampelpfad quer über die das Plangebiet dominierenden Ackerflächen belegt.

3. Verkehr

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV):

Das Verfahrensgebiet ist durch die Buslinie 190 mit den Haltestellen Jugendherberge, Am Turm und An der Braut sowie den Buslinien 169 und SB 19 mit der Haltestelle Heidhauser Platz bzw. Am Schwarzen an das ÖPNV-Netz angebunden. Alle Haltestellen befinden sich in fußläufiger Entfernung (ca. 100 - 1.000 m).

Die Buslinien fahren nach Kettwig, Heiligenhaus, Essen Hbf und Velbert sowie zum nächstgelegenen S-Bahnhof Essen-Werden mit Anbindung an die Essener, Düsseldorfer und Kölner Hauptbahnhöfe (S-Bahn-Linie S6).

Motorisierter Individualverkehr (MIV):

Die verkehrliche Anbindung des Plangebietes an das örtliche Hauptstraßennetz erfolgt im Norden über die Straße Grüne Harfe und im Süden über die Barkhovenallee. Beide führen auf die Heidhauser Straße (B 224), welche nach Norden in Richtung Essener Stadtzentrum verläuft mit Anschluss an die A 52 (Anschlussstelle Essen-Haarzopf). Über die B 224 in Richtung Osten gelangt man außerdem zur Hammerstraße (L 439) mit Anschluss an die A 44 (Anschlussstelle Kupferdreh-Süd). Die Barkhovenallee hat zusätzlich über die Straße Klemensborn auch einen direkten Anschluss in nördlicher Richtung zum Ortskern von Werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein Verkehrsgutachten erstellt. Dieses untersucht die möglichen Auswirkungen des Neubaugebietes auf das Verkehrsnetz und die Umgebung. Siehe hierzu Kap. V.3. Auswirkungen der Planung.

4. Infrastruktur

Verschiedene Kindergärten/ -tagesstätten (KiGa/KiTa) befinden sich im Umkreis des Plangebietes in einer Entfernung von ca. 600 – 800 m (Luftlinie). Grundschulen liegen in Entfernung von ca. 500 bzw. 800 m (Luftlinie). Weiterführende Schulen befinden sich in Essen-Werden (Förderschule, Gymnasium, Berufskolleg), Fischlaken (Förderschule) sowie in den Ortsteilen Bredeneu (Gymnasium) und Stadtwald (Gesamtschule). Der durch das geplante Wohngebiet entstehende Bedarf nach zusätzlichen KiGa/KiTa-Plätzen wird voraussichtlich durch den Bau von Einrichtungen im nahen Umfeld gedeckt.

Sonstige soziale Infrastruktureinrichtungen und Einkaufsmöglichkeiten sind in Werden an der nördlich gelegenen Velberter Straße und der östlich gelegenen Heidhauser Straße in ca. 500 – 1.000 m Entfernung (Luftlinie) vorhanden.

Spielbereiche insbesondere der Kategorie A befinden sich im Umfeld des Plangebietes in fußläufiger Entfernung. Im Plangebiet entsteht durch die neue Wohnnutzung ein zu deckender Bedarf an einen neuen Spielbereich der Kategorie B (siehe Kap. VI.1.8.1. Planinhalte).

5. Natur, Landschaft und Artenschutz

Beim Plangebiet handelt es sich um eine weit überwiegend ackerbaulich genutzte Fläche, die von der Barkhovenallee im Süden nach Nordwesten steil abfällt. Größere Gehölzbestände gibt es an der Barkhovenallee sowie teilweise auf den unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Grundstücken. Nördlich der Barkhovenallee handelt es sich um eine strukturarme Ackerflur, die sich erkennbar in einen Siedlungsbereich vorschiebt, daher an drei Seiten von Gebäuden umschlossen ist; die Umgebung weist also bereits eine deutliche urbane Prägung auf.

Das Plangebiet ist aufgrund der Siedlungsrandlage bereits Teil großflächiger land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen, aber auch Teil intensiv genutzter wohnungsnaher Erholungsflächen. Aufgrund des hohen Störungsgrades durch Erholungssuchende ist nicht mit einer besonderen Bedeutung für die sogenannten „planungsrelevanten Arten“ zu rechnen, unter denen insbesondere die Offenlandarten hervorzuheben wären.

Detaillierte Ausführungen zu Natur, Landschaft und Artenschutz sind dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag mit integrierter Artenschutzprüfung zu entnehmen (Landschaftspflegerischer Fachbeitrag mit integrierter Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan „Grüne Harfe / Barkhofenallee, Umweltbüro Essen Bolle und Partner GbR, Essen 27.09.2013). Eine ausführlichere Beschreibung von Natur, Landschaft und Artenschutz erfolgt im Kapitel VIII der Begründung.

6. Entwässerung

Schmutzwasserentwässerung:

Anschlussmöglichkeiten für die Schmutzwasserentwässerung sind in der Barkhovenallee und in der Straße Grüne Harfe vorhanden. Eine Entwässerungskonzeption wurde im Rahmen der Erschließungsplanung erarbeitet, siehe hierzu Kap. V.2 Entwässerung.

Niederschlagswasserbeseitigung:

Da das Plangebiet erstmalig bebaut wird, kommt § 51a LWG NW zum Tragen. Die Möglichkeiten einer grundsätzlichen Niederschlagswasserbeseitigung durch Versickerung auf den Grundstücken, oder zentral im Plangebiet, oder eine Sammlung und Ableitung in ein ortsnahes Gewässer wurden untersucht. Ein Gutachten der DMT GmbH & Co. KG vom 16.05.2012 zur Versickerungsfähigkeit des oberflächennahen Untergrundes kommt zu dem Ergebnis, dass von einer Versickerung im Plangebiet abgeraten wird. Auch eine Einleitung in ein ortsnahes Gewässer ist nach Auskunft des Fachamtes nicht möglich. Somit ist das Niederschlagswasser der vorhandenen Mischwasserkanalisation zuzuleiten. Siehe auch Kap. V.2 Entwässerung.

7. Schallimmissionen

Auf Grund der heutigen Verkehrsfrequenzen auf der Barkhovenallee, welche unmittelbar an das Plangebiet angrenzt und der Verkehrsbewegungen im Plangebiet wurde eine detaillierte lärmtechnische Untersuchung hinsichtlich des Verkehrslärms durchgeführt (Lärmschutzgutachten für den B-Plan „Grüne Harfe / Barkhovenallee“ in Essen, 29.11.2012; afi Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik Haltern am See). Die Ergebnisse finden im Bebauungsplan Berücksichtigung und sind in den Kapiteln VI.1.7 und VIII.3.2.1 der Begründung nachzulesen.

Weitere Lärmimmissionen, z. B. durch Gewerbe oder Freizeitnutzungen, sind nicht erkennbar.

8. Bergbau

Für das Plangebiet wurde bereits 1991 eine erste bergbauliche Recherche erstellt, mit dem Ergebnis, dass unter Teilflächen des Plangebietes tagesnaher Bergbau zu erwarten ist.

Daraufhin wurde 2006 im Auftrag der Grundstückseigentümerin eine Gefährdungsabschätzung zu den bergbaulich-geotechnischen Gegebenheiten erarbeitet (DMT GmbH Essen Plangebiet „Grüne Harfe“ in Essen Heidhausen Gefährdungsabschätzung vom 28.11.2006) mit folgendem Ergebnis:

„An der Tagesoberfläche streichen im Untersuchungsgebiet die Flöze Mausegatt, Fink, Sarnsbank 2, Sarnsbank 1/Sarnsbänksgen und Schieferbank aus, wovon nur die Flöze Mausegatt und Sarnsbank 1/Sarnsbänksgen bauwürdige Mächtigkeiten aufweisen.“

Gefährdungsabschätzung:

„Gefährdungsbereiche sind im Untersuchungsgebiet nur im Bereich der Flözausgehenden der bauwürdigen und gebauten Flöze auszuweisen. Damit scheidet die Ausbisslinien der Flöze Fink, Sarnsbank 2 und Schieferbank aus der Betrachtung aus. Das Flöz Hauptflöz ist in diesem Bereich in einer solchen Tiefe gebaut worden, dass Nachwirkungen auf die Tagesoberfläche heute nicht mehr zu erwarten sind.“

Zum einwirkungsrelevanten tagesnahen Bergbau, in dem eine Tagesbruchgefährdung besteht, zählt im Untersuchungsgebiet entsprechend der hier vorhandenen Gebirgsschichtenlagerung mit dem Einfallen von um 30 gon ein Teufenbereich von 8 m unter Felsoberfläche zuzüglich der Mächtigkeit der aufliegenden Lockermassen und ggf. vorhandener Geländeaufschüttungen. Der entsprechende Bereich unterhalb der Karbonoberfläche mit ausreichender Festigkeit in dem eine Gefährdung durch Setzungen und Senkungen vorliegt, beträgt bei dem o.g. Flözeinfallen bis 14 m. Die Einwirkung tiefer liegender Grubenbaue sind auf Grund von Beobachtungsergebnissen baupraktisch nicht relevant.

Für das Flöz Mausegatt ist im Bereich des Flözausgehenden an der südlichen Grenze des Plangebietes eine Fläche mit einer hohen Gefährdung durch tagesnahen Bergbau auszuweisen, da schon bei den im Jahr 1991 durchgeführten Untersuchungsmaßnahmen Auflockerungszonen im Hangenden sowie Hohlräume nachgewiesen worden sind.

Die Ausbisslinie des Flözes Sarnsbank 1/Sarnsbänksgen durchzieht diagonal das Plangebiet. Wobei mit einem höheren Grad der Gefährdung im Bereich des oberhalb der Stollensohle ausgehenden risslich dokumentierten Abbaus zu rechnen ist, da dort eine entsprechende Zugangsmöglichkeit über die Flözstrecken und das Tagesüberhauen bestand.

Das Tagesüberhauen in Flöz Sarnsbank 1/Sarnsbänksgen selber stellt eine erhebliche Gefahr für die Entstehung von Tagesbrüchen da. Einerseits ist seine Lage in bergbaulichen Rissen unsicher (mögliche Lageabweichung von 10 bis 25 m sind in alten Rissen keine Ausnahme) und ferner konnte es 1991 nicht geortet werden. Außerdem spielt seine Ausführung als gebrochener Schacht – zunächst 5 m seiger von der Tagesoberfläche und dann tonnläufig im Flöz – hier eine bedeutende Rolle. Aus diesen Gründen wird hierfür ein entsprechend groß dimensionierter Schachtsicherheitspfeiler als Gefährdungsbereich ausgewiesen.“

Untersuchungs- und Sicherheitsempfehlungen:

„Um die bergbaulich-geotechnischen Gegebenheiten auf dem Grundstück eindeutig zu ermitteln, wird zunächst eine Erkundung der genauen Lage und des Verlaufs der Flöze Mausegatt und Sarnsbank 1/Sarnsbänksgen sowie der Mächtigkeit der Überdeckung empfohlen.

Im gleichen Arbeitsschritt sollte – soweit möglich – eine für die Standsicherheit der Tagesoberfläche ausreichende Kohlenfeste in den Flözen nachgewiesen werden.

Im Rahmen der o.g. Erkundungsbohrungen sollte zudem die genaue Lage des Wetterüberhauens in der Örtlichkeit ermittelt werden.

Falls bei den Bohrungen Hohlräume und Verbruchzonen aus tagesnahe Abbau im Bearbeitungsbereich festgestellt werden, sollten diese nach einem vorgegebenen Schema angebohrt und praktisch drucklos mit einem hydraulisch erhärtenden Füllgut lage- und erosionsbeständig verschlossen werden, um die Tagesbruchgefährdung zu beseitigen bzw. die Setzungs- /Senkungsgefährdung zu verringern.

Anschließend sind – je nach weiter Nutzung (z.B. spätere Bebauung) – verbliebene Resthohlräume und bergbauliche Gefügauflockerungen im Hangenden der Ab-

baue zu injizieren. Mit diesen Maßnahmen wird die Karbonoberfläche baupraktisch setzungs- und senkungsfrei wiederhergestellt.“

Den Empfehlungen der Gefährdungsabschätzung von 2006 folgend, sind parallel zum Bebauungsplanverfahren weitere Erkundungsbohrungen sowie notwendige Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen erfolgt. Der Abschlussbericht zu den ausgeführten Maßnahmen, „Plangebiet ‚Grüne Harfe‘ in Essen Heidhausen – Abschlussbericht über die durchgeführten bergbaulichen Erkundungs- und Sanierungsmaßnahmen“, DMT GmbH & Co. KG Essen, vom 18.10.2013, trifft folgende Aussagen:

„Mit ordnungsgemäßer Ausführung der bergbaulichen Untersuchungsbohrarbeiten wurde die Standsicherheit im Bereich der Flözscharung Sarnsbank 1/ Sarnsbänkgen sowie des geringmächtigen Flözes Sarnsbank 2 im Hangenden nachgewiesen.

Das in Flöz Sarnsbank 1 angelegte Wetterüberhauen (TÖB-Kennziffer: 2570/5694/002/TÖB) wurde mit den Bohrungen eindeutig lokalisiert und im Folgenden lage- und erosionsbeständig verfüllt. Anschließend erfolgte eine stufenweise Injektion der Füllsäule und der darüber liegenden Hangendschichten.“ Es ist darauf hinzuweisen, „dass die Funktion der standfesten Füllsäule aufrecht zu erhalten ist. D. h., dass bei Ausführungen von Gründungen im Einwirkungsbereich des Schachtes die standsicherheitstechnischen Belange der Tagesöffnung bzw. das Lastverformungsverhalten des stabilisierten Füllgutes in Absprache mit dem Rechtsnachfolger des ehemaligen Bergbaubetreibers als rechtlich Verantwortlichen für die Tagesöffnung zu berücksichtigen sind. Entsprechend sollten bautechnische Maßnahmen im Umfeld des Schachtes nur mit Zustimmung des Rechtsnachfolgers des ehemaligen Bergbaubetreibers bzw. seines Beauftragten (ggf. unter Einschaltung entsprechender Fachstellen) umgesetzt werden. Bei Planungsänderung bzw. Durchführung anderer bautechnischer Maßnahmen im Einwirkungsbereich sind diese gutachterlich zu prüfen.

Während der Arbeiten an der Tagesöffnung wurde die Oberfläche innerhalb des Baufeldes durch die ausführende Firma unter der Verwendung von Gaswarngeräten überwacht. Die Überwachung erfolgte auf Methan (CH₄), Kohlendioxid (CO₂) und Sauerstoff (O₂). Während der Arbeiten wurden bei der Überwachung keine messbaren Volumenströme ermittelt.

Zur Beseitigung des nachgewiesenen bergbaulichen Senkungs- / Setzungspotentials im Bereich des Flözes Mausegatt wurde dieses rasterartig angebohrt, alle dabei angetroffenen bergbaulichen Verbruchzonen lage- und erosionsbeständig verfüllt und die Karbonoberfläche durch zusätzliche Injektionsarbeiten senkungs-/setzungsfrei wiederhergestellt. [...]

Vor dem Hintergrund der ausgeführten Maßnahmen sind bei der weiteren Planung keine weiteren Anpassungs- und/oder Sicherungsmaßnahmen im Hinblick auf nachwirkungsrelevante Abbautätigkeiten zu berücksichtigen. Unter bergschadentechnischen Gesichtspunkten ist die Stand- und Verkehrssicherheit nunmehr gewährleistet.“

Im Bebauungsplan ist die Kennzeichnung „Flächen, unter denen der Bergbau umgeht“ aufgenommen.

9. Altlasten

Eine Betroffenheit durch Altlasten ist im Plangebiet nicht zu erwarten. Die Fläche ist nicht im Altlastenkataster aufgeführt.

10. Denkmalschutz

Baudenkmale:

Südwestlich des Plangebietes befindet sich die denkmalgeschützte Hofanlage „Schulte Barkhoven“, ein historischer Oberhof der Abtei Werden. Das Baudenkmal ist von der Planung indirekt betroffen. Die Untere Denkmalbehörde verweist auf die Bedeutung der freien Lage innerhalb der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft und auf die historische Bruchsteinmauer entlang des Denkmalgrundstücks hin. Ein angemessener Abstand zwischen der geplanten Bebauung und dem Denkmalgrundstück soll bei der Planung berücksichtigt werden (s. Kap. V.3. Auswirkungen der Planung).

Bodendenkmale:

Einer der historischen Oberhöfe der Abtei Werden ist der Barkhof, der bereits 1050 urkundlich erwähnt wird, wohl aber auf das späte 8./ beginnende 9. Jahrhundert zurückgeht. Das Grundstück Barkhovenallee 80 ist bereits als Bodendenkmal eingetragen, dort wurden bereits archäologische Untersuchungen durchgeführt. Diese führten zum Nachweis der frühneuzeitlichen und jüngeren Hofanlage. Allerdings fanden sich hier keine Spuren der ältesten Hofanlage aus dem 8. bis 10. Jahrhundert. Diese konnten daher im näheren Umfeld und somit auch im Plangebiet vermutet werden. Bekannt war auch, dass im Mittelalter nördlich der Barkhovenallee eine wichtige Handelsstraße, die Strata Coloniensis verlief.

Um die Lage des ältesten Hofes und der Handelsstraße im Vorfeld zu klären und einen Bodenfund erst während der Baumaßnahmen zu vermeiden, wurde in Abstimmung mit dem LVR – Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland und der Unteren Denkmalbehörde eine qualifizierte Prospektion durch die archäologische Ausgrabungs- und Prospektionsfirma ARCHBAU durchgeführt.

Ein Vorbericht und ein Bericht der Prospektionsfirma ARCHBAU aus dem Jahr 2012 zu den fortgeschrittenen Prospektionsmaßnahmen lagen zur öffentlichen Auslegung des Bebauungsplans vor. Auf dieser Grundlage wurde dann durch die Prospektionsfirma ARCHBAU ein Ausgrabungskonzept erarbeitet und eine Sachverhaltsermittlung im August 2013 (Vorbericht Nr. NI 2013/1012) erstellt, die die Ausdehnung und den Erhaltungszustand der Befunde näher bestimmt.

Mit diesen Untersuchungen hat sich die Existenz einer karolingisch-ottonischen Siedlungsstelle bestätigt, deren untertägig erhaltene Relikte wohl der ältesten Hofanlage des Barkhofes zuzuordnen sind und deren konkrete Abgrenzung (Kernareal misst etwa 70 x 70 m) ebenfalls geklärt ist.

Nachgewiesen wurden im Zuge der Untersuchungen Erdbefunde wie Gruben, Pfosten, grabenartige Strukturen sowie ein in Trockenmauerwerk gesetzter Brunnen. Diese Befunde stellen bedeutende Zeugnisse der Entstehungsgeschichte des Barkhofes, des seit 1050 überlieferten Kornhofes der Abtei Werden, dar. Die Befunde sind allerdings – u. a. wegen der Hanglage – nur schlecht zu erhalten.

In dem Bericht heißt es dazu zusammengefasst:

„Die zum Zweck der Eingrenzung der früh- bis hochmittelalterlichen Siedlungsstelle angelegten Sondageschnitte bestätigen und modifizieren geringfügig die zuvor bereits anhand der Kartierung der Ergebnisse der Sachverhaltsermittlung und Prospektion von 2012 (NI 2012/1005 und PR 2012/900-905) umrissene Ausdehnung der Fundstelle (Abb. 1). Die Schnitte 1 und 2 (Flächen Stellen 300 und 400) erbrachten am Rande des Ausdehnungsbereiches noch einzelne Befunde in Resterhaltung (Stellen 301-303 und 401-402 mit erhaltenen Tiefen bis 14cm). Jenseits dieser Grenze ist wegen des ausstreichenden Felsens keine Befunderhaltung gegeben, ebenso im gesamten Schnitt 4 (Fläche Stelle 600). Schnitt 3 (Fläche Stelle 500), welcher auch ein Stück nach innen in die Siedlungsfläche hinein gezogen wurde, erlaubt einen differenzierten Einblick in die Erhaltungssituation. Südwestlich einer ausstreichenden Felsrippe ist hier vollflächig ein etwa 0,3m mächtiges Kolluvium vorhanden, ein solches konnte bereits 2012 in einigen der kleinen Sondageschnitte der Prospektion beobachtet werden. Die bis zu 0,4m tief erhaltenen Befunde lagen dort unterhalb des Kolluviums. Das Kolluvium in Schnitt 3 ist mit Keramik schwach durchsetzt. [...]

Sie zeigen die recht wechselhaften Erhaltungsbedingungen in Bezug auf Befunde: in vielen Bereichen wird großflächig der felsige Untergrund angeschnitten, eine Befunderhaltung ist nur in den in das Felsrelief eingelagerten Lößlehmflecken gegeben.“

Nach Auffassung der zuständigen Behörden kann die Sicherung der Quellen für die Forschung mittels systematischer archäologischer Ausgrabung sichergestellt werden, insbesondere wenn andere gegenläufige Belange im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung einer Sicherung der Bodendenkmalsubstanz entgegenstehen. Da dies der Fall ist, wird entsprechend § 1 Abs. 3 DSchG die Ausgrabung der Befunde entsprechend dem Vorgehen der Sachverhaltsermittlung öffentlich-rechtlich gesichert und in einem städtebaulichen Vertrag die Durchführung und Kostenübernahme durch den Verursacher (Grundstückseigentümer = ThyssenKrupp AG) geregelt.

Der Bebauungsplan weist unter textliche Hinweise auf den Ausgrabungsbereich hin (s. Kap. VI.4.7 Planinhalte).

V. Städtebauliches Konzept

1. Variantenuntersuchung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden drei Varianten erarbeitet, die unterschiedliche Entwicklungsmöglichkeiten im Plangebiet aufzeigten. Sie waren auch Bestandteil der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung und Gegenstand eines im Anschluss daran erfolgten Bewertungs- und Auswahlvorgangs.

Alle drei Varianten basierten auf den Empfehlungen des Rates der Stadt Essen im Beschluss vom 12.07.2011.

Variantenvergleich:

In allen drei Varianten orientierte sich das städtebauliche Konzept an den topografischen Gegebenheiten des Plangebietes und der Besonderheit einer Hangsituation. In der Variante 1 folgten die Gebäudestellung und die Erschließung dem natürlichen geschwungenen Verlauf der Höhenlinien. Diese eher organische städtebauliche Gestalt passte sich in Anordnung und Lage der Bauformen damit optimal der Höhenentwicklung des Gebietes an. Die Varianten 2 und 3 waren vornehmlich durch eine eher rechtwinklige und statische Gebäude- und Grundstücksanordnung charakterisiert.

Die Gärten aller Varianten orientierten sich sowohl nach Norden als auch nach Süden und boten damit entweder einen besonnten Südgarten oder den Blick Richtung Norden ins Ruhrtal. Die besondere Blicksituation des Ortes war somit für einen Großteil der Häuser erlebbar.

Hinsichtlich der Entwicklung der Mehrfamilienhäuser (Stadtvillen) unterschieden sich die drei Varianten dahingehend, dass die Varianten 1 und 3 die Mehrfamilienhäuser im direkten Anschluss an die Barkhovenallee vorsahen, wodurch der entstehende Anliegerverkehr nicht ins Plangebiet hinein geführt wurde. Die Positionierung der 5 Stadtvillen entlang der Erschließungsachse zentral im Plangebiet, wie in Variante 2 vorgesehen, war aus verkehrlicher Sicht als unvorteilhaft zu bewerten.

Gemäß den Vorgaben des Regionalen Flächennutzungsplans verzahnt sich das Baugebiet Richtung Norden mit einem großen landschaftlich orientierten Freiraum. Siedlungsbereich und Freiraum wurden durch ein Wegesystem miteinander vernetzt und mit vorhandenen Anbindungspunkten verknüpft. Während die Varianten 2 und 3 die Brenscheidtstraße als Fuß- und Radwegeverbindung aufrechterhielten, wurde diese Verbindung in Variante 1 aufgegeben.

In den Varianten 1 und 3 war der Spielplatz im südlichen Bereich mit Zuordnung zu den Mehrfamilienhäusern angeordnet. Der Grünbereich vor dem Mintrop'schen Denkmal wurde zur Erhaltung der Blickbeziehung in Richtung Norden frei gehalten. In Variante 2 befand sich der Spielplatz zentral im Plangebiet im Bereich des großzügigen Freiraums. Die Grünfläche am Mintrop'schen Denkmal war hier deutlich geringer dimensioniert.

In allen drei Varianten führte generell eine Haupteerschließungsachse von der Barkhovenallee in nördliche Richtung mit seitlich abzweigenden Erschließungsstraßen und Wohnwegen. Der Straßenverlauf der Haupteerschließungsachse orientierte sich

in den Varianten 1 und 3 anhand der Blickbeziehung vom Mintrop'schen Denkmal in Richtung Norden und unterstützte diese mittels einer allee-artigen Straßengestaltung. In Variante 2 wurde davon abgewichen; die Haupteerschließungsachse knickte hier nach Osten ab und fand Anschluss an die Grüne Harfe.

In den Varianten 2 und 3 wurde das Plangebiet mittels vorhandener Anbindungspunkte an das bestehende Straßennetz im Bereich der Brenscheidtstraße sowie an der Grünen Harfe angeschlossen. So kam es zu einer Gleichverteilung der Neuverkehre und zusätzlicher Belastung aller angrenzenden Straßen. Diese Entwicklungen hätten einen Ausbau der Grünen Harfe zu einer zweispurigen Straße vorausgesetzt. In Variante 1 war das Plangebiet – mit Ausnahme der straßenbegleitenden Bebauung an der Grünen Harfe – ausschließlich an die Barkhovenallee angebunden. Mit der ausschließlichen Erschließung über die Barkhovenallee wurde eine Störung der nachbarschaftlichen Wohngebiete vermieden und das beengte Straßennetz nicht zusätzlich belastet. Ein umfangreicher Ausbau der Grünen Harfe war in dieser Variante nicht erforderlich.

Variantenentscheidung:

Im Rahmen der Bürgerbeteiligung hat sich gezeigt, dass aufgrund der gelungenen Bezugnahme der Bebauungsstruktur auf die vorhandene Geländesituation, der attraktiven organischen städtebaulichen Gestalt und der Anordnung und Lage der Bebauungsformen das Planungskonzept 1 von den Bürgern mehrheitlich favorisiert wird. Mit Berücksichtigung dieser Favorisierung, den von den Bürgern im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung vorgebrachten Belange und Anregungen und den städtebaulichen Zielen war das Ergebnis des Abwägungsprozesses seitens der Fachverwaltung, nach einem regen Vergleich der drei Varianten sowie der Variante der Bürgerinitiative, die Variante 1 weiterzuverfolgen. Diese wurde hinsichtlich der eingebrachten Belange der Bürger angepasst und in weiteren Planungsschritten zur Variante 1A+ überarbeitet.

Die ausführliche Beschreibung des dem Bebauungsplan zugrunde liegenden städtebaulichen Konzeptes erfolgt im folgenden Abschnitt V.2 Entwurfsbeschreibung.

2. Entwurfsbeschreibung

Im Anschluss an die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung wurde die Variante 1 insbesondere aufgrund der Berücksichtigung einiger städtebaulich relevanter Anregungen der Öffentlichkeit weiter ausgearbeitet und schließlich zur Variante 1 A+ optimiert.

Wohnen:

Der überwiegende Teil des Plangebietes soll mit freistehenden Einfamilienhäusern bzw. Einzelhäusern bebaut werden. Die Gärten orientieren sich sowohl nach Norden als auch nach Süden und bieten damit entweder einen besonnten Südgarten oder den Blick Richtung Norden ins Ruhrtal. Im städtebaulichen Konzept variieren die Grundstücke je nach Hangneigung und Lage innerhalb einer Spanne von 400 – 700 m². Dies ermöglicht eine individuelle Einzelhausbebauung in maximal 2-geschossiger Bauweise sowie eine flexible Gestaltung des Gartens bezüglich dessen Ausrichtung, sichert aber auch eine aufgelockerte Siedlungsstruktur.

Im flacheren nördlichen Bereich des Plangebietes werden einige Doppelhäuser vorgesehen. Die Entwicklung kleiner Einheiten von 2-geschossigen Mehrfamilienhäusern (Stadtvillen) erfolgt im Südwesten des Plangebietes in der Nähe der Barkhovenallee.

Gemäß dem städtebaulichen Konzept sind im Plangebiet 70 freistehende Einfamilienhäuser bzw. Einzelhäuser, 6 Doppelhäuser und 5 Mehrfamilienhäuser (Stadtvillen) mit ca. 107 Wohneinheiten vorgesehen.

Freiraum:

Das Plangebiet wird durch einen zentralen, straßenbegleitenden Grünbereich in Nord –Süd Ausrichtung geprägt, welcher das neue Baugebiet gliedert. Eine Blickbeziehung in Richtung Ruhrtal ergibt sich, wie heute, vom südlichsten Punkt des Plangebietes an der Gedenkstätte des Malers Theodor Mintrop. Innerhalb der nördlich vorgelagerten Grünfläche ist ein ca. 1,5 m hoher Aussichtspunkt vorgesehen. Durch diesen offenen Grünraum mit Spielplatz wird der Blick nicht durch Gebäude oder Großbäume verstellt.

Im Norden und Nordwesten entsteht ein landschaftlicher Freiraum in Form einer extensiven Grünlandfläche mit einem Gehölzstreifen am südlichen Rand im Übergang zur Bebauung.

Erschließung:

Das Plangebiet ist – mit Ausnahme der straßenbegleitenden Bebauung an der Grünen Harfe – ausschließlich an die leistungsfähigere Barkhovenallee angebunden. Mit dieser Erschließung über die Barkhovenallee wird eine Störung der nachbarschaftlichen Wohngebiete vermieden und das beengte Straßennetz nicht zusätzlich belastet.

Die Haupteerschließungsstraße wird mit Gehwegen im Separationsprinzip ausgebaut, während die abzweigenden Stichstraßen, die die kleinteilige Erschließung des Plangebietes übernehmen, als Mischverkehrsflächen gestaltet werden.

Die Straße Grüne Harfe wird auf der zum Plangebiet zugewandten Seite durch einen Gehweg und einige öffentliche Stellplätze erweitert, behält aber ihre Funktion als Einbahnstraße wie heute bei. Eine der geplanten Erschließungsstraßen im Plangebiet ist mittels eines Fuß- und Radweges an die Straße Grüne Harfe angeschlossen, welchem zugleich die Funktion einer Notüberfahrt zukommt.

Der Verkehr der Straße Grüne Harfe und des Bereiches Barkhorstrücken und Oberer Pustenberg werden zukünftig nicht mehr über die Brenscheidtstraße nach Süden abfließen, sondern direkt an die Haupteerschließungsstraße des neuen Plangebietes angeschlossen und zur Barkhovenallee geführt.

Im städtebaulichen Konzept ist für jedes freistehende Einzelhaus eine Doppelgarage vorgesehen. Für die Doppelhäuser ist jeweils eine Garage an jeder Seite angeordnet. Weitere Abstellmöglichkeiten für Fahrzeuge befinden sich zusätzlich vor den Garagen. Für die Mehrfamilienhäuser (Stadtvillen) sind Stellplätze überwiegend in Tiefgaragen vorgesehen. Insgesamt stehen für jede Wohnung mindestens 1,5 Stellplätze zur Verfügung. Besucherparkplätze werden in einem Verhältnis von 1 Stellplatz pro 3 Wohneinheiten in den öffentlichen Straßenflächen untergebracht.

Zu den wesentlichen Aufgaben der Bauleitplanung gehört die vorausschauende Planung. Das bedeutet, dass während der Planung mögliche zukünftige städtebauliche Entwicklungen zu erkennen und in Betracht zu ziehen sind. Aus städtebaulicher Sicht ist festzustellen, dass die hinteren Bereiche der länglichen Grundstücke der heutigen Bebauung im Bereich Grüne Harfe/ An der Braut/ Brenscheidtstraße in Zukunft für eine städtebauliche Entwicklung im Wege einer Nachverdichtung geeignet sind. Da jedoch während des bisherigen Planverfahrens kein zu erkennendes Gesamtinteresse seitens der Eigentümer dieser Grundstücke an der Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen für die Erschließung und Bebauung dieses Bereiches bekundet wurde, ist dieser Bereich nicht mit in den Geltungsbereich des Bebauungsplanverfahrens einbezogen worden. Um weiterhin in der Zukunft die Option der Erschließbarkeit dieses Bereiches offen zu halten, endet eine der geplanten Stichstraßen im Plangebiet an der nordwestlichen Grenze dieses Bereiches. Zu gegebener Zeit könnte – nach Schaffung entsprechender planungsrechtlicher Voraussetzungen – die Erschließung einer zukünftigen Bebauung im betroffenen Bereich an diese Stichstraße anknüpfen. Eine alternative Stelle, von der eine Erschließung des besagten Bereiches ebenso möglich wäre, ist gegenwärtig nicht gegeben.

Entwässerung:

Für das anfallende Abwasser stehen sowohl in der Barkhovenallee als auch in der Straße Grüne Harfe Anschlussmöglichkeiten ans öffentliche Mischwassersystem zur Verfügung. Gemäß § 51 a LWG NRW ist es vorgeschrieben, dass für Grundstücke, die nach dem 1. Januar 1996 erstmals bebaut oder befestigt werden, das Regenwasser auf dem Grundstück zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten ist, soweit das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Dabei sind der Schutz von Sachgütern, die vorhandene oder geplante entwässerungstechnische Ausstattung (Misch- und Trennsystem) und die Verhältnismäßigkeit der Versickerungsmaßnahme zu berücksichtigen.

Um dem § 51 a LWG gerecht zu werden, wurde im Vorfeld ein Versickerungsgutachten erstellt, welches zu dem Ergebnis kommt, dass der Untergrund eine Versickerung nicht zulässt. Die Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f -Werte) liegen unterhalb den gemäß den anerkannten Regeln der Technik zulässigen Werten. Des Weiteren befinden sich im näheren Umfeld des Plangebietes keine Gewässer. Somit kann der § 51 a LWG nicht weiter berücksichtigt werden, so dass es zu einer klassischen Entwässerung im Mischsystem kommt.

Das anfallende häusliche Schmutzwasser wird gemeinsam mit dem Oberflächenwasser der befestigten Flächen über neue Mischwasserkanäle in die vorhandene öffentliche Mischwasservorflut in der Barkhovenallee und der Grünen Harfe abgeleitet. Die Vorflut in der Barkhovenallee weist für den südlichen Bereich ausreichend hydraulische Kapazitäten auf. Die Kanäle in der Straße Grüne Harfe Richtung Norden haben nur noch begrenzte Kapazitäten, so dass hier der Abfluss vor der Einleitung aus hydraulischer Sicht auf ein verträgliches Maß gedrosselt werden muss.

Der südliche Abschnitt (fünf Punkthäuser und angrenzende befestigte Flächen) leitet ungedrosselt in die Mischwasserkanalisation in der Barkhovenallee. Die übrigen befestigten Flächen leiten gedrosselt in die Mischwasserkanalisation in der Straße Grüne Harfe ein. Der dafür erforderliche Rückhalteraum (ca. 600 m³) wird als un-

terirdischer Rückhaltekanal bereitgestellt. Die Kanalplanung wird mit den Stadtwerken Essen abgestimmt.

Derzeit kommt es bei starken Regenereignissen zu einem Oberflächenabfluss der Ackerfläche entsprechend der Topographie in Richtung Grüne Harfe und Oberer Pustenberg. Um dem entgegen zu wirken, wurden an den Tiefpunkten in den Verkehrsflächen so genannte Bergabläufe eingebaut. Nichts desto trotz kam es zu kritischen Abflusssituationen. Dieser Zustand wird durch die geplante Bebauung und die geordnete Ableitung der Oberflächenabflüsse bis auf 10 % der ursprünglich anfallenden Oberflächenabflüsse reduziert. Diese Restwassermenge soll durch minimale Bodenmodellierungen im Bereich der Grünfläche/Landwirtschaftsfläche zurückgehalten werden. Es wird verwiesen auf den Erläuterungsbericht zur geplanten abwasser- und verkehrstechnischen Erschließungsmaßnahme, bPLAN Ingenieurgesellschaft Hochbau. Tiefbau. Wasserbau, Essen, Februar 2013.

Geländemodellierung:

Das vorhandene Gelände ist stark bewegt und wird durch eine Überplanung mit Straßen und Gebäuden erheblich verändert. Um notwendige Bodenbewegungen möglichst effektiv zu gestalten und wenig Bodenmassen an- oder abzutransportieren, ist das Geländeniveau neu geplant worden. Ziel ist es auch notwendige Geländeabfangungen durch Böschungen und Stützmauern gering zu halten und diese soweit möglich konkret zu verorten. Dabei soll sich die Planung an den Höhenlinien orientieren und terrassenförmig erfolgen, um möglichst auch ebene Flächen für Straßen und Baugrundstücke zu schaffen.

Darüber hinaus war eine Zielsetzung die künftigen maximalen Gebäudehöhen aufgrund der erheblichen Hangsituation berg- wie talseitig zu beschränken. Entsprechend der Ratsempfehlung wurden die Gebäude $\leq 12,0$ m Gesamthöhe festgesetzt. Die Geländemodellierung sieht ein ‚rollstuhlgerechtes Gelände‘ mit Steigungen von < 6 % vor.

Grundlage für den Bebauungsplan und die entsprechenden Höhenfestsetzungen ist ein Geländemodellierungsplan zur Aufbereitung des vorhandenen Geländes. Der Geländemodellierungsplan enthält ein neues geplantes Geländeniveau. Der Geländemodellierungsplan ist nach Satzungsbeschluss der Bauaufsicht zur Genehmigung vorzulegen. Die Baureifmachung aller Grundstücke hat auf der Grundlage dieser genehmigten Geländeoberfläche entsprechend § 2 Abs. 4 BauO NRW zu erfolgen. Der Geländemodellierungsplan sowie das beschriebene Prozedere sind Bestandteil des städtebaulichen Vertrages.

Klimaschutz und Klimaanpassung:

Seit Anfang des Jahres 2007 wird weltweit massiv über die Folgen des Klimawandels diskutiert. Ein großer Teil des Treibhauseffektes und des damit verbundenen Klimawandels wird in den städtischen Ballungsräumen verursacht.

Die Bundesregierung hat auf den intensiv diskutierten Klimawandel und der gewachsenen Erkenntnis der auch ökonomischen Vorteilhaftigkeit einer präventiven Klimaschutzpolitik mit einem umfangreichen integrierten Energie- und Klimaprogramm reagiert und damit die Vorreiterrolle Deutschlands im internationalen Klimaschutz unterstrichen.

Die Novellierung des BauGB von 2011, die zugleich einer der 39 Einzelpunkte des Eckpunktepapiers der Bundesregierung vom 6. Juni 2011 darstellte, gibt als Planungsgrundsatz vor, dass durch Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung dem Klimawandel Rechnung zu tragen ist. Dieser Planungsgrundsatz ist in der Abwägung gem. § 1 Abs. 7 BauGB entsprechend zu berücksichtigen.

Auch die Stadt Essen verfolgt schon seit vielen Jahren aktiv eine nachhaltige Energie- und Klimaschutzstrategie. Nachdem 1984 Rahmenvorstellungen zu einem örtlichen Energiekonzept formuliert wurden, hat die Stadt Essen in den 90er Jahren ein „Handlungskonzept zur rationellen Energieverwendung und Umweltentlastung in Essen“ (Energiekonzept) aufgestellt und vom Rat beschließen lassen.

Mit dem Ratsbeschluss am 27.02.2008 hat die Stadt Essen noch einmal ihre Zielsetzung bekräftigt, den Klimaschutz in Essen zu verstärken, um die übergeordneten Zielsetzungen adäquat zu unterstützen. Das Integrierte Energie- und Klimakonzept (IEKK) wurde bis Ende 2008 erarbeitet und am 04.03.2009 vom Rat der Stadt Essen verabschiedet und ist nunmehr Bestandteil der „Dachmarke“ Klimawerkstatt Essen.

Eine Maßnahme des Integrierten Energie- und Klimakonzeptes der Stadt Essen (IEKK) ist der „Leitfaden für eine energetisch optimierte Stadtplanung“.

Mittels des Leitfadens sind städtebauliche Konzepte und Bebauungspläne im Rahmen der Verfahrensaufstellung hinsichtlich der Zielsetzungen zum Energie- und Klimaschutz zu überprüfen und zu bewerten. Insbesondere ist zu prüfen, wie sehr das Konzept vor dem Hintergrund des allgemeinen Klimaschutzes energetisch optimiert ist und inwieweit städtebauliche Voraussetzungen geschaffen werden, die dazu beitragen, den Energiebedarf zu reduzieren und das Klima zu schonen.

Da im hiesigen Bebauungsplanverfahren gemäß den Planungszielen die Gebäude im Plangebiet die Anforderungen der EnEV (2009) um mindestens 10 % unterschreiten sollen, ist umso mehr von Bedeutung, dass durch energetisch optimierte städtebauliche Planung die Erreichung dieser Zielsetzung maßgeblich unterstützt wird.

Bei der energetischen Überprüfung und Bewertung des Entwurfs auf Grundlage des o. g. Leitfadens sind folgende Ergebnisse festzuhalten:

- **Kompaktheit der Bebauung**

Ein Aspekt, der den Energiebedarf eines Gebäudes beeinflusst und der in einem Entwurf berücksichtigt werden kann, ist die städtebauliche Kompaktheit. Sie ergibt sich aus dem Verhältnis des Volumens (V) eines Baukörpers zur Außenfläche (A). D. h., je kompakter eine Bebauung (Verhältnis Hülle zu Volumen) ist, desto geringer ist der Heizwärmebedarf bedingt durch geringere Wärmeverluste (so genannte Transmissionsverluste über Wände, Dächer, etc.). Folglich wird weniger CO_2 durch Beheizen von Gebäuden ausgestoßen und das Klima geschont.

Die Kompaktheit eines Gebäudes wird maßgeblich bestimmt von der Geschosigkeit, der Gebäudelänge und der Gebäudetiefe. Verdichtete Bauformen haben grundsätzlich ein günstigeres A/V -Verhältnis. Für kleinere Baukörper (Einfamilienhäuser, Doppelhäuser), die allerdings eher ungünstig sind als Bauform, liegt die energetisch optimale Gebäudeabmessung bei einem Verhältnis von

Länge zu Tiefe bei 1/1 bis 3/2 und bei einer Gebäudehöhe von zwei Vollgeschossen zuzüglich eines Dachgeschosses

Die im Plangebiet vorgesehenen Einzelhäuser mit zwei Vollgeschossen plus Dachgeschoss und Baukörpermaßen von 12 x 10 m sind unter Energieeffizienz-Gesichtspunkten daher als optimal zu bewerten. Dies gilt auch für die vorgesehenen Doppelhäuser mit identischer Gebäudehöhe und Baukörpermaßen von 14 x 12 m. Die geplanten Mehrfamilienhäuser im südlichen Bereich mit zwei Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss und Baukörpermaßen von 15 x 15 m sind ebenfalls als energetisch günstig zu bewerten. Einen negativen Einfluss auf deren A/V-Verhältnis und somit auf den Energiebedarf eines Gebäudes übt lediglich das zurückspringende Staffelgeschoss aus.

- Solarenergiegewinnung

Die Möglichkeit der aktiven (mittels Photovoltaik-Anlagen, Sonnenkollektoren) und passiven (Wärmegewinnung durch direkte Besonnung von Wohnräumen über Fensterflächen) Nutzung der Sonnenenergie trägt erheblich dazu bei, den CO₂-Ausstoß im Sinne der kommunalen Zielsetzung zu reduzieren. In diesem Zusammenhang spielt neben der optimalen Ausrichtung und Dachform der Bebauung auch die Vermeidung von Verschattungen durch die Bebauung selbst oder die Vegetation eine bedeutende Rolle.

Die überwiegende Bebauung im städtebaulichen Entwurf weist eine optimale Südausrichtung auf. Lediglich die Bebauung an der Straße Grüne Harfe hat in Bezug auf Solarenergiegewinnung eine ungünstige Orientierung. Bezogen auf die Gebäudeausrichtung bietet die Bebauung somit gute Voraussetzung für die Nutzung passiver und aktiver Solarenergie. Gemindert wird das Nutzungspotential im ersten Blick durch die geringen Abstände zwischen den Gebäuden beidseitig der geplanten Stichstraßen, da gegenseitige Verschattungen in der Folge möglich sind. Durch die versetzte Anordnung der Bebauung wird jedoch der Verschattungswirkung entgegengewirkt. Bei den gartenseitig aneinander grenzenden Grundstücken ist eine gegenseitige Verschattung der Gebäude auszuschließen, da hier ein ausreichender Abstand gegeben ist.

Gesondert zu betrachten hinsichtlich der Südausrichtung sind die Mehrfamilienhäuser. Da eine detaillierte Ausarbeitung der Wohnungsgrundrisse nicht vorliegt, lassen sich diese Gebäude hinsichtlich der Energieeffizienz schlecht bewerten.

Die Verschattung durch Vegetation kann ebenfalls zur möglichen Minderung der potentiellen Solargewinne führen. In Bezug auf bestehende Vegetation ist die mögliche Verschattungswirkung der zu erhaltenden Bäume an der Barkhovenallee bei der Anordnung der Gebäude zu berücksichtigen. Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass es sich bei dem Plangebiet um eine nordexponierte Hanglage handelt, was die Verschattungswirkung erhöht.

- Energieversorgung

Der weitest gehende Verzicht auf Wärmeversorgung mit Hilfe von innovativen Baustandards (wie Passivhäuser, Null- und Plusenergiehäuser) trägt zur Einsparung fossiler Brennstoffe bei und vermindert den CO₂-Ausstoß.

Bei einer klimafreundlichen Energieversorgung spielt insbesondere die Art des eingesetzten Energieträgers, die Art der Energieherstellung (z.B. Kraft-Wärme-

Kopplung, insb. Blockheizkraftwerk) und die Energiebereitstellung (zentral oder dezentral) eine wesentliche Rolle.

Durch die bei den meisten Häusern im Plangebiet gegebene Möglichkeit der aktiven und passiven Solarnutzung kann in Verbindung mit einer effektiven und klimafreundlichen Energieversorgung das Planungsziel, dass die Gebäude die Anforderungen der EnEV (2009) um mind. 10 % unterschreiten, erfüllt werden.

Des Weiteren besteht bei den geplanten fünf Mehrfamilienhäusern aufgrund der höheren Nutzungsdichte hinsichtlich der Anzahl der Wohnungen in den Wohngebäuden und der damit verbundenen höheren Versorgungseffizienz günstige Voraussetzungen für eine Energieversorgung mit einem Blockheizkraftwerk (oder mehreren Blockheizkraftwerken), das flächensparsam bspw. im Kellergeschoss eines Mehrfamilienhausgebäudes untergebracht werden kann.

Wegen der bergbaubedingten Bodenverhältnisse im Plangebiet ist die Nutzung von Geothermie zur Wärmeversorgung nicht möglich.

Folgende Maßnahmen der Klimafolgenanpassung sind zu berücksichtigen, die auf die Auswirkungen des Klimawandels in Form von Hitzebelastungen und Extremniederschlägen reagieren und sich entsprechend günstig auswirken auf diesen Belang:

Hitzebelastung:

- Freihaltung von Bebauung z.B. f. Kaltluftschneisen
- Reduzierung der Versiegelung
- Grün-, Frei-, und Wasserflächen,
- Anpflanzungen und Begrünungen

Extremniederschläge:

- Nicht bauliche Nutzung
- Versickerung Niederschlagswasser
- Regenrückhaltebecken

Durch die geplante eingeschränkte Versiegelung von bis 30 % (bezogen auf die Fläche der ThyssenKrupp AG), der Beschränkung der Bebauung auf eine GRZ von 0,3 und dem geplanten landschaftlichen Freiraum, in Form einer extensiven Grünlandfläche mit einem Gehölzstreifen am südlichen Rand im Übergang zur Bebauung, kann ein Beitrag zu den o. g. Klimafolgen geleistet werden.

3. Auswirkungen der Planung

Neben den umwelterheblichen Auswirkungen, die im Kapitel VIII der Begründung ausführlich behandelt werden, sind folgende wesentliche Auswirkungen zu erwarten.

3.1 Städtebauliche Gestalt

Mit der Planung geht eine Veränderung der städtebaulichen Gestalt einher. Es findet eine Siedlungsergänzung an einem heute eher als Stadtrandlage zu charakterisierenden Standort statt. Die gegenwärtige Bebauungsstruktur im Umfeld des Plangebietes, die vorwiegend durch II-geschossige, freistehende Ein- bis Zweifami-

lienhäuser geprägt ist, setzt sich mit der Planung quasi im Plangebiet fort, so dass eine städtebaulich-strukturelle Integration des Neubaus in den Bestand erzielt wird. Die Veränderung der städtebaulichen Gestalt erfolgt demzufolge harmonisch und wirkt nicht störend.

3.2 Baudenkmal „Schulte Barkhoven“

Südwestlich des Plangebietes befindet sich die denkmalgeschützte Hofanlage „Schulte Barkhoven“, ein historischer Oberhof der Abtei Werden. Das Baudenkmal ist von der Planung nur indirekt betroffen. Die Untere Denkmalbehörde verweist auf die Bedeutung der freien Lage innerhalb der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft. Des Weiteren sollen Hausgärten nicht direkt an die historische Bruchsteinmauer, welche die Hofanlage umgibt, angrenzen und ein ausreichender Abstand der geplanten Wohngebäude von der Hofanlage eingehalten werden.

Der Bebauungsplan sieht für den Bereich entlang der Barkhovenallee (südöstlich des Denkmals) in den entsprechend festgesetzten Baugebieten eine zweigeschossige Bebauung mit maximalen Gebäudehöhen von 10,5 m bzw. 12 m vor. Entsprechend der Lage der Baugrenzen ist ein Mindestabstand von 28 m zur Grenze des Baudenkmals (Mauer) gesichert. Zusätzlich erfolgt eine Eingrünung des Denkmalgrundstücks durch eine öffentliche Grünfläche mit einer Breite von 15 m. Ein weiteres Abrücken oder der Verzicht auf eine Bebauung in diesem Bereich wird nicht für sinnvoll gehalten, zumal in diesem Bereich entsprechend dem derzeit rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 7/74 „Barkhovenallee“ eine dreigeschossige Bebauung ohne Berücksichtigung von Abständen zulässig wäre.

Die geplante Bebauung östlich des Denkmalgrundstücks mit maximalen Gebäudehöhen von 9,5 m bzw. 11 m, ebenfalls durch einen öffentlichen Grüngürtel abgeschirmt, hält einen Mindestabstand von 13 m zum Grundstück des Baudenkmals ein.

Nordöstlich des Denkmalgrundstücks erstreckt sich die im Bebauungsplan festgesetzte Landwirtschaftsfläche, die die landwirtschaftliche Prägung der Umgebung des Denkmalgrundstücks in diesem Bereich nach wie vor sichert.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes bewirken hinreichende Spielräume für die bauliche Gestaltung unter Berücksichtigung der städtebaulichen Zielplanung und einer verträglichen Höhenentwicklung gegenüber den angrenzenden Nachbarn. Durch die Festsetzung von öffentlichen Grünflächen im Bereich der historischen Bruchsteinmauer wird den Anregungen der Denkmalbehörde Rechnung getragen. Eine Beeinträchtigung der nord-westlich benachbarten denkmalgeschützten Hofanlage „Schulte Barkhoven“ wird vermieden. Ein noch weiteres Abrücken der potentiellen Wohnbauflächen von den Grenzen des Baudenkmals wird aufgrund der durch anderweitige Restriktionen eingeschränkten Siedlungsentwicklung (Bergbau, Landschaftsschutz, Sichtachsen, etc.) für nicht vertretbar gehalten. Alle erforderlichen Abstandflächen werden eingehalten, sodass ein verträgliches Nebeneinander gewahrt bleibt.

3.3 Verkehr

Die Erschließung des Baugebietes ist verbunden mit einer Zunahme des Gesamtfahrverkehrs. Eine Prüfung der sinnvollen Anbindung und die Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz erfolgten im Rahmen des Planverfahrens durch ein

Fachgutachten. Die „Verkehrsuntersuchung Grüne Harfe Essen-Heidhausen“ des Ingenieurbüros Helmert aus Aachen vom März 2013 hat auf Grundlage der Planvariante 1A die verkehrlichen Auswirkungen der Planung ermittelt und ausgewertet. Der Verkehrsuntersuchung liegen das in der Planvariante 1A enthaltene Erschließungssystem und die Wohnungszahl von 102 zugrunde zuzüglich eines 15 %-Aufschlages für Zweitwohnungen. Dies ergibt eine Wohnungszahl von ca. 117, die die Verkehrsuntersuchung für die Verkehrsberechnungen schließlich herangezogen hat.

Im Zuge der weiteren Überarbeitung von der Variante 1 A zu Variante 1 A+ bis hin zu dem nun vorliegenden Bebauungsplan hat sich diese Berechnungsgrundlage nicht wesentlich verändert.

Aufgrund der Festsetzungen und entsprechender Erfahrungssätze der Stadt ist insoweit von einer realistischen maximalen Wohnungszahl von höchstens 114 auszugehen. Da die Verkehrsuntersuchung von 117 Wohneinheiten ausgegangen ist kann gefolgert werden, dass der ungünstige Fall als Berechnungsgrundlage gewählt wurde und dass mögliche Zweitwohnungen in den untersuchten verkehrlichen Auswirkungen mehr als berücksichtigt wurden.

Maßgebend hierfür sind die folgenden Überlegungen:

Insgesamt lässt der Bebauungsplan aufgrund der festgesetzten Mindestgrundstücksgrößen, neben den fünf Stadthäusern mit jeweils fünf Wohneinheiten, die Errichtung von sechs Doppelhäusern sowie mindestens 70 Einfamilienhäusern bzw. Einzelhäusern zu. Dies ergibt bei einer angenommenen Wohneinheit pro Einzelhaus zunächst eine Anzahl von insgesamt 107 Wohneinheiten.

Bei diesen planerischen Überlegungen ist stets von einem üblichen Haustypus ausgegangen worden, wie er üblicherweise schon aus wirtschaftlichen Gründen unter Berücksichtigung der Anforderungen an heutige Wohnbedürfnisse dimensioniert wird. Darüber hinaus wurde unterstellt, dass je Mindestgrundstück ein Wohngebäude und nicht mehrere Einzelgebäude (als Haushälften- oder scheinbar zusammengefasst oder mehrere Einzelhäuser) entstehen. Unterschiedliche Bauwillige werden sich kaum zusammenfinden, um auf einem ungeteilten Grundstück sogenannte unechte Doppel- oder Reihenhäuser zu errichten. Es handelt sich um eine äußerst theoretische Betrachtung, wenn man eine renditeoptimierte Bildung von Baugrundstücken und deren Verkauf an Investoren oder Bauträgern attestieren würde. Nach fachlicher Einschätzung würde ein Bauträger diese Fülle von Wohneinheiten ohne Realteilung so gut wie nicht vermarkten können, weil in dem geplant hochwertigen Segment Einzelhäuser auf einem Grundstück verlangt werden. Es entspricht daher einer äußerst unrealistischen Einschätzung, wenn von unparzellierten Grundstücken ausgegangen wird. Werden dagegen Bauwillige bedient, die für den Eigenbedarf Einfamilienhäuser, ggf. mit Einliegerwohnung, errichten, dürfte die o.g. Zahl an Wohneinheiten eine äußerst realistische Einschätzung darstellen. Im städtebaulichen Vertrag wird geregelt, dass in den Wohngebieten WR 3-WR 15 nur ein Wohngebäude je Grundstück errichtet wird. Hierdurch wird sichergestellt, dass der Ratsbeschluss umgesetzt wird, wonach eine individuelle Bebauung erfolgen soll.

Zur Abschätzung der in der Praxis zu erwartenden Anzahl an zweiten Wohneinheiten (aufgrund der Festsetzung) sind Entwicklungen in ähnlich entwickelten Gebieten im Essener Stadtgebiet untersucht und analysiert worden. Im Vordergrund

stand die Frage, wie viele Wohnungen in einer als freistehendes Einfamilienhaus bzw. Einzelhaus geplanten Bebauung entstanden sind oder entstehen werden. Bei den untersuchten Gebieten handelte es sich vorwiegend um bereits baulich umgesetzte Wohngebiete im Essener Süden. Folgende Bebauungsplangebiete wurden dabei ausgewertet: B-Plan Nr. 5/92 „Icktener Str./ Im Winkel“, B-Plan Nr. 3/93 „Viereichenhöhe/ Kantorie“, B-Plan Nr. 8/01 „Charlottenweg/ Worringstr.“, B-Plan Nr. 13/02 „Honnschaftenstr./ Friedrich-Küpper-Weg“ und B-Plan Nr. 10/03 Renteilichtung/ Mattheyweg/ Kantorie“.

In diesen Gebieten gibt es keinen Fall, wo mehrere Einzelgebäude bzw. Eigenheime auf einem Baugrundstück entstanden sind.

Die Untersuchung ergab weiter, dass nur bei vier von insgesamt 45 überprüfbaren Objekten zwei Wohnungen genehmigt bzw. in einem laufenden Genehmigungsverfahren waren. In den restlichen 41 Objekten war eine Wohnung genehmigt. Aus der Untersuchung konnte gefolgert werden, dass erfahrungsgemäß in der jüngeren Praxis in lediglich ca. 8,9 % - aufgerundet 10 % - der gebauten Einfamilienhäuser eine zweite Wohneinheit entsteht.

Demnach läge die Anzahl der tatsächlich zu erwartenden maximalen Wohneinheiten im Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfes in der Praxis höchstens bei etwa 114 (70 Einfamilienhäuser + 10 % + 12 Doppelhaushälften mit je 1 Wohnung + 5 Mehrfamilienhäuser mit je 5 Wohnungen = 114 Wohneinheiten).

Von dieser Anzahl der Wohneinheiten hängt wiederum die Dimensionierung der öffentlichen Flächen für den fließenden und ruhenden Verkehr sowie die Zahl der erforderlichen Stellplätze und Garagen im Plangebiet ab. Dies ist im Bebauungsplanentwurf und auch im kleinräumigen Verkehrskonzept entsprechend berücksichtigt. Durch die Beschränkung wird einer überdimensionierten Bebauung entgegengewirkt.

Vorsorglich ist in diesem Zusammenhang auch die maximal theoretische Anzahl von Wohneinheiten, die aufgrund der Festsetzungen im Bebauungsplan möglich wären, ermittelt und insbesondere hinsichtlich der verkehrlichen Auswirkungen in der Verkehrsuntersuchung überprüft worden. Aufgrund der o. g. Festsetzungen könnten im Plangebiet theoretisch und rein rechnerisch 107 sogenannte erste Wohneinheiten durch die Mindestgrundstücksgrößen sowie noch maximal 48 zweite Wohneinheiten bzw. Einliegerwohnungen entstehen. Dies ergibt hinsichtlich der Wohneinheiten einen „worst-case“ von 155 Wohneinheiten. Die Berechnung ging dabei davon aus, dass in den einzelnen Baugebieten immer die jeweilige Mindestgrundstücksgröße mit zusätzlich 100 m² erworben wird und jeder eine zweite Wohneinheit umsetzt. Dass das gesamte Plangebiet genauso parzelliert wird, ist somit sehr hypothetisch, denn so werden aufgrund der Grundstückspreise viele nicht mehr Fläche als nötig und andere wiederum ggfs. deutlich mehr Fläche nachfragen. Damit erweist sich der Wert von 155 Wohneinheiten als äußerst theoretisch, rechtlich und rechnerisch aber möglich.

Es ist sicher davon auszugehen, dass dieser worst-case aufgrund der – der Fachverwaltung vorliegenden – Erfahrungen zum Ausbau von zweiten Wohneinheiten in Einzelhäusern und der erkennbaren städtebaulichen Entwicklung der letzten Jahre im Essener Stadtgebiet nicht eintreffen wird. Selbst bei Realisierung anderer Einzelhaustypen würde sich die Bebauungsdichte nicht verändern, da die Grund- und Geschoßflächenzahl einzuhalten ist. Auch eine durch andere Einzelhaustypen

erzielbare Zahl jenseits des worst-case von 155 Wohneinheiten wurde realistischweise nicht weiter betrachtet.

Aufbauend darauf kommt die Verkehrsuntersuchung zu folgenden Ergebnissen:

Durch das geplante neue Wohngebiet wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen in Höhe von ca. 744 Kfz-Fahrten/Tag erzeugt. Dabei orientiert sich die Berechnung des Verkehrsaufkommens an den örtlichen Gegebenheiten und verwendet jeweils die Bemessungswerte, die von einer hohen Kfz-Nutzung ausgehen.

Festzustellen ist, dass durch die Planung eine Bündelung der Erschließung auf die Barkhovenallee erfolgt; das untergeordnete Straßennetz zwischen Barkhovenallee und Grüne Harfe wird nicht weiter belastet. Aufgrund der geringen Vorbelastungen im untergeordneten Straßennetz zwischen Barkhovenallee und Grüne Harfe führen die Mehrverkehre des geplanten Wohngebietes zu keiner Einschränkung der Leistungsfähigkeit an Strecken und Knotenpunkten im Gebiet.

Auf den unmittelbar angrenzenden Straßen Barkhovenallee und Klemensborn bedeutet dies ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von ca. 260 bzw. 520 Kfz/Tag (Referenzquerschnitte). Auf Grund der heutigen Vorbelastung auf den Straßen Barkhovenallee (3.767 Kfz/Tag) und Klemensborn (6.059 Kfz/Tag) ist der planungsbedingt zusätzliche Verkehr kaum spürbar. Er liegt im direkten Umfeld der Grünen Harfe unter den normalen Tagesschwankungen von rd. 10%. Berücksichtigt man den maximalen theoretischen Ansatz von 155 WE mit einem Verkehrsaufkommen von 983 Kfz/Tag, so ergeben sich im Gesamtbild ebenfalls Zuwächse von max. 11% im Nebenstraßennetz. Im Ortskern Werden bedeutet dieser Zusatzverkehr keine Veränderung der heutigen Situation.

Durchgangsverkehre durch das Plangebiet spielen ebenfalls eine nur geringe Rolle. Im Plangebiet sind im marginalen Umfang Durchgangsverkehre aus dem Wohngebiet Barkhorstrücken zu erwarten. Diese Verkehre werden über die Brenscheidtstraße direkt zur Barkhovenallee geführt. Die nordöstlich gelegenen Wohngebiete „Barkhorstrücken“ mit über 28 Häusern sowie Teile vom „Oberer Pustenberg“ mit fast 20 Häusern werden derzeit über ein Einbahnstraßensystem erschlossen. Über den Straßenzug Grüne Harfe gelangt man in das Gebiet hinein und über die Brenscheidtstraße wieder hinaus. Indem mit der Planung die Brenscheidtstraße als Einbahnstraße im nördlichsten Abschnitt geöffnet bleibt und an die geplante Haupterschließung des Plangebietes angebunden wird, kann die bestehende Verkehrsführung im Prinzip beibehalten werden; der Erschließungsverkehr vom Barkhorstrücken fließt durch das Plangebiet.

Es ist zu erwarten, dass der planungsbedingte Neuverkehr vorwiegend über die Barkhovenallee und Klemensborn in Richtung Ortskern fließt. Ungefähr ein Fünftel des Verkehrs orientiert sich in Richtung Heidhauser Straße.

Der Neuverkehr wird in verschiedenen Netzfällen auf das Straßennetz umgelegt. Für mehrere Varianten wird die Netzbelastung im „Mit“- und „Ohne“-Fall zum heutigen Zeitpunkt sowie zum Prognose-Horizont 2020 ermittelt. Der Prognose-Fall 2020 mit Fertigstellung der A 44 bietet eine zügige Verbindung bis zur A 3 und zieht viele regionale Quell- und Zielverkehre von/nach Heidhausen in Richtung der Anschlussstelle Velbert. Entsprechend sind steigende Verkehrsbelastungen auf der Heidhauser Straße (B 224) zu erwarten. Der Planfall Prognose 2020 mit Bebauung Grüne Harfe stellt somit den maximalen Belastungsfall für die Leis-

tungsfähigkeit der Knotenpunkte an der Heidhauser Straße dar. Die Berechnungen ergeben für die vor- und nachmittägliche Spitzenstunde lange Wartezeiten für die Linksabbieger in die Heidhauser Straße. Die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte ist entsprechend nicht gegeben.

Abhilfe kann hier eine Einbeziehung der Straßen „Grüne Harfe“ sowie „Jakobsallee“ in die Signalisierung der benachbarten Fußgängerampel schaffen. Durch die Anlage von Induktionsschleifen in die Aufstellflächen der Fahrbahnen kann die Signalanlage so gesteuert werden, dass bei einer langen Wartezeit von ca. 30 Sekunden eine Grünzeit angefordert wird und der Verkehr auf der Heidhauser Straße ein Rot-Signal bekommt. Die Unterbrechung des durchgehenden Stromes schafft für die Nebenstraßen ausreichend Zeitlücken zum Einbiegen auf die B 224. Die Unterbrechung des Hauptstromes auf der Heidhauser Straße wird sich im Wesentlichen auf die Spitzenstunde am Vor- und Nachmittag beschränken, so dass von einer minimalen Leistungsminderung auf der B 224 im Tagesverlauf auszugehen ist. Die Erforderlichkeit der eben benannten Maßnahmen an der Signalisierung ist das Resultat der planungsbedingt zunehmenden Verkehrsbelastung im o.g. Bereich. Die anfallenden Kosten werden nach dem Verursacherprinzip vom Flächeneigentümer übernommen. Dies wird im städtebaulichen Vertrag gesichert.

Während die Leistungsfähigkeit an der Heidhauser Straße für Vorfahrtsknotenpunkte untersucht wurde, muss an der Kreuzung Klemensborn/Abteistraße der Neuverkehr von 1-2 Fahrzeugen je Umlauf in die bestehende Signalisierung des Knotenpunktes eingepasst werden. Die vorhandenen Grünzeiten von 25 Sekunden an der Einmündung gewährleisten den Zufluss in den Knoten. Problematisch ist der Abfluss als Linksabbieger in die Brückstraße. Die Aufstellflächen von ca. 11 Fahrzeugen sind häufig schon durch die Linksabbieger aus der Abteistraße belegt.

An der Kreuzung Klemensborn/Abteistraße ist mit einer Abstufung der Verkehrsqualität zu rechnen. Eine befriedigende bis ausreichende Verkehrsabwicklung ist aber dennoch gegeben.

Lösungsmöglichkeiten bieten hier eine Überarbeitung der Signalisierung mit der Prüfung einer Verschiebung des Grünzeitenanfangs des Linksabbiegestromes sowie eine Erhöhung der Grünzeiten für den Abfluss in die Brückstraße.

Entsprechende Empfehlungen zur Leistungssteigerung sind dem Verkehrsgutachten zu entnehmen.

1. Umdrehung der Einbahnrichtung im Klemensborn zwischen Abteistraße und Bungertstraße und Einrichtung der Umfahrung Bungertstraße zur Laupendahler Landstraße.
2. Absolutes Halteverbot auf einem Teil der rechten Fahrspur der Brückstraße.

Mit einer Aufhebung des Fußgängerübergangs zwischen dem alten Rathausvorplatz und dem Brunnenplatz (Eisgeschäft) wäre eine weitere Verbesserung für den fließenden Verkehr denkbar, doch kann diese Maßnahme angesichts der starken Fußgängerbeziehungen gemäß den Aussagen des Verkehrsgutachtens nicht empfohlen werden.

Eine genaue Prüfung erfolgt durch das Amt für Straßen und Verkehr insbesondere auch im Zusammenhang mit der weiteren Konkretisierung des Verkehrskonzeptes. Werden, welches in einem eigenständigen Verfahren parallel zum Bebauungsplanverfahren erstellt worden ist. Am 06.06.2013 wurde die Verwaltung durch den

Ausschuss für Stadtentwicklung und Stadtplanung beauftragt, auf der Grundlage der Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung weitere Schritte für eine Umsetzung zu einem neuen Verkehrskonzept für den Ortskern Werden durchzuführen.

Auch die maximal theoretische Anzahl von Wohneinheiten, die aufgrund der Festsetzungen im Bebauungsplan möglich wären, wurde hinsichtlich der verkehrlichen Auswirkungen in der Untersuchung überprüft. O.g. Maßnahmen gewähren auch die verkehrliche Leistungsfähigkeit für dieses maximal theoretische Verkehrsaufkommen.

Bei einer neuen Verkehrsführung im Werdener Ortskern (Verkehrskonzept Werden) würden die Verkehre vom Klemensborn kommend direkt von Süden über die Laupendahler Landstraße in den Knotenpunkt an der Brücke gelangen. Die Berechnungen zeigen, dass für diesen Knotenpunkt die Leistungsfähigkeit gewährleistet ist.

VI. Planinhalte

1. Planungsrechtliche Festsetzungen

1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Entsprechend der Zielsetzung des städtebaulichen Konzeptes werden Festsetzungen getroffen, die die Entwicklung eines Wohnbaugebietes im Plangebiet ermöglichen.

1.1.1 Reines Wohngebiet (§ 3 BauNVO)

Im Bebauungsplan werden alle Baugebiete im Plangebiet als reine Wohngebiete (WR) festgesetzt.

Das Plangebiet soll zu einem attraktiven und familiengerechten Wohnquartier entwickelt werden. Aufgrund der Lage in einem Wohnsiedlungsbereich sind im reinen Wohngebiet zweckentsprechend vornehmlich nur Wohngebäude zulässig.

Darüber hinaus gehende Nutzungsoptionen würden die gebotene Wohnruhe stören und auch zu einer übermäßigen Belastung der geplanten Erschließung führen. Insofern werden die folgenden gemäß § 3 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen wie Läden und nicht störende Handwerksbetriebe, die zur Deckung des täglichen Bedarfs für die Bewohner des Gebietes dienen, sowie kleine Betriebe des Beherbergungsgewerbes ausgeschlossen.

1.1.2 Mindestgrundstücksgröße (§ 9 Abs.1 Nr. 3 BauGB)

Entsprechend den städtebaulichen Zielen, ein qualitätvolles Baugebiet mit großzügigen Baugrundstücken unter Berücksichtigung der exponierten Hang- und Blicksituation zu schaffen, werden für die unterschiedlichen Lagequalitäten und Hangneigungen variierende Mindestgrundstücksgrößen vorgegeben. Die größten Grundstücke mit mindestens 700 m² liegen in der steilsten Geländesituation westlich der Haupterschließung (Planstraße A). Östlich schließen sich mindestens 600 m² große Grundstücke an. Nach Norden, dem flacheren Hangverlauf folgend, sind die Grundstücke mindestens 500 m² groß und im fast ebenen Gelände, ganz im Norden, sind für die Grundstücke mindestens 400 m² vorgesehen. Bei der Errichtung von Doppelhäusern, welche nur im nördlichsten Baugebiet zulässig sind, wird die Festlegung einer Mindestgrundstücksgröße nicht für notwendig gehalten, da eine ungewollte Nachverdichtung auf Grund der vorgesehenen Bebauungs- und Erschließungsstruktur nicht möglich ist. Die Festsetzungen sind wie folgt vorgesehen:

In den reinen Wohngebieten WR 3, WR 4 und WR 5 muss die Grundstücksgröße mindestens 700 m² betragen.

In den reinen Wohngebieten WR 6, WR 7, WR 8 und WR 14 muss die Grundstücksgröße mindestens 600 m² betragen.

In den reinen Wohngebieten WR 9, WR 10, WR 11 und WR 12 muss die Grundstücksgröße mindestens 500 m² betragen.

In den reinen Wohngebieten WR 13, WR 15 und WR 16 muss die Grundstücksgröße mindestens 400 m² betragen.

Für die Grundstücke von Doppelhäusern (nur in WR 16 zulässig) gilt keine Mindestgrundstücksgröße.

Die Festsetzungen zur Mindestgröße von Grundstücken mit 400–700 m² entsprechen der städtebaulichen Zielstellung. Im Rahmen der Abwägung kommt die Stadt zu dem Ergebnis, dass die festgesetzten Mindestgrundstücksgrößen im Hinblick auf Bewahrung des Stadt- und Landschaftsbildes die städtebaulich gewünschte großzügige Bebauung in Anpassung an die Umgebungsbebauung gewährleistet. Die Festsetzung trägt insbesondere im Zusammenspiel mit der Festsetzung zum Maß der baulichen Nutzung (s. Kap. VI.1.2) dazu bei, einer für diesen Standort unerwünschten Bebauungsdichte entgegenzuwirken.

Die vorgenommene Festsetzung der differenzierten Mindestgrößen bedarf keiner „besonderen“ städtebaulichen Begründung, da die Mindestgrößen erstens nicht die üblichen Grundstücksgrößen in der Umgebung übersteigen und zweitens liegen die Flächengrößen in Bereichen, die für die Nutzung der planerisch vorgesehenen Wohnbebauung im allgemeinen als angemessen gelten.

Darüber hinaus ermöglichen die gewählten Differenzierungen eine ausreichende Vermarktungsmöglichkeit, in dem jeder zukünftige Grundstückseigentümer sich frei für eine ihm genehme Grundstücksgröße entscheiden kann. Damit ist insbesondere auch dem privaten Belang – im Sinne der belastenden Wirkung von der Festsetzung von Mindestgrundstücksgrößen – Rechnung getragen worden.

1.1.3 Höchstzulässige Zahl von Wohnungen in Wohngebäuden (§ 9 Abs.1 Nr. 6 BauGB)

Planerisches Ziel der Stadt Essen ist, dass ein hochwertiges Wohngebiet mit einer großzügigen Bebauung geschaffen wird. Dabei soll eine Anpassung an die Bebauung in der Umgebung erfolgen. Zur Steuerung von Struktur und Dichte sind die vorgesehenen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 3 in Kombination mit § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB geeignet. Hinzu kommen auch die Festsetzung einer GRZ von 0,3 und die Festsetzung von Einzelhäusern.

Die Begrenzung der Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden durch Angabe einer relativen Zahl ist ein Instrument, mit dem die Wohn- und Besiedlungsdichte eines Baugebietes gesteuert werden kann. Hiervon hängt wiederum die Dimensionierung der notwendigen öffentlichen Infrastruktur ab. Damit die Anzahl von Wohneinheiten nicht überhandnimmt und dementsprechend auch nicht der fließende und ruhende Verkehr im Plangebiet, erfolgt die Beschränkung der Anzahl der Wohneinheiten für Wohngebäude im relativen Bezug zu den Grundstücksgrößen.

Die Festsetzung lautet wie folgt:

In den reinen Wohngebieten WR 3 bis WR 16 ist 1 Wohnung je Wohngebäude zulässig. Bei einer Grundstücksgröße, die mindestens 100 m² über der Mindestgrundstücksgröße liegt, ist eine weitere Wohnung zulässig. Bei Doppelhäusern ist keine weitere Wohnung zulässig.

Eine weitere Wohnung (Einlieger) ist somit nur zulässig, wenn das Baugrundstück mindestens 100 m² größer ist als die vorgeschriebene Mindestgrundstücksgröße.

Entsprechend dem städtebaulichen Ziel, im Eingangsbereich des neuen Wohnquartiers an der Barkhovenallee Geschosswohnungsbau nur in kleinen Einheiten von maximal 5 Wohnungen je Gebäude vorzusehen, wird die Zahl der Wohnungen in den reinen Wohngebieten WR 1 und 2 je Gebäude entsprechend begrenzt.

1.1.4 Stellplätze und Garagen (§ 12 BauNVO)

Zur Deckung des bauordnungsrechtlich notwendigen Stellplatzbedarfs sind Festsetzungen von Gemeinschaftstiefgaragen und -stellplätzen, Tiefgaragen, Stellplätzen, überdachten Stellplätzen und Garagen getroffen worden.

Die für Stellplätze und Garagen benötigten Flächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB als Flächen für Gemeinschaftstiefgaragen und -stellplätze, Tiefgaragen, Stellplätze und Garagen festgesetzt. In diesem Sinne lässt sich der private ruhende Verkehr im Baugebiet gezielt nach den Vorgaben des städtebaulichen Konzeptes unterbringen.

In den reinen Wohngebieten WR 1 und 2 sind Stellplätze nur innerhalb der Flächen für Gemeinschaftstiefgaragen (GTGa) und Tiefgaragen (TG) sowie oberirdisch nur innerhalb der Flächen für Gemeinschaftsstellplätze (GSt) zulässig (§12 Abs. 6 BauNVO). Dabei ist ein Stellplatzschlüssel von 1,5 St/ WE anzulegen.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind Gemeinschaftsstellplätze und Gemeinschaftstiefgaragen nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Gemeinschaftsanlagen zulässig (§ 12 Abs. 6 BauNVO).

Diese Festsetzung verfolgt das städtebauliche Ziel im Bereich des Geschosswohnungsbaus die notwendigen Stellplätze möglichst weitgehend in Tiefgaragen unterzubringen, um im Eingangsbereich des Plangebietes die störende Wirkung oberirdisch abgestellter Fahrzeuge zu minimieren. Diese Maßnahme trägt ferner zur Wohnruhe bei und unterstützt den gewünschten grünen Charakter des Baugebietes.

In den reinen Wohngebieten WR 3 - WR 16 sind die notwendigen Stellplätze maßgeblich innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen unterzubringen, darüber hinaus in den gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB als Flächen für Stellplätze und Garagen festgesetzten Bereichen.

Aufgrund der großen Mindestgrundstücksgrößen ist im städtebaulichen Konzept für jedes freistehende Einzelhaus eine Doppelgarage vorgesehen. Für die Doppelhäuser ist jeweils eine Garage an jeder Seite angeordnet. Weitere Abstellmöglichkeiten für Fahrzeuge befinden sich zusätzlich vor den Garagen. Bezüglich der Anordnung der Garagen ist eine weitere Festsetzung unter Punkt 1.4 getroffen worden.

1.1.5 Nebenanlagen (§ 14 Abs. 1 und Abs. 2 BauNVO)

Nebenanlagen im Sinne von § 14 Abs. 1 wie Garten-, Gewächshäuser und Geräteschuppen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der festgesetzten Flächen für Nebenanlagen zulässig. Sie dürfen eine maximale Grundfläche von 7,5 m² und eine maximale Firsthöhe von 2,5 m nicht überschreiten.

Nebenanlagen im Sinne von § 14 Abs. 2 wie Anlagen für erneuerbare Energien (insbesondere Blockheizkraftwerke) sind ausnahmsweise innerhalb der festgesetzten Flächen für Gemeinschaftsanlagen, Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen zulässig.

Diese Festsetzung dient der Freihaltung der Gartenbereiche und der gestalterischen Unterordnung von größeren Nebenanlagen sowie der geordneten Unterbringung von Anlagen für erneuerbare Energien.

1.2 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Als Maß der baulichen Nutzung werden im Plangebiet Festsetzungen zur Grund- und Geschossfläche, zur Zahl der Vollgeschosse sowie zur Höhe der baulichen Anlagen getroffen. Diese Festsetzungen stellen sicher, dass die Ziele des städtebaulichen Konzeptes mit der gebotenen Flexibilität umgesetzt werden können.

Gleichzeitig werden auch die Auswirkungen auf die vorhandenen Wohnnutzungen in der Nachbarschaft, auf den Landschaftsraum und auf die Neubauten untereinander, insbesondere in Bezug auf die Höhenentwicklung, berücksichtigt.

1.2.1 Zulässige Grundfläche (§ 19 BauNVO)

Entsprechend den Planungszielen zur Entwicklung eines locker bebauten Wohngebietes wird eine Bebauungsdichte verfolgt, die unterhalb der gemäß § 17 BauNVO zulässigen maximalen Obergrenzen von 0,4 liegt und somit eine Verträglichkeit zwischen Grundstücksausnutzbarkeit, den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse sowie an das Ortsbild gewährleistet. Die max. zulässige Grundflächenzahl (GRZ) ist gem. § 19 BauNVO auf 0,3 festgesetzt.

Es darf diese zulässige Grundfläche durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, höchstens bis zu einer Grundflächenzahl von 0,4 überschritten werden. (§ 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO)

Diese Ausnutzung des Grundstücks entspricht dem städtebaulichen Ziel einer aufgelockerten Bebauung und einer maßvollen Versiegelung des Baugebietes.

1.2.2 Zulässige Geschossfläche (§ 20 BauNVO)

Entsprechend der festgesetzten maximalen Geschossigkeit von 2 Vollgeschossen ist die max. zulässige Geschossflächenzahl (GFZ) gem. § 20 BauNVO auf 0,6 festgesetzt. Die Festsetzung liegt innerhalb der durch die BauNVO geregelten Werte. Mit dieser Festsetzung wird eine, dem städtebaulichen Zielkonzept einer 2-geschossigen Bebauung entsprechende, angemessene Ausnutzung ermöglicht und eine städtebaulich verträgliche Dichte im Sinne der BauNVO sichergestellt.

In den reinen Wohngebieten WR 1 und 2 mit Geschosswohnungsbau kann die zulässige Geschossfläche um die Fläche notwendiger Garagen, die unterhalb der Geländeoberfläche hergestellt werden, erhöht werden, jedoch maximal bis zu einer GFZ von 0,8.

1.2.3 Zahl der Vollgeschosse (§ 20 BauNVO)

Eine Analyse der Umgebungsbebauung hat gezeigt, dass im direkten Umfeld des Plangebietes ca. 2/3 der aufgenommenen Gebäude ein Vollgeschoss mit ausgebautem Dachgeschoss aufweisen. Das übrige Drittel der untersuchten Gebäude beinhaltet zweigeschossige Gebäude mit ausgebautem Dachgeschoss und einige Gebäude, die eine noch höhere Geschossigkeit aufweisen.

Für die geplanten neuen Wohnnutzungen werden dem städtebaulichen Konzept folgend einheitlich maximal 2 Vollgeschosse festgesetzt. Dies gilt sowohl für die Einfamilien- und Doppelhäuser, als auch für die Stadthäuser. Die festgesetzte Geschossigkeit im neuen Wohnquartier kann sich gut in die Umgebung einfügen und ist verträglich gestaltet. In Verbindung mit der geplanten Geländemodellierung und den nachstehenden Festset-

zungen zur Gebäudehöhe ist trotz der Hanglage eine 2-geschossige Bebauung sicher gestellt und der städtebaulichen Zielsetzung einer maßvollen Verdichtung und Höhenentwicklung wird Rechnung getragen.

1.2.4 Höhe baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO)

Im Plangebiet werden Festsetzungen zur maximalen Gebäudehöhe getroffen, um sowohl die Möglichkeit zu eröffnen, die städtebaulich wünschenswerten Gebäudetypologien zu erstellen als auch die Verträglichkeit der Bebauung mit den angrenzenden Siedlungsstrukturen, dem Landschaftsraum und innerhalb des geplanten Quartiers zu gewährleisten.

Die Höhenfestsetzungen berücksichtigen für die Wohngebäude grundsätzlich eine Entwicklung von 2 Vollgeschossen sowie die Entwicklung moderner und großzügiger Geschosshöhen von jeweils etwa 3,0 m Höhe. Dem Gefälle des Geländes Richtung Norden folgend werden tal- und bergseitig differenzierte Gebäudehöhen festgesetzt.

Grundlage für den Bebauungsplan und die entsprechenden Höhenfestsetzungen ist ein Geländemodellierungsplan vom Büro bPLAN zur Aufbereitung des vorhandenen Geländes. Der Geländemodellierungsplan enthält ein neues geplantes Geländeneiveau. Der Geländemodellierungsplan ist nach Satzungsbeschluss der Bauaufsicht zur Genehmigung vorzulegen. Die Baureifmachung aller Grundstücke hat auf der Grundlage dieser genehmigten Geländeoberfläche entsprechend § 2 Abs. 4 BauO NRW zu erfolgen. Der Geländemodellierungsplan sowie das beschriebene Prozedere sind Bestandteil des städtebaulichen Vertrages.

Für talseitige und von Norden erschlossene Einfamilienhäuser (WR 3-13) setzt der Bebauungsplan eine maximale Gebäudehöhe von 9,5 m fest. Für bergseitige und von Süden erschlossene Einfamilienhäuser (WR 3-13) ist eine maximale Gebäudehöhe von 11,0 m vorgesehen. Für die Einfamilienhäuser ist eine zweigeschossige Bebauung vorgesehen, bei welcher bspw. das zweite Geschoss als voll ausgebautes Dachgeschoss mit Satteldach oder als Vollgeschoss mit Flachdach oder leicht geneigtem Pultdach ausgebildet werden kann.

Für die Stadthäuser (WR 1 und 2) nördlich der Barkhovenallee sind die maximalen Gebäudehöhen so definiert, dass sich im Straßenverlauf für den nord-westlichen bzw. talseitigen Bereich maximale Gebäudehöhen von 10,5 m ergeben und für den süd-östlichen bzw. bergseitigen Bereich 12,0 m. Die Höhenfestsetzungen berücksichtigen für den im Eingangsbereich des Quartiers an der Barkhovenallee vorgesehenen Geschosswohnungsbau eine Entwicklung von 2 Vollgeschossen mit einem darüber liegenden Staffel(-dach)-geschoss.

Im Bereich der Doppelhäuser (WR 16) sowie des nord-östlichen angrenzenden Baufeldes (WR 15) an der Straße Grüne Harfe wird entsprechend dem flacheren Gelände eine Oberkante Gebäudehöhe von maximal 10,0 m festgesetzt. Aufgrund des ansteigenden Geländes setzt der Bebauungsplan für den südlichen Bereich an der Straße Grüne Harfe (WR 14) eine maximale Gebäudehöhe von 11,0 m fest.

Im Bebauungsplan werden die Höhen baulicher Anlagen als Oberkante Gebäudehöhe in Metern über dem Bezugspunkt Verkehrsfläche als Höchstmaß festgesetzt.

Des Weiteren werden die Bezugspunkte und die Verkehrsflächen bei Eckgrundstücken textlich wie folgt konkretisiert:

Bezugspunkt Verkehrsfläche: Der Bezugspunkt der Höhe baulicher Anlagen ist die gemittelte Höhe der fertig ausgebauten Verkehrsfläche an der dem Gebäude zugewandten Straßenbegrenzungslinie zwischen den Schnittpunkten der Verlängerung der äußeren Seitenwände des Gebäudes mit der Straßenbegrenzungslinie.

Für die Eckgrundstücke im Bebauungsplangebiet (Baufelder, die an 2 Verkehrsflächen angrenzen) gelten die folgenden Verkehrsflächen als Bezugspunkt:

- im WR 1 und 2 die Planstraße A
- im WR 7 (nördliches Baufeld) die Planstraße B
- im WR 8 die Planstraße B bzw. der Fuß-/Radweg in der Verlängerung der Planstraße B
- im WR 9, 10 und 11 (südliches Baufeld) die Planstraße D
- im WR 11 (nördliches Baufeld) und WR 12 die Planstraße F
- im WR 13 die Planstraße G, ausgenommen die westliche Wendeanlage
- im WR 14 und 15 die Straße Grüne Harfe
- im WR 16 (südliches Baufeld) die Planstraße G.

Bezugspunkt Belastungsfläche mit Geh- und Fahrrecht: Der Bezugspunkt der Höhe baulicher Anlagen ist die gemittelte Höhe der fertig ausgebauten Belastungsfläche an der dem Gebäude zugewandten Flächenbegrenzung der Belastungsfläche mit Geh- und Fahrrecht zwischen den Schnittpunkten der Verlängerung der äußeren Seitenwände des Gebäudes mit dieser o.g. Flächenbegrenzung.

In dem reinen Wohngebiet WR 16 sind zur Ermittlung der in der Planzeichnung festgesetzten Oberkante Gebäudehöhe bei Doppelhäusern die beiden Gebäudehälften zusammenzufassen.

1.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen, Stellung baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Für die reinen Wohngebiete WR 1 bis 15 wird festgesetzt, dass nur eine offene Bauweise in Form von Einzelhäusern zulässig ist. Im reinen Wohngebiet WR 16 ist gemäß dem städtebaulichen Konzept eine offene Bauweise in Form von Einzel- und Doppelhäusern zulässig. Dies entspricht den Anforderungen an die städtebauliche Zielsetzung, die gewünschte Großzügigkeit und aufgelockerte Bebauungsstruktur durch überwiegend freistehende Häuser herzustellen. Reihenhäuser würden dieser städtebaulichen Konzeption zuwider laufen.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden ausschließlich durch die Festsetzung von Baugrenzen definiert. Sie folgen im Plangebiet im Wesentlichen dem Straßenverlauf der Erschließungsstichwege. Der Abstand zu Straße beträgt einheitlich 3,0 m. Die Tiefe des Baufeldes beträgt, um eine gewisse Flexibilität bei der Bebauung der Grundstücke zu gewährleisten, im Regelfall 18,0 m. Die Wohnhäuser können als Einzelbaukörper somit ziemlich frei auf dem Grundstück platziert werden und die individuellen Wohn- und Lagewünsche der zukünftigen Bewohner berücksichtigen. Ausreichende Abstände zwischen den Nachbarn sind durch die großzügigen Grundstückszuschnitte gegeben. Denn städtebauliches Ziel für dieses neue Wohngebiet ist nicht eine stringente straßenbegleitende Bebauung, sondern vielmehr der Bau von Einzelgebäuden auf großzügigen Grundstücken. Diesem Ziel dienen auch die reduzierte Grundflächenzahl und die Verhinderung von Grenzgaragen an beiden Seiten des Grundstücks.

Bei der Randbebauung der Straße Grüne Harfe ist in Anpassung an die Bebauung auf der anderen Straßenseite eine Straßenrandbebauung mit einer Bautiefe von max. 14,0 m vorgesehen.

Auch für die Doppelhäuser (WR 16) wird zur besseren Anpassung der Baukörper untereinander die Bautiefe auf 14,0 m festgesetzt.

Für den geplanten Wohnungsbau im Eingangsbereich des Quartiers an der Barkhovenallee werden zur Umsetzung der städtebaulich gewünschten Baustruktur Baufelder für 5 Einzelgebäude vorgesehen. Die Tiefe der Baufelder von 23,0 m erlaubt die gewünschte Flexibilität bei der baulichen Anordnung der Gebäude auf den Grundstücken.

1.4 Bebauung des seitlichen Grenzabstandes (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB; § 12 BauNVO; § 14 Abs.1 Seite 3 BauNVO)

In den für freistehende Eigenheime (Einzelhäuser) vorgesehenen Baugebieten sind im seitlichen Grenzabstand von 3,0 m nur zu einer seitlichen Grundstücksgrenze bauliche Anlagen, Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 1 BauNVO sowie Garagen und überdachte Stellplätze gemäß § 12 Abs. 6 zulässig. Diese Festsetzung gilt nicht für Doppelhäuser.

Mit dieser Festsetzung wird das städtebauliche Ziel, eine aufgelockerte Baustruktur im Plangebiet zu verwirklichen, unterstützt. Diese Festsetzung lässt nur auf einer Seite der freistehenden Häuser eine Bebauung des Grenzabstandes zu. Somit entstehen zwischen den einzelnen Gebäuden unbebaute Lücken, welche den gewünschten offenen und aufgelockerten Charakter der Siedlung verstärken und durch Garagenkörper geschlossene Bauzeilen verhindern.

1.5 Verkehr, Ver- und Entsorgung

1.5.1 Öffentliche Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die Hauptachse des Plangebietes (Planstraße A) wird als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt und im Separationsprinzip, also mit separater Fahrbahn- und Gehwegfläche hergestellt. Auf östlicher Seite werden zusätzlich Längsparkplätze mit Baumscheiben angeordnet. Von der Hauptachse gehen vier öffentliche Straßen in Richtung Osten ab (Planstraßen B, D, F, G). Auf westlicher Seite gehen zwei öffentliche Stichstraßen ab (Planstraßen C, E). Diese sechs Stichstraßen werden als öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt. Zur Verkehrsberuhigung werden wechselseitig öffentliche Längsparkplätze mit Baumscheiben angeordnet. Jede Straße endet in einer Wendeanlage, die den Anforderungen der RAS 06 entspricht.

Besucherparkplätze werden in den öffentlichen Verkehrsflächen untergebracht. Im Plangebiet werden je Wohnung 0,33 Besucherparkplätze vorgesehen.

Neben zahlreichen öffentlichen Wegebeziehungen, wird die Brenscheidtstraße im nördlichsten Teilabschnitt im Einrichtungsverkehr Richtung Süden aufrechterhalten und leicht verschwenkt an die Planstraße A angebunden. Hier wird ein einseitiger Gehweg mit einer Breite von 2,0 m vorgesehen. Die Fahrbahnbreite beträgt 3,5 m. Die Grüne Harfe bleibt ebenfalls im Einrichtungsverkehr (Fahrtrichtung Norden) erhalten. Auf der Baugebieteite werden ein 2,0 m breiter Gehweg und einige öffentliche Besucherparkplätze vorgesehen. Die Fahrbahn der Straße Grüne Harfe, die derzeit keinen separaten Gehweg besitzt, bleibt in der derzeitigen Breite erhalten. Die Grüne Harfe wird mit ihrer heutigen Ausbaubreite und den zusätzlich für die Anlage des Gehweges und Besucherparkplätze erforderlichen Flächen als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Zur Entwicklung eines fußgängerfreundlichen Wohngebietes durch Schaffung verkehrssicherer, kurzer Fußwegeverbindungen innerhalb des Wohngebietes und zwischen dem

Wohngebiet und Umgebung, sind entsprechende Wegeflächen im Plangebiet als öffentliche Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung Fuß- und Radweg festgesetzt.

Die Planstraße G ist durch einen Fuß- und Radweg an die Straße Grüne Harfe angeschlossen, der aufgrund einer entsprechenden Breite die Möglichkeit der Notüberfahrt gewährleistet.

Entsprechend der Zielsetzung des städtebaulichen Konzeptes ist der Baumbestand an der Barkhovenallee weitestgehend zu schonen. Daher erfolgt hier nur eine Zufahrt in das Plangebiet über die Planstraße A. Weitergehende Zufahrten zu den privaten Baugrundstücken sind hier nicht gewünscht und werden nicht zugelassen. Es folgt eine Festsetzung im Bebauungsplan, dass im Bereich der Barkhovenallee Ein- und Ausfahrten auf die privaten Grundstücke nicht zulässig sind.

1.5.2 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

An einer Stelle im Plangebiet (WR 16) wird die Erschließung der Baugrundstücke gem. § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB über die Festsetzung von Geh- und Fahrrechten zugunsten der Anlieger, sowie von Leitungsrechten zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger gesichert. Eine öffentliche Erschließung dieser Baugrundstücke ist nicht erforderlich.

Des Weiteren sichert in den Wohnbauflächen WR 7, 15 und 16 eine mit Leitungsrechten zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger belastete Fläche die Entwässerung der angrenzenden Grundstücke.

Innerhalb der Belastungsflächen ist die Errichtung von Anlagen und Bauwerken aller Art sowie Anpflanzungen von tiefwurzelnenden Bäumen und Sträuchern ausgeschlossen.

1.5.3 Flächen für Versorgungsanlagen und die Abwasserbeseitigung (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche, südlich der Planstraße E ist eine kleine Fläche (3,0 m x 6,0 m) für Versorgungsanlagen festgesetzt, auf welcher die Aufstellung einer Transformatorstation vorgesehen ist.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren ist ein Entwässerungskonzept erarbeitet worden. Darin wird darauf hingewiesen, dass das anfallende häusliche Schmutzwasser gemeinsam mit dem Oberflächenwasser der befestigten Flächen über neue Mischwasserkanäle in die vorhandene öffentliche Mischwasservorflut in der Barkhovenallee und der Straße Grüne Harfe abgeleitet wird. Die Vorflut in der Barkhovenallee weist für den südlichen Bereich ausreichend hydraulische Kapazitäten auf. Die Kanäle in der Straße Grüne Harfe Richtung Norden haben nur noch begrenzte Kapazitäten, so dass hier der Abfluss vor der Einleitung aus hydraulischer Sicht auf ein verträgliches Maß gedrosselt werden muss. Zu diesem Zweck wird die Anlage eines unterirdischen Rückhaltekanals erforderlich.

Demzufolge wird im Nordosten des Plangebietes, in einem unmittelbar südlich an die Grüne Harfe angrenzenden Streifen, eine Fläche für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung unterirdischer Rückhaltekanal festgesetzt.

1.6 Natur und Landschaft

1.6.1 Öffentliche Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Aufgrund der Unterversorgung im Stadtbezirk IX ist das Anlegen einer B-Spielfläche erforderlich und unverzichtbar. Der Bebauungsplan setzt daher den Spielplatz im Süden des Plangebietes als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielbereich Typ B“ fest. Er steht damit Kindern aller Altersklassen zur Verfügung. Die Gesamtgröße der Fläche beträgt rund 2.500 m² einschließlich der angrenzenden Wege und der randlichen Grünflächen.

Weiterhin werden die im städtebaulichen Konzept vorgesehenen Grünflächen im inneren des Plangebietes westlich der HAUPTerschließung (Anger) und die Grünbereiche an der Grenze zur Hofanlage „Schulte Barkhoven“ als öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Grünanlage“ festgesetzt. Damit wird zum einen das Wohnumfeld durch Eingrünung weiter aufgewertet und zum anderen das Wohngebiet durch Grünstrukturen gegliedert und weiter aufgelockert.

1.6.2 Private Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Am östlichen Rand des Geltungsbereiches, entlang der Fuß- und Radwegeverbindung zur Straße Grüne Harfe ist ein schmaler Bereich als private Grünfläche festgesetzt. Diese Ausweisung eröffnet die Möglichkeit die Flächen den angrenzenden Gartenflächen zuzuschlagen.

1.6.3 Flächen für die Landwirtschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB)

Die Flächen für die Landwirtschaft werden mit der Zweckbestimmung Wiesen- oder Weidewirtschaft festgesetzt. Gemäß den Angaben im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zum Bebauungsplan ist eine Umwandlung zu „extensiv bewirtschaftetes Dauergrünland“ erforderlich.

Mit dieser Festsetzung entsteht unmittelbar am Wohngebiet eine offene und entsprechend erlebbare Grün- bzw. Freifläche, welche die vorhandenen Grünstrukturen ergänzt und den landwirtschaftlichen Charakter der Umgebung beibehält.

Die Festsetzung als Fläche für die Landwirtschaft erfolgt, weil es im Interesse der Stadt Essen ist, landwirtschaftliche Nutzflächen auch im Ballungsraum so weit wie möglich zu erhalten. Für eine weitere ackerbauliche Nutzung erscheint die Fläche hingegen zu klein, daher ist eine Umwandlung in Grünland vorgesehen, die gleichzeitig dem Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt (insbesondere auch in Hinblick auf den Boden) dient und bestehende Entwässerungsprobleme (Abfluss von unverschmutztem Oberflächenwasser in den Kanal) löst. Bestandteil der Schaffung von Grünlandflächen ist auch die Entsiegelung der nicht mehr benötigten Teile der Brenscheidtstraße. Agrarstrukturelle Probleme oder existentielle betriebliche Schwierigkeiten sind mit der Umwandlung nicht verbunden.

Im Hinblick auf die Darstellung der betroffenen Fläche im Regionalen Flächennutzungsplan als Wald/Waldbereiche sowie Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE) und Regionale Grünzüge stellt zudem die Festsetzung sicher, dass die Funktion und Wertigkeit der Fläche in der Substanz gewahrt bleibt.

1.6.4 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

In der festgesetzten Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M1 und M2 (Maßnahmenflächen) ist eine mindestens 6 m breite,

dreireihige, freiwachsende Hecke aus Bäumen und Sträuchern der potenziellen natürlichen Vegetation in einem Pflanzverband von 1,5 m x 1,5 m anzupflanzen; dabei ist mindestens pro 400 m² Pflanzfläche ein Baum, in der Pflanzgüte von mindestens Stammumfang 18–20 cm, anzupflanzen; Sträucher sind in der Pflanzgüte von mindestens der Höhe 60–100 cm anzupflanzen. Diese Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten; ausfallende Bäume und Sträucher sind entsprechend nachzupflanzen; zur Pflege können 50 % der Sträucher alle 10 Jahre, die übrigen 50 % jeweils 3 Jahre später auf den Stock gesetzt werden. Baum- und Straucharten der potenziellen natürlichen Vegetation können der Pflanzliste (vom 04.01.2005) des Landschaftsplans Essen unter www.essen.de entnommen werden. In den Maßnahmenflächen M1 und M2 ist auf der den Wohngebieten abgewandten Seite ein 2,50 m breiter, wassergebundener Weg mit Rain zulässig. In der Maßnahmenfläche M2 darf ein 2,50 m breiter, wassergebundener Weg die Hecke an zwei Stellen durchschneiden.

In der festgesetzten Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M3 ist eine Baumreihe aus mindestens 6 standortgerechten, mindestens mittelkronigen Laubbäumen (Endkronenbreite mindestens 6 bis 10 m), in der Pflanzgüte Hochstämme für Verkehrsflächen und Stammumfang von mindestens 20–25 cm, anzupflanzen. Die Anpflanzung ist dauerhaft zu erhalten, ausfallende Bäume sind entsprechend nachzupflanzen.

In den festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M4 und M5 ist die Nutzung von Ackerbau in eine Wiesen- oder Weidewirtschaft umzuwandeln; bei der Einsaat sind Charakterarten der Wiesen oder Weiden des Naturraumes beizumischen. Die Wiesen oder Weiden sind extensiv zu bewirtschaften, d.h. sie sind maximal zweimal im Jahr zu mähen oder mit maximal 2 Großvieheinheiten je Hektar zu beweiden; bei Beweidung ist eine Nachmahd zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel und ein Pflegeumbruch sind unzulässig.

Die festgesetzten Bepflanzungen in den Maßnahmenflächen haben, neben dem Zweck des Ausgleichs des planungsbedingten Eingriffs in Natur und Landschaft, auch die Funktion das geplante Wohngebiet einzugrünen und den Übergang zwischen dem Dauergrünland und der Bebauung attraktiv mit Grünelementen zu gestalten. Ferner bieten die Gehölzpflanzungen im Hinblick auf den Schutz und die Entwicklung von Flora und Fauna insbesondere für kulturfolgende Arten unter den Vögeln Lebensraum. Sie schaffen somit einen Biotopverbund in Ost-West-Richtung zwischen den angrenzenden Grün- und Landschaftsräumen. Innerhalb der siedlungsrandparallel festgesetzten Maßnahmenflächen ist die Schaffung einer Wegeverbindung vorgesehen, die zum einen ein Basisangebot für die naturbezogene Naherholung bereitstellt, zum anderen aber mit einer gewissen Kanalisierung des Erholungsverkehrs eine übermäßige Beunruhigung der Grünlandflächen bzw. der dort vorgesehenen landwirtschaftlichen Nutzung vermeidet.

Die Festsetzung von Grünlandnutzung hat unter anderem die Funktion, den Verlust an Bodenfunktionen auszugleichen. Die Festsetzung als extensive Grünlandnutzung dient darüber hinaus dazu, die mit der Baumaßnahme verbundenen negativen Effekte für den Arten- und Biotopschutz zumindest teilweise auch vor Ort auszugleichen, indem ein möglichst vielfältiger Lebensraum geschaffen wird. Dieses Ziel ist mit einer intensiven Grünlandnutzung nur in deutlich geringerem Umfang zu erreichen.

1.6.5 Bäume, Sträucher und sonstige Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Es wird festgesetzt, dass die nicht überbauten Decken von Tiefgaragen intensiv zu begrünen sind, soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden. Die

Mindeststärke der Drän-, Filter- und Vegetationsschicht beträgt 35 cm. Die Begrünung ist dauerhaft zu sichern. Die Begrünung hat insbesondere die Aufgabe, das Gebiet mit Grün zu gliedern und zu beleben. Auf diese Weise sollen die Grundstücke insbesondere attraktiv gestaltet, die Aufheizung des Gebietes durch Tiefgaragen abgemildert und Regenwasser gespeichert werden, so dass es verzögert der Kanalisation zufließt. Eine Überdeckung von mind. 35 cm ermöglicht die Pflanzung von Sträuchern.

Ebenso wird festgesetzt, dass Flachdächer von Garagen und überdachten Stellplätzen mindestens extensiv zu begrünen sind. Hier beträgt die Mindeststärke der Drän-, Filter- und Vegetationsschicht 6 cm. Die Begrünung hat ebenfalls die Aufgabe, Regenwasser zu speichern, so dass es verzögert der Kanalisation zufließt.

1.6.6 Externer Ausgleich

Die im Plangebiet nicht mögliche vollständige Kompensation der Eingriffe erfolgt durch Maßnahmen auf externen Flächen im Eigentum von ThyssenKrupp AG (Maßnahmen Nr. 1 bis 3) und durch Inanspruchnahme des städtischen Ersatzflächenpools (Maßnahme Nr. 4). Die Maßnahmenauswahl folgt der Zielsetzung, insbesondere eine Stärkung der ökologischen Funktionen in Halboffenlandflächen zu erreichen, da die Eingriffe ebenfalls in diesen Landschaftstyp erfolgen. Konkret vorgesehen sind folgende Maßnahmen:

1. Naturnahe Umgestaltung von Abschnitten des Huxoldbaches und des Schuirbaches unmittelbar oberhalb der Ruhrtalstraße auf dem Grundstück Gemarkung Werden, Flur 22, Flurstücke 18, 19, 20, 75, 126: Beide Bachläufe werden derzeit in stark begradigter Form und ohne strukturierende begleitende Gehölzstreifen am Rande eines landwirtschaftlichen Hofes geführt. Die Nutzungen reichen überwiegend bis unmittelbar an die Uferböschung heran. Die Rückverlegung ins Taltiefste erlaubt die Anlage breiter naturnaher Randzonen, die auch eigendynamische Entwicklungen ermöglichen. Die zukünftigen gewässerbegleitenden Gehölzstreifen stellen eine funktionale Erweiterung eines am Huxoldbach bereits bestehenden „Geschützten Landschaftsbestandteil“ dar. Die Beseitigung extremer Gewässerbiegungen lässt eine Verbesserung der Abflussverhältnisse erwarten. Da in unmittelbarer Ortsrandlage naturnahe Strukturen entstehen die auch der landschaftlichen Einbindung baulicher Anlagen dienen, kann diese Maßnahme in besonderem Maße auch dem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes dienen. Bodenschützerische Ziele werden mit der Maßnahme insofern verfolgt, als zukünftig ein breiter gewässerbegleitender Streifen aus der Nutzung genommen wird und sich langfristig durch eigendynamische Entwicklung wieder ein begrenzt natürliches Bodenprofil ausbilden kann. Die Maßnahme umfasst mindestens 0,4 ha Fläche.
2. Anpflanzung von Gehölzen nördlich der Bahnlinie S6 westlich des ehemaligen Wasserwerkes an der Ruhrtalstraße auf dem Grundstück Gemarkung Werden, Flur 22, Flurstücke 104 und 151: die Anpflanzung in einer Breite von mindestens 5 m (mindestens 1.500 m²) dient der Schaffung von Habitatstrukturen in Ergänzung bestehender Strukturen am Wasserwerk. Sie kann die Lebensraumbedingungen für Arten des Halboffenlandes auch in den angrenzenden Landwirtschaftsflächen verbessern, ohne sich negativ auf die möglicher Offenlandarten auszuwirken, da der Freiraum nur am Rande betroffen ist. Die Maßnahme dient zudem in besonderem Maße auch dem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, da sie geeignet ist, die derzeit landschaftlich nicht eingebundenen Bahnanlagen teilweise gegenüber dem bedeutenden Naherholungsraum an der Ruhr zu verdecken.

3. Anpflanzung von Einzelbäumen im Bereich der ehemaligen Brunnengalerie des ehemaligen Wasserwerkes an der Ruhrtalstraße auf dem Grundstück Gemarkung Werden, Flur 22, Flurstücke 103, 151: Vorgesehen ist die Ergänzung des noch bestehenden Altbaumbestand zu einer sich die ganze ehemalige Brunnengalerie entlang erstreckenden Baumreihe aus Eichen (mindestens 15 Bäume). Die Pflanzung erfolgt innerhalb eines bereits bestehenden Streifens Grünland zwischen Ackerflächen und dient primär der landschaftsästhetischen Aufwertung des für die Naherholung im Ruhrtal wichtigen Raumes. Außerdem erfüllen die Bäume als gliedernde Elemente und Teillebensräume Funktionen im Naturhaushalt.
4. Außerdem werden aus dem städtischen Ersatzflächenpool folgende Maßnahmen teilweise zur Verfügung gestellt: P 30.34 Klusemannsweg in Heidhausen (Anlage Ackerbrache und Ackerrain; die Maßnahme wird bereits durchgeführt) und P 30.48 Faulsweg / Am Korstick in Heidhausen (Anlage Ackerbrache und Ackerrain; die Maßnahme wird bereits durchgeführt). Die Maßnahmen dienen insbesondere dem Bodenschutz, fördern Offenlandarten und beleben das Landschaftsbild. Sie werden in dem Umfang zugeordnet, wie die Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet und die zuvor genannten, externen Ausgleichsmaßnahmen 1 bis 3 in Werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes, die durch die Umsetzung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, nicht vollständig kompensieren. Mit der teilweisen Zuordnung der oben genannten Maßnahmen aus dem städtischen Ersatzflächenpool wird somit sichergestellt, dass eine vollständige Kompensation stattfindet. Die Maßnahmen werden durch ThyssenKrupp refinanziert.

Details zu allen externen Kompensationsmaßnahmen werden im städtebaulichen Vertrag festgelegt. Die externen Maßnahmen 1 bis 3 werden außerdem durch Baulasteintrag dauerhaft gesichert.

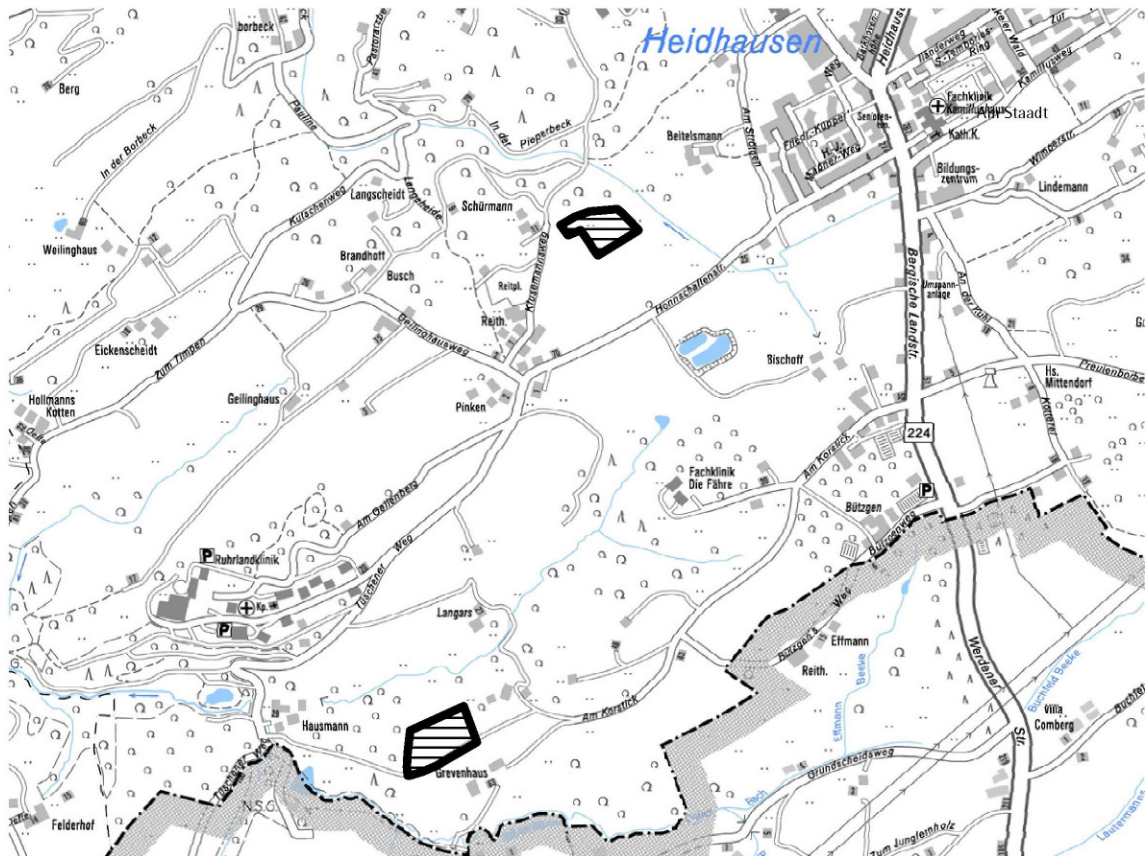


Abb. 3: Lageplan Städtischer Ersatzflächenpool P 30.34 und P 30.48 (verkleinerter Maßstab)

1.7 Immissionsschutz

Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Im Umfeld des Plangebietes lassen sich als relevante Lärmemissionsquellen die umliegenden Straßen, insbesondere die Barkhovenallee und die Heidhauserstraße (B 224), identifizieren. Ferner ist im Plangebiet ein entsprechendes Verkehrsaufkommen auf der Planstraße A, aufgrund ihrer Funktion als zentrale Erschließungsstraße des Plangebietes, zu erwarten, die damit auch als relevante Lärmemissionsquelle zu identifizieren ist. Um die möglichen Lärmimmissionen zu untersuchen, wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens das „Lärmschutzgutachten für den B-Plan ‚Grüne Harfe/Barkhovenallee‘ in Essen“ vom 29.11.2012 durch das Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik, Arno Flörke, erarbeitet, mit dem folgenden Ergebnis:

Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ von 50 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts für reine Wohngebiete ergeben sich sowohl nachts als auch tags (mit Ausnahme zurückgesetzter Baufelder) an den Baugrenzen, die den Straßen zugewandt sind. Die höchsten Beurteilungspegel liegen jeweils im Bereich der Einmündung der Planstraße A in die Barkhovenallee (tags Überschreitungen bis zu 9 dB, nachts Überschreitungen von bis zu 12 dB) und an der Straße Grüne Harfe (tags Überschreitungen von 2 – 9 dB, nachts Überschreitungen von bis zu 12 dB). In den hinter den ersten Baufeldern an der Straße Grüne Harfe liegenden Baufeldern ergeben sich ebenfalls noch Überschreitungen von bis zu 4 dB nachts. Entlang der Planstraße A liegen die Überschreitungen tags bei bis zu 6 dB und nachts bei bis zu 9 dB.

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Schutzes der Innenräume vor Verkehrslärm sind daher für die im Bebauungsplan gekennzeichneten Bereiche Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Basis für die im Baugenehmigungsverfahren konkret auszuweisenden Schallschutzmaßnahmen ist die VDI-Richtlinie 2719.

Die Bereichsabgrenzungen entsprechen den Isophonen (40 dB(A)) nachts (Beurteilungszeitraum 22 bis 6 Uhr) bei freier Schallausbreitung in 8,8 m Höhe.

Auf Grundlage des Ergebnisses des Lärmschutzgutachtens wird im Bebauungsplan die folgende Festsetzung getroffen:

In dem Plangebiet sind in den durch entsprechende Plansignatur abgegrenzten Bereichen Vorhaben, die der Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von baulichen Anlagen im Sinne von § 29 BauGB dienen, aufgrund der Lärmbelastung der durch das Plangebiet führenden Planstraße A sowie der umliegenden Straßen (insbesondere Barkhovenallee, Grüne Harfe) und der Hauptverkehrsachse B224 für die Gebäude bauliche und sonstige Vorkehrungen zur Lärminderung zu treffen.

Die zu treffenden baulichen oder sonstigen Vorkehrungen müssen sicherstellen, dass sie eine Schallpegeldifferenz bewirken, die zur Nicht-Überschreitung folgender Innenraumpegel durch Verkehrslärm (Mittelungspegel gem. VDI-Richtlinie 2719, August 1987, „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“) führt:

Raumart	Mittelungspegel
1. Schlafräume nachts	
1.1. in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	30 dB(A)
1.2. in allen übrigen Gebieten	35 dB(A)
2. Wohnräume tagsüber	
2.1. in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten, Krankenhaus- und Kurgebieten	35 dB(A)
2.2. in allen übrigen Gebieten	40 dB(A)
3. Kommunikations- und Arbeitsräume tagsüber	
3.1. Unterrichtsräume, ruhebedürftige Einzelbüros, wissenschaftliche Arbeitsräume, Bibliotheken, Konferenz- und Vortragsräume, Arztpraxen, Operationsräume, Kirchen, Aulen	40 dB(A)
3.2. Büros für mehrere Personen	45 dB(A)
3.3. Großraumbüros, Gaststätten, Schalterräume, Läden	50 dB(A)

Die Tabelle ist nur insoweit anwendbar, als die dort genannten Raumarten nach den Festsetzungen über die Art der baulichen Nutzung zulässig sind. Die Innenraumpegel sind vorrangig durch die Anordnung der Baukörper und/oder geeignete Grundrissgestaltung einzuhalten. Ist dies nicht möglich, muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Wohn-/Schlafräume in Einzimmerwohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen. Der maßgebliche Innenschallpegel von Schlafräu-

men muss bei teilgeöffneten Fenstern eingehalten werden. Andernfalls sind schalldämpfte Lüftungssysteme einzubauen.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist als Bestandteil der Bauvorlagen vom Bauherrn/Antragsteller auf den Einzelfall abgestellt der Nachweis der konkret erforderlichen Schallschutzmaßnahmen auf der Grundlage der VDI-Richtlinie 2719 zu erbringen.

Mit den Festsetzungen kann insgesamt sichergestellt werden, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet gewahrt sind.

2. Landesrechtliche Festsetzungen

Eine geordnete städtebauliche Entwicklung erfordert über die planungsrechtlichen Festsetzungen hinaus den Erlass von Vorschriften über die Gestaltung der baulichen Anlagen. Im Interesse eines städtebaulichen und architektonischen Gesamtbildes des Plangebietes und im Hinblick auf ein harmonisches Einfügen in die Umgebung sind Ordnungsprinzipien in gestalterischer Sicht einzuhalten, ohne die individuelle Gestaltungsfreiheit des Einzelnen übermäßig einzuschränken. Aus diesem Grund werden für den Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes örtliche Bauvorschriften gemäß § 86 BauO NRW aufgestellt.

2.1 Vorgartenflächen (§ 86 Abs. 1 Nr. 4 BauO NRW)

Um eine Mindestbegrünung der Vorgärten, die für die Gestaltung des Straßenraums von Bedeutung sind, zu gewährleisten, wird festgesetzt, dass Vorgartenflächen unversiegelt anzulegen und gärtnerisch zu gestalten sind. Davon ausgenommen sind die notwendigen Zuwegungen und Zufahrten. Befestigte Flächen dürfen insgesamt 50 % der Vorgartenfläche nicht überschreiten. Ein Vorgarten ist die Fläche zwischen Straßenbegrenzungslinie bzw. der Begrenzung der Flächen, die mit Geh- und Fahrrechten zugunsten der Anlieger (privater Wohnstraßen) belastet sind, und der vorderen Bauflucht in der kompletten Breite des Grundstücks.

Im Sinne der attraktiven Vorgartengestaltung wird festgesetzt, dass Standplätze für Abfallbehälter einzufassen und die Einfassungen dauerhaft zu begrünen sind.

2.2 Äußere Gestaltung baulicher Anlagen (§ 86 Abs. 1 Nr. 1 BauO NRW)

Für die Doppelhäuser im Plangebiet erfolgt die Festsetzung, dass sie mit gleicher Dachform, Art und Farbgebung der Dachdeckung, Dachneigung und mit der gleichen Gestaltung, Oberflächenstruktur und Farbgebung der Außenwände auszuführen sind. Wird an ein bestehendes Wohngebäude angebaut, so ist dessen Dachform, Dachneigung, Art und Farbgebung der Dacheindeckung und Gestaltung, Oberflächenstruktur und Farbgebung der Außenwände zu übernehmen. Die Festsetzung dient dem Ziel, unterschiedliche Gestaltungsformen der zusammenhängenden Doppelhaushälften zu vermeiden, da eine unterschiedliche Gestaltung in der Gesamtheit negative Auswirkungen auf die städtebauliche Gestalt haben kann.

Ferner wird festgesetzt, dass Dachaufbauten insgesamt 50 % der Breite der darunter liegenden Außenwand nicht überschreiten dürfen und von der jeweiligen Giebelwand mindestens 1,25 m Abstand einhalten müssen. Brüstungen von Gauben/Dacheinschnitten sind in den Dachschrägen unterzubringen. Dachaufbauten im ausgebauten Spitzboden/Studio sind unzulässig. Pro Gebäudeseite ist immer nur eine Form des Dachausbaus (Dachgaube oder Dacheinschnitt) zulässig.

2.3 Einfriedungen

Im Bebauungsplan wird textlich festgesetzt, dass Einfriedungen, die an einer öffentlichen Verkehrsfläche oder Grünfläche angrenzen, nur als Hecken zulässig sind. Begleitend zu Heckenpflanzungen sind Zäune bis zu 1,2 m Höhe an den der Verkehrs-/Grünfläche abgewandten Seite zulässig.

Zur Ausprägung eines harmonischen, gestalterischen Erscheinungsbildes der Baugrundstücke wird durch die Gestaltung der Einfriedungen ein Beitrag geleistet. Hierfür sieht der Bebauungsplan einen einheitlichen Gestaltungsrahmen vor. Das Anpflanzen von Hecken und die Beschränkung von Zäunen zur öffentlichen Verkehrsfläche und Grünfläche leisten hierbei einen Beitrag zur Sicherung einer Mindestbegrünung und Auflockerung der Grundstücksbereiche.

Abweichend von dieser Festsetzung kann die Heckenpflanzung an der nördlichen Bau- gebietsgrenze im Übergang zu der landwirtschaftlichen Fläche entfallen, da hier eine Bepflanzung in der landwirtschaftlichen Fläche erfolgt. Zäune bis 1,2 m Höhe dürfen hier unmittelbar an der Grundstücksgrenze errichtet werden.

2.4 Stützmauern

Geländeunterschiede werden bei der Umsetzung der Planung nicht unwesentlich in Erscheinung treten. Um einen unattraktiven Eindruck für das Siedlungsbild durch steinerne und in der Höhenabwicklung durch hohe Stützmauer abgefangene Versprünge zu vermeiden, wird festgesetzt, dass Geländeunterschiede an Grundstücksgrenzen zu öffentlichen Verkehrsflächen, öffentlichen Grünflächen oder den Maßnahmenflächen M1 und M2 durch Böschungen, Stützmauern oder eine Kombination beider Formen abzufangen sind. Die Höhe von Stützmauern darf max. 1,0 m betragen. Sie sind aus Naturstein, in Form von Gabionen oder Material und Farbe des Wohnhauses herzustellen.

Aus gestalterischen, aber auch aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus sind Gabionen besonders sinnvoll. Gabionen sind zwar in der Anschaffung kostspieliger als bspw. L-Stützmaurelemente, neigen aber im Gegensatz dazu weniger zur Verunreinigung z. B. durch Graffiti-Sprayer. Dadurch sinkt der Pflegeaufwand für Gabionen auf lange Sicht.

3. Kennzeichnungen (§9 Abs. 5 BauGB)

Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes liegt im Einwirkungsbereich ehemaligen oberflächennahen Bergbaus. In den durch Signatur gekennzeichneten Flächen sind weitere Untersuchungsbohrungen erforderlich. Hier ist damit zu rechnen, dass Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen erforderlich werden. Im Rahmen des Baugenehmigungs- bzw. Freistellungsverfahrens ist ein bergschadenstechnischer Standsicherheitsnachweis zu erstellen. Des Weiteren sind bei konkreten Bauplanungen die entsprechenden Bergwerkseigentümer in das Verfahren einzubinden.

Während der Bebauungsplanaufstellung wurden bereits die in den gekennzeichneten Flächen erforderlichen Untersuchungsbohrungen und entsprechende Sanierungs- und Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt und abgeschlossen. Ein verfüllter und verschlossener Bergwerksschacht ist als Standort im Plan gekennzeichnet.

Vor dem Hintergrund der ausgeführten Maßnahmen sind bei der weiteren Planung keine weiteren Anpassungs- und/ oder Sicherheitsmaßnahmen im Hinblick auf nachwirkungsrelevante Abbautätigkeiten zu berücksichtigen. Unter bergschadenstechnischen Gesichtspunkten ist die Stand- und Verkehrssicherheit gewährleistet.

Wegen der bergbaubedingten Bodenverhältnisse ist die Nutzung von Geothermie nicht möglich.

4. Hinweise

4.1. Relevante Unterlagen

Sämtliche bei der Planaufstellung angewandte Gutachten, Richtlinien, Verordnungen, Satzungen, Erlasse, technische Regelwerke, DIN-Normen und sonstige Vorschriften (z.B. TA Lärm, VDI 2719 – Schalldämmung von Fenstern - etc.) können im Amt für Stadtplanung und Bauordnung, Deutschlandhaus, Lindenallee 10, 5. Etage, Zimmer 501 an jedem behördlichen Arbeitstag während der Dienststunden eingesehen werden.

4.2 Gutachten

Folgende Gutachten liegen dem Bebauungsplan zugrunde:

- Wohnungsnachfrageanalyse für die Projektfläche "Grüne Harfe" in Essen-Heidhausen, April 2012; InWIS Forschung & Beratung, Bochum
- Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Grüne Harfe/Barkhovenallee, Essen-Heidhausen, März 2013; Ingenieurbüro Helmert, Aachen
- Lärmschutzgutachten für den B-Plan „Grüne Harfe / Barkhovenallee“ in Essen, 29.11.2012; afi Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik Haltern am See
- BV Grüne Harfe in Essen Stellungnahme zur Versickerungsfähigkeit des oberflächennahen Untergrundes, 16.05.2012; DMT GmbH & Co. KG, Essen
- Archäologie: Vorbericht Sachverhaltsermittlung „Grüne Harfe/Barkhovenallee“, Essen-Heidhausen, 2012; ARCHBAU, Essen
- Archäologie: Ergebnisse der Untersuchungen auf dem Gelände „Grüne Harfe“ in Essen-Heidhausen, Bericht, 2012; ARCHBAU, Essen
- Plangebiet „Grüne Harfe“ in Essen-Heidhausen –Gefährdungsabschätzung– 19.12.2006; DMT GmbH Fachstelle für Baugrund- und Bebauungsfragen in Bergbaugebieten, Essen
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag mit integrierter Artenschutzprüfung zum Bebauungsplan „Grüne Harfe / Barkhovenallee, 27.09.2013; Umweltbüro Essen Bolle und Partner GbR
- Erläuterungsbericht zur geplanten abwasser- und verkehrstechnischen Erschließungsmaßnahme; bPLAN Ingenieurgesellschaft Hochbau.Tiefbau.Wasserbau, Februar 2013, Essen.
- Archäologie: Sachverhaltsermittlung auf dem Gelände „Grüne Harfe“ in Essen-Heidhausen, 2013, ARCHBAU, Essen

- Plangebiet „Grüne Harfe“ in Essen Heidhausen – Abschlussbericht über die durchgeführten bergbaulichen Erkundungs- und Sanierungsmaßnahmen, 18.10.2013, DMT GmbH & Co. KG, Essen

4.3 Städtebaulicher Vertrag

Dem Bebauungsplanverfahren liegt ein städtebaulicher Vertrag zugrunde, der folgende Regelungen und Vereinbarungen zwischen dem/der Investor/Eigentümerin und der Stadt Essen beinhaltet:

- Dauerhafte Bewirtschaftung der extensiven Grünlandnutzung
- Ausgestaltung der Flächen für Natur und Landschaft
- Externe Ausgleichsmaßnahmen
- Umsetzung des Geländemodellierungsplanes nach Satzungsbeschluss
- Unterschreitung der Anforderungen der EnEV (2009) um mind. 10 %
- Bau neuer und Ausbau vorhandener Straßen, Rück-/Umbau der Brenscheidtstraße
- Finanzierung externer Verkehrsmaßnahmen
- Individuelle Bebauung / Einschränkung von Bauträgermaßnahmen
- Ausgrabung Bodendenkmal

4.4 Geländeaufbereitung/Baureifmachung

Grundlage für den Bebauungsplan und die entsprechenden Höhenfestsetzungen ist der Geländemodellierungsplan des Büros bPLAN zur Aufbereitung des vorhandenen Geländes. Der Geländemodellierungsplan enthält ein neues geplantes Geländeniveau. Der Geländemodellierungsplan ist nach Satzungsbeschluss der Bauaufsicht zur Genehmigung vorzulegen. Die Baureifmachung aller Grundstücke hat auf der Grundlage dieser genehmigten Geländeoberfläche entsprechend § 2 Abs. 4 BauO NRW zu erfolgen. Der Geländemodellierungsplan sowie das beschriebene Prozedere sind Bestandteil des städtebaulichen Vertrages.

Die entsprechende Begründung der notwendigen Modellierung ist im Kapitel V.2. unter dem Punkt Geländemodellierung beschrieben.

4.5 Baumschutz

Der Baumschutz erfolgt nach Maßgabe der Satzung zum Schutze des Baumbestandes der Stadt Essen (Baumschutzsatzung) vom 06.07.2001 (Amtsblatt der Stadt Essen, Nr. 28, S. 227), geändert durch die Satzung vom 06.10.2005 (Amtsblatt der Stadt Essen Nr. 41, S. 318)

4.6 Spielplätze

Für Spielflächen, die bei Errichtung von Wohngebäuden bereitzustellen sind, gilt die „Satzung der Stadt Essen über die Lage, Größe, Beschaffenheit, Ausstattung und Unterhaltung von Spielflächen für Kleinkinder“ vom 30. September 1997 (Amtsblatt der Stadt Essen Nr. 41 vom 10.10.1997), zuletzt geändert am 26.10.2001 (Amtsblatt der Stadt Essen, Nr. 44 vom 02.11.2001, S. 380).

4.7 Umgang mit Bodendenkmälern

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurden nach ersten archäologischen Prospektionsmaßnahmen in den Reinen Wohngebieten WR 1 + 2 Bodenfunde entdeckt, die der ältesten Hofanlage des historischen Barkhofs entsprechen. In Abstimmung mit dem LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland und der Unteren Denkmalbehörde kann die Sicherung der Quellen für die Forschung mittels systematischer archäologischer Ausgrabungen sichergestellt werden. Die Ausgrabung der Befunde - entsprechend dem Vorgehen der Sachverhaltsermittlung - ist in dem städtebaulichen Vertrag gesichert und die Durchführung und Kostenübernahme durch den Verursacher (Grundstückseigentümer = ThyssenKrupp AG) geregelt.

Beim Vollzug der Planung können weitere bisher unbekannte Bodenfunde/ -denkmäler entdeckt werden. Diese sind unverzüglich der Stadt Essen (Untere Denkmalbehörde) anzuzeigen.

Bezüglich eines wahrscheinlichen Bodendenkmals ist im Rahmen der Abwägung darauf abzustellen, ob bei einer möglichen Unterschutzstellung des Bodendenkmals die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes bedroht ist. Dies wäre dann der Fall, wenn das (dann endgültig unter Schutz gestellte) Bodendenkmal nicht disloziert werden dürfte. Dies ist aber aufgrund der Einschätzung der Fachbehörden hier nicht der Fall. Dies hat zur Folge, dass der Bebauungsplan umgesetzt werden kann. Es bedarf zwar vorher einer entsprechenden Ausgrabung, dies regelt sich aber auf der sogenannten zweiten Stufe. Die Bauleitplanung entscheidet nur über die Möglichkeit der Errichtung der öffentlichen Verkehrsfläche sowie der umliegenden Wohngebäude. Die zweite Stufe stellt sodann die denkmalpflegerische Erlaubnis dar, dass die Ausgrabung und Dislozierung erfolgen kann.

4.8 Umgang mit Niederschlagswasser

Da die Beschaffenheit des Bodens eine Versickerung der Niederschlagswasser nicht zulässt und eine ortsnahe Einleitung in ein Gewässer nicht möglich ist, ist das Niederschlagswasser von befestigten Straßenflächen, Dachflächen, Stellplätzen, Garagen und ihren Zufahrten in die örtliche Kanalisation einzuleiten.

4.9 Einleitung von Grundwasser

Die Einleitung von Grundwasser (z. B. Drainagewasser, Grubenwasser) in die öffentliche Kanalisation ist gemäß § 7 Abs. 5 der Entwässerungssatzung der Stadt Essen grundsätzlich nicht zulässig.

4.10 Umgang mit dem Oberboden

Der Oberboden ist zu sichern und schonend zu behandeln. Er ist von allen Baustellenflächen abzutragen, noch benötigter Oberboden ist geordnet zu lagern, die Mieten sind mit einer Gründüngung als Zwischenbegrünung einzusäen. Eine Durchmischung mit anderem Aushub oder sonstigen Stoffen ist zu verhindern. Oberboden darf nicht befahren werden. Flächen, von denen der Oberboden nicht abgetragen wird, sind daher als Vegetationsflächen während der Bauzeit durch geeignete Umzäunung zu schützen.

4.11 Kampfmittel

Die Luftbildauswertung ergab Anhaltspunkte, dass Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Aus diesem Grunde sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist durch den Kampfmittelräumdienst eine benannte Militäreinrichtung des 2. Weltkrieges (Flakstellung) mit ferromagnetischen Sonden zu überprüfen.

Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc. ist grundsätzlich eine Sicherheitsdetektion durchzuführen.

VII. Städtebauliche Kenndaten

Geltungsbereich	ca. 109.730 m ²
Fläche der ThyssenKrupp AG	ca. 107.980 m ²
Öffentliche Verkehrsflächen (Grüne Harfe)	ca. 1.750 m ²
Öffentliche Verkehrsflächen Planung	ca. 10.940 m ²
Reine Wohngebiete	ca. 52.790 m ²
Landwirtschaft (Wiesen- oder Weidewirtschaft)	ca. 34.140 m ²
Öffentliche Grünflächen	ca. 9.740 m ²
Private Grünflächen	ca. 370 m ²

VIII. Umweltbericht

1. Das Vorhaben und seine Festsetzungen im Bebauungsplan

Das Plangebiet stellt sich als Freifläche (Acker) dar, die sich von Süden in eine durch Ein- und Zweifamilienhäuser auf großen Grundstücken geprägte Siedlungsrandlage hinein schiebt und - nur unterbrochen durch eine Bauzeile - noch weiter nach Norden in Richtung Siedlungskern von Werden mit einem Waldbereich fortsetzt. Südlich des Plangebietes hingegen herrscht landwirtschaftliche Nutzung vor und es gibt nur noch vereinzelte Siedlungsnutzungen. Als solitäre bauliche Anlagen sind die denkmalgeschützte Hofanlage „Schulte Barkhoven“ nördlich und die Anlage der Rheinischen Kliniken Essen südlich der Barkhovenallee hervorzuheben.

Im Norden des Plangebietes befindet sich die Straße „Grüne Harfe“, südwestlich davon die Brenscheidtstraße. Beide Straßen weisen geringe Ausbauquerschnitte auf und sind nicht für den Durchgangsverkehr ausgelegt. Südwestlich des Plangebietes verläuft die deutlich leistungsfähigere Barkhovenallee, die einseitig mit einem Bürgersteig ausgebaut ist.

Die Barkhovenallee bindet wie die „Grüne Harfe“ Richtung Osten an die Heidhauser Straße (B224) und somit an das überörtliche Hauptverkehrsstraßennetz an, stellt aber zusätzlich über die Straße Klemensborn in nördlicher Richtung auch einen direkten Anschluss an den Ortskern von Werden bereit.

Vorgesehen ist eine überwiegend ein- bis zweigeschossige Bebauung mit Einfamilienhäusern als Einzel- und Doppelhäuser, untergeordnet auch mit Mehrfamilienhäusern (Stadt villen). Die Grundstücke sind gem. dem städtebaulichen Konzept großzügig geschnitten und straßenbegleitend angeordnet, so dass insgesamt eine sanfte Terrassierung in den Gartenbereichen erfolgen kann. Zur Differenzierung in Bauflächen unterschiedlichen Charakters sind je nach Hangneigung und Lage Grundstücksgrößen zwischen 400 m² und 700 m² vorgesehen.

Die GRZ liegt bei 0,3 und die GFZ bei 0,6. Durch ergänzende textliche Festsetzung wird sichergestellt, dass durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche die Baugrundstücke höchstens bis zu einer Grundflächenzahl von 0,4 bebaut werden dürfen (Festsetzung gem. § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO).

Die verkehrliche Erschließung erfolgt weit überwiegend von Süden über die Barkhovenallee, von der aus eine Haupteerschließungsachse in einem geschwungenen Verlauf Richtung Norden führt. Von dieser Haupteerschließung zweigen Stichstraßen den Höhenlinien folgend in Ost- und Westrichtung ab. Für Rettungszwecke erhält eine der Stichstraßen eine direkte Anbindung an die „Grüne Harfe“, die jedoch durch Poller der allgemeinen Befahrbarkeit entzogen ist. Innerhalb der festgesetzten Verkehrsfläche werden öffentliche Stellplätze in einer über die Mindestforderung deutlich hinausgehenden Anzahl angeordnet.

Die Brenscheidtstraße bleibt im nördlichsten Teilabschnitt im Einrichtungsverkehr Richtung Süden erhalten und wird leicht verschwenkt an die Planstraße A angebunden. Sie wird um einen einseitigen Gehweg ergänzt und die Fahrbahn wird durchgängig in 3,5 m Breite hergestellt. Die „Grüne Harfe“ bleibt ebenfalls im Einrichtungsverkehr mit Fahrtrichtung nach Norden erhalten. Auf der Baugebietsseite

wird ein neuer Gehweg entstehen, die bestehende Fahrbahn bleibt aber in der derzeitigen Breite erhalten.

Die Regenentwässerung wird im Mischsystem zu bestehenden Kanälen in der Barkhovenallee und der Straße „Grüne Harfe“ ausgeführt. Da der Kanal in der „Grünen Harfe“ nur noch begrenzte Aufnahmekapazitäten hat, soll unmittelbar südlich der Straße ein Rückhaltekanal entstehen.

Westlich der geplanten Haupterschließung ist eine straßenbegleitende öffentliche Grünanlage vorgesehen, die das neue Baugebiet gliedert und teilweise auch Fußwege abseits der Straße bereitstellt. Am südlichen Ende dieser zentralen Grünachse wird ein Spielplatz Typ B angeordnet, der in den Denkmalbereich (Gedenkstätte des Malers Theodor Mintrop) überführt. Mehrere reine Fußwege stellen Verbindungen zwischen den neuen Straßen und dem bestehenden Straßen- und Wegenetz her.

Im Norden und Nordwesten verbleibt ein breiter, überwiegend landschaftlich genutzter Freiraum. Durch die Festsetzung von Flächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB werden die Voraussetzungen für siedlungsrandbegleitende Anpflanzungen sowie die Realisierung und dauerhafte Sicherung extensiv genutzten Grünlandes geschaffen. Konkret vorgesehen sind Anpflanzungen in einer Breite von mindestens 6 m sowie eine begleitende Baumreihe an einen Abschnitt der neuen Haupterschließungsstraße, der außerhalb des Siedlungszusammenhangs die Funktion der heutigen Brenscheidtstraße übernimmt. Die derzeitige ackerbauliche Nutzung wird auf den verbleibenden Freiflächen in eine extensive Grünlandnutzung überführt. Alle Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB dienen als plangebietsinterne Kompensationsmaßnahmen, die sowohl in Hinblick auf das Landschaftsbild wie auch den Naturhaushalt wirksam sind. Der festgesetzten extensiven Grünlandnutzung kommt in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung in Hinblick auf die Kompensation der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu, die in den eigentlichen Bauflächen unvermeidlich sind.

2. Darstellung der festgelegten Ziele des Umweltschutzes

2.1 Ziele in Gesetzen und Verordnungen

Bauleitpläne sollen nach § 1 Abs. 5 BauGB eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

In § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege als zu berücksichtigende Belange genannt. Gemäß § 1a BauGB soll insbesondere mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen und den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch

Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Immissionsschutzrecht:

Ziele des Immissionsschutzes ergeben sich aus dem rahmensetzenden Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und einer Reihe von Regelwerken, deren Anwendungsbereiche und Verbindlichkeitsgrade für die Bauleitplanung unterschiedlich sind:

Das wichtigste lärmtechnische Regelwerk für die Bauleitplanung ist die DIN 18005 „Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau“ von 2002. Sie dient der planerischen Abschätzung von Verkehrs- und Gewerbeimmissionen. In ihrem Beiblatt 1 enthält sie schalltechnische Orientierungswerte, deren Einhaltung oder Unterschreitung „wünschenswert“ ist. Überschreitungen sind abwägend zu rechtfertigen. Die DIN legt folgende Orientierungswerte, differenziert nach Nutzungen sowie Tag und Nachtzeit, fest (zweiter Nachtwert gilt nur für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm):

Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Nutzung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
reine Wohngebiete	50	40/35	Kerngebiete	65	55/50
allg. Wohngebiete	55	45/40	Gewerbegebiete	65	55/50
Mischgebiete	60	50/45	Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55

Die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellungen der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kommen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen sowie Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen zu tragen.

Naturschutzrecht:

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Landschaftsgesetz Nordrhein Westfalen (LG-NW) legen als Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege fest, dass Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen sind. Besonders hervorgehoben wird, dass dies im besiedelten und unbesiedelten Bereich sowie in Verantwortung für zukünftige Generationen zu erfolgen hat. Beeinträchtigungen sind zu vermeiden und soweit dies nicht möglich ist durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen.

Mit der sog. kleinen Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes von Dezember 2007 sind die rechtlichen Anforderungen zur Beachtung des europäischen und nationalen Artenschutzes konkretisiert worden. Generell unterliegen die „besonders geschützten Arten“ und die „streng geschützten Arten“ dem besonderen Schutzregime des § 44 BNatSchG. Die aus den beiden im Bundesnaturschutzgesetz näher definierten Gruppen relevanten Tier- und Pflanzenarten sind in Nordrhein-

Westfalen unter der Bezeichnung „planungsrelevante Arten“ zusammengefasst worden, die in der artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen sind¹.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es u.a. verboten, wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen und zu töten. Auch dürfen ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht beschädigt oder zerstört werden. Bei den streng geschützten Arten und den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich, dass es verboten ist, diese Arten zu ihren Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population eintritt.

Bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuches oder nach § 15 BNatSchG zulässigen Vorhaben wurde durch § 44 Abs. 5 BNatSchG ein Spielraum eingeführt, der es erlaubt, bei der Zulassung nunmehr eine auf die Aufrechterhaltung ökologischer Funktionen im räumlichen Zusammenhang abzielende Prüfung vorzunehmen. Demzufolge wird dann nicht gegen die Zugriffsverbote verstoßen, wenn die ökologischen Funktionen der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Diese Ausgleichsmaßnahmen sind allerdings im Unterschied zu Ausgleichsmaßnahmen gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung artspezifisch festzulegen. Zudem müssen sie zum Zeitpunkt des Eingriffes bereits vollständig funktionsfähig sein.

Wasserrecht:

Das Landeswassergesetz wurde zur Ausfüllung der rahmenrechtlichen Regelungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) erlassen. Beide Gesetze haben unter anderem die Aufgabe, den Wasserhaushalt als Bestandteil von Natur und Landschaft und als Grundlage für die öffentliche Wasserversorgung und die Gesundheit der Bevölkerung zu ordnen. Geregelt werden insbesondere der Schutz und die Entwicklung von Oberflächengewässern und Grundwasser, zum Beispiel mit einem Verschlechterungsverbot, sowie die Abwasserbeseitigung.

Bodenschutzrecht:

Der Bodenschutz ist auf Bundesebene als Querschnittsmaterie in anderen Gesetzen (u.a. BauGB, s.o.) geregelt. Ergänzend bestimmt das Bundesbodenschutzgesetz, dass die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern und erforderlichenfalls wiederherzustellen sind. Im Mittelpunkt der gesetzlichen Regelungen steht der Aspekt der Gefahrenabwehr. Ergänzend zum BBodSchG wurde insbesondere hinsichtlich Verfahrensregelungen das Landesbodenschutzgesetz erlassen.

2.2 Ziele in Plänen und Programmen

Der nordwestliche Bereich des Bebauungsplangebietes liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans Essen. Dieser setzt hier allerdings keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, Geschützte Landschaftsbestandteile fest, sondern stellt in der Entwicklungskarte lediglich den Entwicklungsraum 6.25 mit dem Entwicklungsziel „Temporäre Erhaltung bis zur Realisierung der Ziele der Bauleitplanung“ dar. Konkret ist zum Entwicklungsraum, der sich nach Süden noch

¹ http://www.umwelt.nrw.de/naturschutz/pdf/broschuere_vorschriften_artenschutz.pdf

weit über die Grenzen des Plangebietes erstreckt, ausgeführt, dass eine Kleingarten- und Grünanlage geplant sei. Der Landschaftsplan verweist damit auf im Flächennutzungsplan von 1984 dargestellte städtebauliche Ziele, die aber nicht in den Regionalen Flächennutzungsplan (RFNP) übernommen wurden. Der Landschaftsplan Essen bestimmt, dass in dem Fall, in dem wie hier Kleingartenplanungen aufgegeben werden, das Entwicklungsziel 6 „Temporäre Erhaltung“ in das Entwicklungsziel 1 „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft“ oder 2 „Anreicherung einer im ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ zu ändern ist. D.h. der Entwicklungsraum 6.25 soll als Freiraum erhalten bleiben.

Dieses Entwicklungsziel des Landschaftsplans Essen und der Bebauungsplan widersprechen sich im Bereich der reinen Wohngebiete 4, 5, 12 und 13 westlich der heutigen Brenscheidtstraße; die reinen Wohngebiete ragen in den Geltungsbereich des Landschaftsplans Essen hinein. Im übrigen Bereich besteht kein Widerspruch; der Bebauungsplan setzt im Bereich des Entwicklungsraums 6.25 ansonsten Fläche für die Landwirtschaft und öffentliche Verkehrsfläche fest.

Der Widerspruch zwischen Landschaftsplan und Bebauungsplan im Bereich der reinen Wohngebiete ergibt sich aus dem Widerspruch zwischen RFNP und Landschaftsplan. Die Grenze des Landschaftsplans Essen verläuft hier geradlinig durch die heutige Ackerfläche. Der RFNP fordert hingegen in seinem Grundsatz 1 Absatz 1, dass bei der Siedlungsentwicklung naturräumlich und topografisch vorgegebene Siedlungsabgrenzungen und abschließende Ortseingrünungen zu berücksichtigen sind. Mit dem Bebauungsplan wird die Bebauung nun an der Topografie orientiert und die abschließende Ortseingrünung geschaffen. Es ergibt sich ein etwas anderer Verlauf zwischen Freiraum und Bebauung als der Landschaftsplan darstellt. Dabei ragt zwar der Bebauungsplan im mittleren Bereich mit Wohngebieten in den Geltungsbereich des Landschaftsplans hinein, im westlichen Bereich bleibt aber zwischen der im Bebauungsplan festgesetzten Bebauung und dem Geltungsbereich des Landschaftsplans eine Lücke, die als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt ist. Die Größe des Freiraumes verändert sich deshalb nicht, sondern nur seine neue Grenze. Sowohl der heutige Entwicklungsraum 6.25 des Landschaftsplans hat im Geltungsbereich des Bebauungsplans eine Größe von ca. 3,4 ha (ohne Brenscheidtstraße), als auch die im Bebauungsplan festgesetzte Fläche für die Landwirtschaft. D.h. es findet keine Änderung der Zielrichtung der Landschaftsplanung statt, sondern nur eine minimale Änderung von Flächenabgrenzungen, die teilweise durch die Rechtskraft des Bebauungsplanes Geltung erlangt, teilweise in ein zukünftiges Änderungsverfahren für den Landschaftsplan einfließen kann.

Gemäß § 29 Absatz 4 Satz 1 Landschaftsgesetz tritt die widersprechende Darstellung des Landschaftsplans mit dem In-Kraft-Treten des Bebauungsplans per Gesetz außer Kraft.

Bei einer Änderung des Landschaftsplans Essen wird geprüft werden, ob der Teil der im Bebauungsplan festgesetzten Fläche für die Landwirtschaft, der heute nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplans liegt, in den Landschaftsplan einbezogen werden kann.

Hinsichtlich des Klimaschutzes hat die Stadt Essen das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept aufgelegt und folgende kommunalen Ziele formuliert:

1. Vor dem Hintergrund des nationalen Zielsystems bis 2020 verpflichtet sich die Stadt Essen, alle in ihrem Zuständigkeitsbereich möglichen Anstrengungen zu unternehmen, um die Bundesregierung bei der Zielerreichung zu unterstützen. Die Stadt Essen übernimmt die Forderungen des nationalen Zielsystems und will den Ausstoß an Treibhausgasen bis 2020 gegenüber 1990 um 40 % reduzieren.
2. In Anlehnung an die von der Stadt Essen anerkannten Zielsetzungen im Rahmen ihrer Mitgliedschaft im Klimabündnis strebt die Stadt Essen innerhalb der nächsten fünf Jahre eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 10 % an.
3. **Ersteinschätzung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen und geplanter Umfang der Umweltprüfung**

3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

3.1.1 Schutzgut Mensch

Gesundheitsschutz (Lärmschutz und Gerüche):

Auf das Plangebiet wirken Geräuschimmissionen bedingt durch Straßenverkehr von den bestehenden Straßen ein. Während diese an den Straßen „Grüne Harfe“ und Brenscheidtstraße, wegen deren Charakter als reine Erschließungsstraßen ohne Durchgangsverkehr und geringer Verkehrsbelastung, zu vernachlässigen sind, ist an der Barkhovenallee, die auch Durchgangsverkehr aufnimmt, eine etwas höhere Belastung vorhanden. Andere als verkehrsbedingte Schallquellen sind für das Plangebiet nicht relevant. Die Vorbelastung und die durch das Vorhaben hinzutretenden Belastungen wurden in einem Fachgutachten ermittelt und bewertet. Die entsprechenden Ergebnisse sind in Kapitel VIII.3.2.1 dargelegt.

Erholung und Freizeit:

Das Plangebiet ist über öffentliche Straßen sowie mehrere informelle Wege öffentlich zugänglich und wird intensiv zum Zwecke der Naherholung (Spaziergehen und als Hundenauslauffläche) genutzt, wie auch ein Trampelpfad quer über die das Plangebiet dominierenden Ackerflächen belegt.

Am südöstlichen Plangebietsrand befindet sich die über einen kleinen Stichweg von der Barkhovenallee aus erschlossene Gedenkstätte des Malers Theodor Mintrop. Von diesem topografischen Hochpunkt aus ergeben sich weit reichende Blickbeziehungen nach Norden in Richtung Ruhrtal und Villa Hügel sowie auf einzelne hohe Gebäude im Stadtzentrum von Essen.

3.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt und Landschaft

Der weit überwiegende Teil des Plangebietes ist derzeit ackerbaulich genutzt und weist zu den Rändern der jeweiligen Teilflächen schmale Saumstrukturen auf. Dabei handelt es sich um Straßen- und Ackersäume unterschiedlicher Breite und unterschiedlichen Bewuchses. Vorherrschend sind Gräser und Hochstauden, vornehmlich ruderaler Arten, teilweise sind Brombeergebüsche ausgebildet und Ziergehölze vorhanden. Kurze Abschnitte an der „Grünen Harfe“ sind vegetationsfrei, da diese Flächen als Stellplätze genutzt werden. Gehölzflächen sowie Einzelbäume

finden sich vornehmlich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes auf den angrenzenden privaten Gartenflächen. Im Geltungsbereich liegen lediglich ein sehr geringer Teil der im Umfeld des Denkmals vorhandenen Gehölzflächen (Mischbestand u.a. aus Bergahorn, Hasel, Kirsche und Brombeere) sowie ein kleiner Teil des Gehölzstreifens an der Barkhovenallee. Letzterer stellt sich hangseitig als Erweiterung der Reihe aus Rosskastanien längs der Straße dar. Zusätzlich treten zum Beispiel Stieleichen, Vogelkirsche, Birke und Holunder auf. Der Beginn der Böschung ist von der Straße abgesetzt, was darauf deutet, dass die Verkehrsflächen ursprünglich etwas breiter waren. Innerhalb des Gehölzstreifens findet sich stehendes Totholz. Großnester waren nicht zu erkennen, Baumhöhlen können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Größere Gehölzbestände finden sich vor allem südlich der Barkhovenallee, wo sie Teil einer vergleichsweise gut gegliederten Agrarlandschaft sind, und an der Straße Klemensborn sowie nördlich der bestehenden Bebauung an der „Grünen Harfe“.

Der zum Bebauungsplan erstellte landschaftspflegerische Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass die Biotoptypen im Plangebiet meist geringe und nur in kleineren Teilbereichen mittlere bioökologische Wertigkeiten aufweisen. Im Plangebiet sei nur eine relativ geringe Strukturvielfalt vorhanden. Unter Biotopverbundgesichtspunkten komme dem Plangebiet keine besondere Bedeutung in dem Sinne zu, dass *konkrete* Wanderungsbewegungen zu erkennen oder zu erwarten seien. Insbesondere für störungsempfindliche Arten sei aufgrund der vergleichsweise intensiven Nutzung im Plangebiet und seinem Umfeld kein geeigneter Lebensraum vorhanden. Dies schließe aber selbstverständlich nicht aus, dass Tiere über die Fläche hinweg wandern oder fliegen.

Weder aus der Biotoptypenkartierung im Plangebiet, noch aus dem Fundortkataloger (FOK) des LANUV (LINFOS-System) liegen Hinweise auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von planungsrelevanten Arten im Plangebiet vor. Ergänzend zu den räumlich konkreten Angaben im FOK wurde das Fachinformationssystem (FIS) des LANUV ausgewertet, das Angaben zum möglichen Auftreten planungsrelevanter Arten auf der Ebene des 25.000er Messtischblattes (Fläche von ca. 100 km²) macht. Dabei ist zu beachten, dass das FIS wegen der geringen räumlichen Genauigkeit, allenfalls erste Hinweise liefert und weder genauere faunistische oder floristische Kartierungen ersetzen kann, noch sich aus Angaben des FIS ergibt, dass Kartierungen zwingend erforderlich sind.

Das FIS verzeichnet im Plangebiet 49 Tierarten, die potenziell auftreten könnten: es handelt sich um 34 Vogelarten (darunter zahlreiche Tag- und Nachtgreife), zehn Fledermausarten und vier Amphibien- sowie eine Reptilienart.

Das Plangebiet ist aufgrund der Siedlungsrandlage Teil großflächiger land- und forstwirtschaftlich genutzter Freiflächen, aber auch Teil intensiv genutzter wohnungsnaher Erholungsflächen. Aufgrund des hohen Störungsgrades durch Erholungssuchende ist nicht mit einer besonderen Bedeutung für die sogenannten „planungsrelevanten Arten“ zu rechnen, unter denen insbesondere die sogenannten „Offenlandarten“ hervorzuheben wären.

3.1.3 Schutzgut Boden

Im Plangebiet wie im gesamten Naturraum herrscht nach Angaben der Bodenkarte natürlicherweise ein kleinteiliges Mosaik aus Braunerden (aus Hang- und Hochflä-

chenlehm), Parabraunerden (aus Löss) und Podsol (aus sandigem Ausgangssubstrat) mit Übergangsformen zwischen den Bodentypen vor. Es ist in weiten Teilen von deutlichen Staunäseeinflüssen auszugehen.

Die genannten Bodentypen weisen natürlicherweise sehr unterschiedliche Charakteristika auf. In Hinblick auf die natürliche Ertragsfähigkeit ist der Podsol von geringer/sehr geringer, die Braunerde von mittlerer und die Parabraunerde von hoher Leistungsfähigkeit. Die Wertzahlen der Bodenschätzung variieren daher zwischen 15 und mehr als 75. Die Wasserdurchlässigkeit ist als gering, allenfalls mittel zu bewerten. In Hinblick auf das Biotopentwicklungspotenzial ist der Podsol positiv hervorzuheben, der nach der Bewertungssystematik des Geologischen Dienstes NRW diesbezüglich eine besondere Leistungsfähigkeit aufweist (magerer Standort), wengleich dieses Potenzial durch die langjährige intensive ackerbauliche Nutzung (wahrscheinlich verbunden mit Düngung, die die mageren Verhältnisse zumindest für längere Zeit aufhebt) nicht ausgeprägt ist.

Im äußersten Norden des Plangebietes sind nach Angaben der Bodenkarte sogenannte Kolluvien (Umlagerungsböden) ausgebildet, die durch Abtrag in den höheren Lagen und anschließende Ablagerung im Unterhang entstehen. Die hohe Erosivität der höher gelegenen Fläche nahe der Barkhovenallee belegen auch die archäologischen Untersuchungen, durch die hier eine Reduzierung der Bodenschicht auf weniger als 40 cm und eine teilweise Ablagerung der abgetragenen Bodenmassen in Unterhanglage nachgewiesen wurde.

Im Plangebiet sind keine Altlasten bekannt.

Hinsichtlich der im Verfahren wesentlichen Fragestellung einer Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser ist von einer allenfalls geringen Gefährdung auszugehen, da die natürlichen Böden im überwiegenden Teil des Plangebietes über eine vergleichsweise hohe natürliche Filter- und Pufferfähigkeit bei grundsätzlich großem Grundwasserflurabstand verfügen.

Die geringe Wasserdurchlässigkeit des Bodens, verbunden mit der Hangneigung, den geologischen Verhältnissen und der Art der geplanten Bebauung schließen eine überwiegende Versickerung von Niederschlagswasser aus.

3.1.4 Schutzgut Wasser

Das Plangebiet gehört zum Einzugsgebiet der Ruhr. Im Plangebiet wie auch unmittelbar daran angrenzend gibt es keine Oberflächengewässer. Die topographischen Verhältnisse lassen erwarten, dass der weit überwiegende Teil des Plangebietes (und fast alle Bauflächen) zur Straße „Grüne Harfe“ entwässern und nur kleine Teile in Richtung des sogenannten Bachlaufes Klemensborn, der westlich des Plangebietes liegt.

Nördlich der Straße „Grüne Harfe“ ist nach Angaben von Anliegern nach stärkeren Regenfällen ein Wasseraustritt zu verzeichnen. Vor Ort erkennbar sind Anschwemmungen von feineren Bodenbestandteilen unmittelbar südlich der Straße (in der nördlichen Spitze des Plangebietes und somit deckungsgleich mit dem Beginn der Darstellung kolluvialen Bodens in der Bodenkarte), die auf einen Oberflächenabfluss von den Ackerflächen deuten. Nördlich der Straße verzeichnet die Preußische Uraufnahme von 1843 noch einen Bachlauf. Schon die Preußische

Neuaufnahme von 1894 stellt diesen Bach nicht mehr dar, auf den es auch in aktuellen topographischen Karten sowie in der Bodenkarte keine Hinweise gibt.

Bei der Untersuchung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes wurde kein Grundwasser erbohrt. Es ist davon auszugehen, dass das oberste Grundwasserstockwerk erst im Karbon (in Tiefen deutlich größer als 2 m) ausgebildet ist. Im Plangebiet ist jedoch mit Stauwasserhorizonten zu rechnen.

Eine Ausweisung als Trinkwasserschutzgebiet liegt nicht vor. Über eine Nutzung von Grund- und Oberflächenwasser im Umfeld liegen keine Informationen vor.

Für das Grundwasserdargebotspotenzial (also die wirtschaftliche Nutzbarkeit) hat das Plangebiet keine planungserhebliche Bedeutung, da eine Grundwassernutzung nicht bekannt ist und ein Einfluss wegen der geringen Größe des Plangebietes auch ausgeschlossen wäre. Die Grundwasserschutzfunktion, die eine Fläche durch die Filterleistung des Bodens haben kann, ist aufgrund des überwiegend hohen Flurabstandes, der meist hohen natürlichen Sorptionsfähigkeit und der nur mittleren bis geringen Wasserdurchlässigkeit als hoch, das Gefährdungspotenzial daher als gering einzuschätzen. Die Grundwasserneubildung ist bislang nur auf wenigen Teilflächen des Plangebietes eingeschränkt.

3.1.5 Schutzgut Luft

Das Verfahrensgebiet liegt im Geltungsbereich des Luftreinhalteplanes Ruhrgebiet, Teilplan West und in der mit Wirkung ab dem 01.01.2012 eingerichteten zusammenhängenden, großräumigen Umweltzone Ruhrgebiet, in der ein Fahrverbot für alle Fahrzeuge besteht, die nicht über eine in der Umweltzone zugelassene Plakette verfügen bzw. nicht von dem Verkehrsverbot ausgenommen sind.

In Hinblick auf die Belastung mit Luftschadstoffen ist davon auszugehen, dass die Belastung der regional üblichen Hintergrundbelastung entspricht. Es gibt keine Hinweise darauf, dass für Luftschadstoffe festgesetzte Grenzwerte im Plangebiet überschritten werden. Größere gewerbliche Emittenten sind in der Umgebung nicht vorhanden.

3.1.6 Schutzgut Klima (Klimaschutz und Klimafolgenanpassung)

Lufthygienisch-klimatisch ist das Plangebiet in der Klimaanalyse Stadt Essen als Ausgleichsraum und Teil eines regional bedeutsamen Grünzuges (Klimaschutzzone B) eingestuft worden. Die angrenzenden Siedlungsflächen sind als „Lastraum der Stadtrandbebauung“ (Sanierungszone III) verzeichnet. Da die Flächen der Sanierungszone III allenfalls geringfügig erhöhte bioklimatische Belastungen aufweisen, ist davon auszugehen, dass im näheren Umfeld des Plangebietes kein nennenswerter Bedarf an klimatisch-lufthygienischem Ausgleich besteht.

Eine Luftleitungsfunktion im engeren Sinne kommt dem Plangebiet nicht zu. Eine Leistung zur Luftregeneration ist im Plangebiet nicht bzw. nicht in relevantem Umfang zu erwarten. Die Ackerflächen im Plangebiet tragen zwar zur Kaltluftbildung bei, die nach Norden in Richtung auf die Siedlungsflächen abfließt. Die geringe Größe der Ackerfläche und die in Unterhanglage angrenzenden baulichen Nutzungen lassen jedoch nur eine geringe Tiefenwirkung erwarten.

Eine besondere Leistungsfähigkeit des Plangebietes hinsichtlich eines klimatisch-lufthygienischen Ausgleiches in angrenzenden Siedlungsflächen, insbesondere aber für den Ortskern von Werden, für das die Klimaanalyse einen Lastraum der dichten Stadtbebauung (Sanierungszone I) ausweist, ist somit nicht erkennbar.

3.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Städtebaulich oder architektonisch besonders bemerkenswerte Gebäude oder Gebäude, die unter Denkmalschutz stehen, gibt es im Plangebiet nicht. Allerdings befindet sich unmittelbar angrenzend das Baudenkmal „Hof Schulte Barkhoven“, das als zur Abtei Werden gehörender ehemaliger Oberhof von besonderer historischer Bedeutung ist. Die Denkmalwürdigkeit erstreckt sich auch auf die Außenanlagen des Hofes und ist insofern auch in Hinblick auf die geplante Bebauung berücksichtigt.

Die in Hinblick auf mögliche Bodendenkmale im Plangebiet erforderlichen Voruntersuchungen sind abgeschlossen.

Mit diesen Untersuchungen hat sich die Existenz einer karolingisch-ottonischen Siedlungsstelle bestätigt, deren untertägig erhaltene Relikte wohl der ältesten Hofanlage des Barkhofes zuzuordnen sind und deren konkrete Abgrenzung ebenfalls geklärt ist.

Nachgewiesen wurden im Zuge der Untersuchungen Erdbefunde, wie Gruben, Pfosten, grabenartige Strukturen sowie ein in Trockenmauerwerk gesetzter Brunnen. Diese Befunde stellen bedeutende Zeugnisse der Entstehungsgeschichte des Barkhofes, des seit 1050 überlieferten Kornhofes der Abtei Werden, dar. Die Befunde sind allerdings – u. a. wegen der Hanglage – nur schlecht erhalten.

3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung sowie geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

3.2.1 Schutzgut Mensch, seine Gesundheit und Bevölkerung

Gesundheitsschutz (Lärmschutz und Gerüche):

Durch die geplante Errichtung neuer Wohngebäude wird es zum einen zu einer Erhöhung der Verkehrsbelastung auf den angrenzenden Erschließungsstraßen (u.a. der Barkhovenallee) kommen, zum anderen werden im Plangebiet durch die neuen Straßen auch neue Schallquellen entstehen. Im Rahmen eines Lärmschutzgutachtens wurde die zukünftige Lärmbelastung für alle relevanten Immissionsorte mittels Ausbreitungsrechnungen bestimmt und nach DIN 18005 beurteilt. In Hinblick auf die neu zu bauende Planstraße A wurde zudem die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV geprüft. Neben den Berechnungen für die Tages- (6 bis 22 Uhr) und die Nachtzeit (22 bis 6 Uhr) wurde auch die jeweils lauteste Nachtstunde betrachtet. Grundlage der Berechnungen sind die auf Basis der Ergebnisse aktueller Verkehrsuntersuchungen für das Jahr 2020 prognostizierten Verkehrsbelastungen. Da Berechnungen ergaben, dass die B 224 (Heidhauser Straße) trotz der Entfernung und der Abschirmung durch den Siedlungsbestand noch relevante Einflüsse hat, wurde die Heidhauser Straße in das Berechnungsmodell einbezogen.

Im gesamten Untersuchungsgebiet werden durch die Anlage der neuen Straßen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) für Wohngebiete an allen Fassaden der bestehenden und der geplanten Bebauung eingehalten. Die höchsten Beurteilungspegel liegen den Berechnungen zufolge im Bereich der Einmündung der Planstraße A in die Barkhovenallee und im Bereich der Bestandsbebauung an der Einmündung der Planstraße A in die Straße Barkhorstrücken (Haus Barkhorstrücken 2). Die Ausbreitungsrechnung ergibt jedoch selbst unter Annahme einer freien Schallausbreitung Unterschreitungen des für die Tageszeit geltenden Immissionsgrenzwertes von 59 dB(A) um mindestens 5 dB und des für die Nacht geltenden Immissionsgrenzwertes von 49 dB(A) um mindestens 3 dB.

Aufgrund der veränderten Verkehrsführung innerhalb des B-Plangebietes (Entfall der Verbindung Brenscheidtstraße und Neuanlage der Planstraße A) kommt es zu veränderten Immissionen durch Verkehrslärm auch außerhalb des Bebauungsplangebietes. Diesbezüglich wurden die Beurteilungspegel in 0,5 m vor den Fassaden der Bestandsbebauung jeweils mit und ohne Realisierung der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes geplanten Wohnbebauung berechnet (jeweils für das Prognosejahr 2020) und die Ergebnisse miteinander verglichen. Die durch die lokalen Verkehrsänderungen eintretenden Immissionsveränderungen an Bestandsgebäuden sind demzufolge zwar an fast allen Gebäuden kleiner als 0,5 dB, können aber vereinzelt auch höher liegen. So wird am Haus Barkhorstrücken 2 tagsüber wegen der Nähe zur Planstraße A ein Schallimmissionspegel von 51,8 dB berechnet, was eine Zunahme von 6,8 dB darstellt.

Im Bereich der Brenscheidtstraße kommt es durch den Entfall der Verbindung zum Barkhorstrücken sowohl zu Verminderungen der Immissionen (alle Fassaden der Häuser 12 – 22 auf der östlichen Straßenseite) als auch zu Erhöhungen (an den nordseitigen Fassaden mit Ausrichtung zur Planstraße A). Die höchsten Beurteilungspegel mit Verkehr aus dem Plangebiet liegen dort bei 48 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts (Brenscheidtstr. 7). Die Zunahmen der Beurteilungspegel an der Barkhovenallee liegen in einem akustisch nicht relevanten Bereich. Beispielfhaft liegen sie für das Gebäude „An der Braut 27“ bei 0,2 dB. Die Schallimmissionspegel liegen nachts weit unter dem gesundheitlich als bedenklich geltenden Wert von 60 dB(A). Damit bestehen auch nach Umsetzung des Vorhabens und unter Berücksichtigung der damit einhergehenden Verkehrszunahme an den straßenseitigen Fassaden der Gebäude der umliegenden öffentlichen Straßen noch gesunde Wohnverhältnisse.

Im Plangebiet liegen die in potentiellen Außen-/Terrassenbereichen der meisten Plangebäude zu erwartenden Beurteilungspegel unter 45 dB(A) (in 2 m über Grund). Selbst im Einflussbereich der Planstraße A liegen die Beurteilungspegel noch meistens unter 50 dB(A). Nur bis zu einer Entfernung von maximal 19 m beidseits der Mittellinie der Planstraße A liegen die Beurteilungspegel teilweise zwischen 50 und 55 dB(A) und überschreiten damit den Orientierungswert der DIN 18005 von 50 dB(A) für reine Wohngebiete tags um bis zu 5 dB. In diesen Bereichen gibt es aber durchweg die Möglichkeit, Außen- und Terrassenbereiche so anzuordnen (nord- oder südseitig), dass der Orientierungswert eingehalten wird. Bei zwei an der Barkhovenallee geplanten Mehrfamilienhäusern weisen die potentiellen Außenbereiche Überschreitungen von bis zu 8 dB auf. Die Beurteilungspegel liegen aber auch damit unter dem Orientierungswert für „allgemeine Wohngebiete“ (55 dB(A)). Durch eine entsprechende Wahl der Grundrissgestaltung, der Anla-

ge der Außenbereiche oder durch „architektonische Selbsthilfe“ kann der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete aber unterschritten werden.

Im Plangebiet werden an nahezu allen Baugrenzen, die nicht den Bestandsstraßen oder der Planstraße A zugewandt sind, die Orientierungswerte der DIN 18005 von 50 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts für reines Wohngebiet eingehalten. Überschreitungen ergeben sich sowohl nachts als auch tags an einigen Baugrenzen, die den Straßen zugewandt sind. Die höchsten Beurteilungspegel liegen jeweils im Bereich der Einmündung der Planstraße A in die Barkhovenallee (tags Überschreitungen bis zu 9 dB, nachts Überschreitungen von bis zu 12 dB) und an der Grünen Harfe (tags Überschreitungen von 2 – 9 dB, nachts Überschreitungen von bis zu 12 dB). In den hinter den ersten Baufeldern an der Grünen Harfe liegenden Baufeldern ergeben sich ebenfalls noch Überschreitungen von bis zu 4 dB nachts. Entlang der Planstraße A liegen die Überschreitungen tags bei bis zu 6 dB und nachts bei bis zu 9 dB.

Aktiver Schallschutz (Lärmschutzwände bzw. -wälle) zum Schutz der potentiellen Terrassen-/ Außenbereiche ist aufgrund der Höhe der Lärmimmissionen wie zuvor dargestellt nicht notwendig. In den Terrassen-/ Außenbereichen wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Wohngebiete von 55 dB(A) bis auf zwei geplante Gebäude an der Barkhovenallee eingehalten. Bei diesen kann der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete aber durch entsprechende Anlage der Außenbereiche unterschritten werden. Der Orientierungswert für reine Wohngebiete von 50 dB(A) kann durch „architektonische Selbsthilfe“ an den anderen Baufeldern immer unterschritten werden. Der Schutz der Innenräume durch aktive Schallschutzmaßnahmen würde große Wand-/ Wallhöhen erfordern, damit der Schutz des Ober- oder Dachgeschosses ebenfalls gegeben ist. Entsprechende Schutzeinrichtungen unmittelbar an innerörtlichen Erschließungsstraßen sind städtebaulich nicht wünschenswert und würden optisch zur Abschottung führen. Ferner wären diese aktiven Schutzeinrichtungen mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden.

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Schutzes der Innenräume vor Verkehrslärm sind daher für Teile des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Schallschutzmaßnahmen erforderlich, die im Baugenehmigungsverfahren konkret auf Basis der Angaben in der VDI-Richtlinie 2719 zu beschreiben und festzulegen sind. Die betreffenden Teilbereiche im Bebauungsplan werden der gutachterlichen Empfehlung folgend entsprechend den Isophonen 40 dB(A) für den Beurteilungszeitraum 22 bis 6 Uhr (nachts) abgegrenzt, die bei freier Schallausbreitung in 8,8 m Höhe berechnet wurden.

In Hinblick auf die berechneten Überschreitungen ist zu berücksichtigen, dass die Berechnungen auf der Annahme einer freien Schallausbreitung beruhen. Durch die abschirmende Wirkung der geplanten Gebäude sind in vielen Fällen tatsächlich geringere Beurteilungspegel an den zurückliegenden Baugrenzen bzw. Fassaden zu erwarten.

Während der lautesten Nachstunden liegen die Beurteilungspegel an den meisten Aufpunkten den Berechnungen zufolge 3 – 4 dB höher als bei Betrachtung der nächtlichen Durchschnittswerte. Selbst für die Baufelder mit den höchsten Beurteilungspegeln kommt der Gutachter aber zu dem Ergebnis, dass das erforderliche Schalldämm-Maß für Fenster und Fassaden bereits bei Einhaltung der Vorgaben der Energieeinsparungsverordnung eingehalten wird. Lediglich zur Einhaltung eines Innenraumpegels von 30 dB(A) (Anforderung der VDI-Richtlinie 2719 an

Schlafräume in Wohn- und Kurzgebieten sowie Krankenhäusern) bei gekippten Fenstern ist in diesen besonders betroffenen Teilbereichen der Einsatz schalldämpfter Lüftungssysteme erforderlich.

Erholung und Freizeit:

Mit der Realisierung des Vorhabens werden die für die Naherholung unmittelbar bzw. mittelbar (als Kulisse) genutzten Flächen deutlich verkleinert. Die für die Naherholung bedeutsamen Wegebeziehungen bleiben jedoch erhalten bzw. werden in veränderter Form neu hergestellt.

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse werden durch Maßnahmen innerhalb des Plangebietes sichergestellt. Zusammenfassend sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch als nicht erheblich anzusehen.

3.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt und Landschaft

Es ist davon auszugehen, dass die gesamte aktuelle Biotopstruktur beseitigt und durch neue Biotoptypen ersetzt wird, da auch in den Flächen, die nicht für eine Bebauung vorgesehen sind, zukünftig aufgrund der geringen Flächengröße keine ackerbauliche Nutzung mehr möglich bzw. wirtschaftlich sein wird.

Durch die geplanten Baumaßnahmen werden ca. 6,4 ha Ackerfläche für bauliche Nutzungen (Gebäude mit Gärten sowie Verkehrsflächen) in Anspruch genommen. Außerdem wird die Anbindung an die Barkhovenallee zum Verlust einiger älterer Einzelbäume führen. Die genaue Anzahl der Bäume wird erst bestimmt werden können, wenn die Lage und Ausdehnung der Wurzelkörper in der Böschung geklärt und unter Verkehrssicherheitsaspekten bewertet worden ist. Die entfallenden Einzelbäume werden durch Neupflanzung von Straßenbäumen innerhalb des Plangebietes ersetzt.

In Hinblick auf die Belange des Artenschutzes kommt der Landschaftspflegerische Fachbeitrag in seiner integrierten Artenschutzprüfung auf der Grundlage einer Einzelartanalyse zu folgendem Ergebnis:

„Vor dem Hintergrund fehlender Habitatbestandteile bzw. schlechter Habitatqualität im Plangebiet bzw. im Planungsraum ist daher eine erhebliche Beeinträchtigung der im FIS verzeichneten planungsrelevanten Arten nicht zu erwarten. Außerdem gilt, dass die im Plangebiet angetroffenen Biotopstrukturen und somit auch alle theoretisch vorhandenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten planungsrelevanter Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin vorhanden und ökologisch funktionsfähig wären. Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG liegt somit nicht vor.“

Maßnahmen, die speziell und vornehmlich dem Schutz oder der Entwicklung von Flora und Fauna im Plangebiet dienen, sind insoweit vorgesehen, als die geplanten Grünlandflächen durch Gehölzpflanzungen und Extensivierung so gestaltet werden sollen, dass sie insbesondere für kulturfolgende Arten unter den Vögeln Lebensraum bieten.

Das Landschaftsbild wird sich durch die geplante Bebauung vollkommen verändern. Die Anordnung der höheren Gebäude nahe der Barkhovenallee bedingt, dass die Obergeschosse von Süden her teilweise sichtbar sein können, wenn der straßenbegleitende Gehölzstreifen nicht belaubt ist. Daher ist im Rahmen des Land-

schaftspflegerischen Fachbeitrages auch eine formalisierte Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild vorgenommen worden. Diese differenziert die Flächen außerhalb der eigentlichen Eingriffsflächen in zwei Sichtzonen (bis 200 m Abstand und bis 1500 m Abstand von der Eingriffsfläche) und unterscheidet zwei „Erlebnisbereiche“. Die beiden Erlebnisbereiche werden im Fachbeitrag wie folgt beschrieben:

„Nördlich der Barkhovenallee handelt es sich demzufolge um eine strukturarme Ackerflur, die sich erkennbar in einen Siedlungsbereich vorschiebt, daher an drei Seiten von Gebäuden umschlossen ist und bereits eine deutlich urbane Prägung aufweist. Nach Süden werden hingegen Blickbeziehungen durch den höher liegenden Gehölzbestand an der Barkhovenallee begrenzt (ebenerdiger Standort des Betrachters). Für die Beurteilung des landschaftsästhetischen Wertes der Situation nach Umsetzung des Planvorhabens, ist von erheblicher Bedeutung, dass durch die geplanten Anpflanzungen und die Umwandlung von Acker in Grünland neue positiv zu bewertende Landschaftselemente entstehen werden, die der offenkundigen negativen Veränderung durch das Vorhaben gegenübergestellt werden müssen.

Südlich der Barkhovenallee besteht ein gut strukturierter Landschaftsraum mit vergleichsweise hoher Vielfalt an Elementen und stärkerer Relieferung, der durch urbane Elemente weniger überformt ist, da die Klinikgebäude von einem dichten Gehölzgürtel umschlossen sind. Zur eigentlichen Vorhabensfläche besteht eine fast vollständige Sichtverschattung durch die teilweise mehrreihigen Gehölzstreifen beiderseits der Barkhovenallee, deren Wirkung zudem durch weitere gestaffelt stehende Gehölzstreifen/Baumreihen verstärkt wird. Eine direkte Blickbeziehung kann somit nur auf sehr wenige geplante Einzelgebäude am südlichen Plangebietsrand entstehen, wenn die Gehölze nicht belaubt sind. Die gleiche Situation liegt allerdings auch in Hinblick auf die großen Gebäude der Klinik vor. Es ist somit naheliegend, dass sich der landschaftsästhetische Zustand durch die Umsetzung des Planvorhabens nahezu nicht verändert.“

Im Ergebnis dieser Bewertung ist laut Fachbeitrag für die noch erforderliche externe Kompensation der Aspekt Landschaftsbild hervorgehoben zu berücksichtigen.

Konkrete Maßnahmen zum Schutz und zur Gestaltung des Landschaftsbildes sind in Form von Anpflanzungsfestsetzungen für den Siedlungsrand, von Festsetzungen zur Begrünung der Dächer von Garagen, soweit diese mit einem Flachdach versehen sind, und Tiefgaragen sowie von gestalterischen Festsetzungen über Einfriedungen und Stützmauern vorgesehen. Die Fortführung der innerhalb der neuen Siedlungsflächen geplanten Straßenraumbegründung mit Bäumen soll an dem aus dem Baugebiet herausführenden Abschnitt der Planstraße A durch eine einseitige Baumreihe fortgesetzt werden und den Landschaftsraum gliedernd wirken, ohne die Blickbeziehungen zwischen den beiden Teilen extensiven Grünlandes zu unterbinden.

Der Kompensation der Eingriffe dienen Maßnahmen im Plangebiet sowie plangebietsexterne Maßnahmen. Eine vollständige Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Plangebiet ist nicht möglich. Bei der Bilanzierung der Eingriffe wurde das im Bereich der Barkhovenallee bereits bestehende Planungsrecht berücksichtigt.

Plangebietsinterne Maßnahmen

Für die Flächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB werden folgende textliche Festsetzungen getroffen:

In der festgesetzten Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M1 und M2 (Maßnahmenflächen) ist eine mindestens 6 m breite, dreireihige, freiwachsende Hecke aus Bäumen und Sträuchern der potenziellen natürlichen Vegetation in einem Pflanzverband von 1,5 m x 1,5 m anzupflanzen; dabei ist mindestens pro 400 m² Pflanzfläche ein Baum, in der Pflanzgüte von mindestens Stammumfang 18 - 20 cm, anzupflanzen; Sträucher sind in der Pflanzgüte von mindestens der Höhe 60 - 100 cm anzupflanzen. Diese Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten; ausfallende Bäume und Sträucher sind entsprechend nachzupflanzen; zur Pflege können 50 % der Sträucher alle 10 Jahre, die übrigen 50 % jeweils 3 Jahre später auf den Stock gesetzt werden. Baum- und Straucharten der potenziellen natürlichen Vegetation können der Pflanzliste (vom 04.01.2005) des Landschaftsplans Essen unter www.essen.de entnommen werden. In den Maßnahmenflächen M1 und M2 ist auf der den Wohngebieten abgewandten Seite ein 2,50 m breiter, wassergebundener Weg mit Rain zulässig. In der Maßnahmenfläche M2 darf ein 2,50 m breiter, wassergebundener Weg die Hecke an zwei Stellen durchschneiden.“

In der festgesetzten Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M3 (Maßnahmenfläche) ist eine Baumreihe aus mindestens 6 standortgerechten, mindestens mittelkronigen Laubbäumen (Endkronenbreite mindestens 6 bis 10 m), in der Pflanzgüte Hochstämme für Verkehrsflächen und Stammumfang von mindestens 20 - 25 cm, anzupflanzen. Die Anpflanzung ist dauerhaft zu erhalten, ausfallende Bäume sind entsprechend nachzupflanzen.

In den festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft M4 und M5 (Maßnahmenflächen) ist die Nutzung von Ackerbau in eine Wiesen- oder Weidewirtschaft umzuwandeln; bei der Einsaat sind Charakterarten der Wiesen oder Weiden des Naturraumes beizumischen. Die Wiesen oder Weiden sind extensiv zu bewirtschaften, d.h. sie sind maximal zweimal im Jahr zu mähen oder mit maximal 2 Großvieheinheiten je Hektar zu beweiden; bei Beweidung ist eine Nachmahd zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und ein Pflegeumbruch sind unzulässig.

Die Festsetzung als Fläche für die Landwirtschaft erfolgt, weil es im Interesse der Stadt Essen ist, landwirtschaftliche Nutzflächen auch im Ballungsraum so weit wie möglich zu erhalten. Für eine weitere ackerbauliche Nutzung erscheint die Fläche hingegen zu klein, daher ist eine Umwandlung in Grünland vorgesehen, die gleichzeitig dem Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt (insbesondere auch in Hinblick auf den Boden) dient und bestehende Entwässerungsprobleme (Abfluss von unverschmutztem Oberflächenwasser in den Kanal) löst. Bestandteil der Schaffung von Grünlandflächen ist auch die Entsiegelung der nicht mehr benötigten Teile der Brenscheidtstraße. Die Festsetzung als extensive Grünlandnutzung dient darüber hinaus dazu, die mit der Baumaßnahme verbundenen negativen Effekte für den Arten- und Biotopschutz zumindest teilweise auch vor Ort auszugleichen, indem ein möglichst vielfältiger Lebensraum geschaffen wird. Dieses Ziel ist

mit einer intensiven Grünlandnutzung nur in deutlich geringerem Umfang zu erreichen.

Agrarstrukturelle Probleme sind mit der flächenmäßigen Reduzierung von landwirtschaftlicher Nutzfläche sowie der Umwandlung in eine andere landwirtschaftliche Nutzungsform nicht verbunden. Mit dem Entzug von Produktionsfläche möglicherweise einhergehende erhebliche (im Sinne von existenzielle) betriebswirtschaftliche Einschränkungen für den im Plangebiet wirtschaftenden Landwirt wurden im Verfahren nicht vorgetragen.

Plangebietsexterne Maßnahmen

Die Maßnahmenauswahl folgt der Zielsetzung, insbesondere eine Stärkung der ökologischen Funktionen in Halboffenlandflächen zu erreichen, da die Eingriffe ebenfalls in diesen Landschaftstyp erfolgen. Konkret vorgesehen sind folgende Maßnahmen:

1. Naturnahe Umgestaltung von Abschnitten des Huxoldbaches und des Schuirbaches unmittelbar oberhalb der Ruhrtalstraße auf dem Grundstück Gemarkung Werden, Flur 22, Flurstücke 18, 19, 20, 75, 126: Beide Bachläufe werden derzeit in stark begradigter Form und ohne strukturierende begleitende Gehölzstreifen am Rande eines landwirtschaftlichen Hofes geführt. Die Nutzungen reichen überwiegend bis unmittelbar an die Uferböschung heran. Die Rückverlegung ins Taltiefste erlaubt die Anlage breiter naturnaher Randzonen, die auch eigendynamische Entwicklungen ermöglichen. Die zukünftigen gewässerbegleitenden Gehölzstreifen stellen eine funktionale Erweiterung eines am Huxoldbach bereits bestehenden „Geschützten Landschaftsbestandteil“ dar. Die Beseitigung extremer Gewässerbiegungen lässt eine Verbesserung der Abflussverhältnisse erwarten. Da in unmittelbarer Ortsrandlage naturnahe Strukturen entstehen die auch der landschaftlichen Einbindung baulicher Anlagen dienen, kann dieser Maßnahme in besonderem Maße auch dem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes dienen. Bodenschützerische Ziele werden mit der Maßnahme insofern verfolgt, als zukünftig ein breiter gewässerbegleitender Streifen aus der Nutzung genommen wird und sich langfristig durch eigendynamische Entwicklung wieder ein begrenzt natürliches Bodenprofil ausbilden kann. Die Maßnahme umfasst mindestens 0,4 ha Fläche.
2. Anpflanzung von Gehölzen nördlich der Bahnlinie S6 westlich des ehemaligen Wasserwerkes an der Ruhrtalstraße auf dem Grundstück Gemarkung Werden, Flur 22, Flurstücke 104 und 151: die Anpflanzung in einer Breite von mindestens 5 m (mindestens 1.500 m²) dient der Schaffung von Habitatstrukturen in Ergänzung bestehender Strukturen am Wasserwerk. Sie kann die Lebensraumbedingungen für Arten des Halboffenlandes auch in den angrenzenden Landwirtschaftsflächen verbessern, ohne sich negativ auf die möglicher Offenlandarten auszuwirken, da der Freiraum nur am Rande betroffen ist. Die Maßnahme dient zudem in besonderem Maße auch dem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, da sie geeignet ist, die derzeit landschaftlich nicht eingebundenen Bahnanlagen teilweise gegenüber dem bedeutenden Naherholungsraum an der Ruhr zu verdecken.

3. Anpflanzung von Einzelbäumen im Bereich der ehemaligen Brunnengalerie des ehemaligen Wasserwerkes an der Ruhrtalstraße auf dem Grundstück Gemarkung Werden, Flur 22, Flurstücke 103, 151: Vorgesehen ist die Ergänzung des noch bestehenden Altbaumbestand zu einer sich die ganze ehemalige Brunnengalerie entlang erstreckenden Baumreihe aus Eichen (mindestens 15 Bäume). Die Pflanzung erfolgt innerhalb eines bereits bestehenden Streifens Grünland zwischen Ackerflächen und dient primär der landschaftsästhetischen Aufwertung des für die Naherholung im Ruhrtal wichtigen Raumes. Außerdem erfüllen die Bäume als gliedernde Elemente und Teillebensräume Funktionen im Naturhaushalt.
4. Außerdem werden aus dem städtischen Ersatzflächenpool folgende Maßnahmen teilweise zur Verfügung gestellt: P 30.34 Klusemannsweg in Heidhausen (Anlage Ackerbrache und Ackerrain; die Maßnahme wird bereits durchgeführt) und P 30.48 Faulsweg / Am Korstick in Heidhausen (Anlage Ackerbrache und Ackerrain; die Maßnahme wird bereits durchgeführt). Die Maßnahmen dienen insbesondere dem Bodenschutz, fördern Offenlandarten und beleben das Landschaftsbild. Sie werden in dem Umfang zugeordnet, wie die Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplangebiet und die zuvor genannten, externen Ausgleichsmaßnahmen 1 bis 3 in Werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes, die durch die Umsetzung des Bebauungsplan zu erwarten sind, nicht vollständig kompensieren. Mit der teilweisen Zuordnung der oben genannten Maßnahmen aus dem städtischen Ersatzflächenpool wird somit sichergestellt, dass eine vollständige Kompensation stattfindet. Die Maßnahmen werden durch ThyssenKrupp refinanziert.

Details zu allen externen Kompensationsmaßnahmen werden im städtebaulichen Vertrag festgelegt. Die externen Maßnahmen 1 bis 3 werden außerdem durch Baulasteintrag dauerhaft gesichert.

Zusammenfassend sind im überwiegenden Teil des Bebauungsplangebietes die Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere sowie die Biologische Vielfalt gering, da ausschließlich Biotoptypen mit weiter Verbreitung und geringer Reife und Vielfalt betroffen sind. Alle Eingriffe in den Naturhaushalt wurden bilanziert und werden durch plangebietsinterne und -externe Maßnahmen vollständige ausgeglichen bzw. ersetzt.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch Anpflanzungen im Plangebiet minimiert und im Rahmen der erforderlichen externen Kompensationsmaßnahme berücksichtigt.

3.2.3 Schutzgut Boden

Durch die Errichtung neuer Gebäude und Verkehrsflächen erfolgt eine Versiegelung des Untergrundes, durch die alle Bodenfunktionen in diesen Bereichen verloren gehen. Auf den nicht überbaubaren Flächen der Baugebiete ist zudem durch Umlagerungen (Auftrag und Abtrag) eine weitere Veränderung des Bodenaufbaus zu erwarten. Erhalten bleibt der Bodenaufbau in den nordwestlichen Teilen des Plangebietes, die weder als Wohngebiet noch als Verkehrsfläche genutzt werden. Hier erfolgt lediglich ein minimaler Bodenauftrag in Form von Aufwallungen, die erwarten lassen, dass die bisherigen oberflächigen Abflüsse von den Ackerflächen

in das Kanalnetz zukünftig nicht mehr auftreten werden und das Regenwasser im örtlichen Naturkreislauf verbleibt.

Betroffen sind überwiegend Böden, die regional weit verbreitet sind und die in Teilen deutliche nutzungsbedingte Erosionserscheinungen aufweisen. Sie werden daher so bewertet, dass sie keines *besonderen* Schutzes bedürfen, sich bodenkundlich also keine Ausschlusskriterien für die geplante Nutzung ableiten lassen. Lediglich im südlichen Plangebiet ist ein Bereich mit dem Bodentyp Podsol ausgebildet, der zwar eine relativ geringe natürliche Ertragsfähigkeit, aber als natürlicherweise nährstoffarmer sog. „Extremstandort“ ein höheres Potenzial zur Biotopentwicklung aufweist und regional weniger verbreitet ist. Tatsächlich ist durch die langjährige Nutzung als Ackerfläche aber davon auszugehen, dass die nährstoffarmen Verhältnisse nicht vorliegen.

Im Plangebiet sind Auswirkungen durch ehemaligen oberflächennahen Bergbau nicht ausgeschlossen. Daher wird im Bebauungsplan eine entsprechende Kennzeichnung vorgenommen.

Maßnahmen, die speziell und vornehmlich dem Schutz oder der Entwicklung des Schutzgutes Boden dienen, sind aktuell nicht vorgesehen. Der Verlust der Bodenfunktionen einschließlich des Biotopentwicklungspotentials in den zukünftig versiegelten Bereichen wird im Rahmen der naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen z.B. durch die Umwandlung von Ackerflächen in extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen und die naturnahe Umgestaltung von Gewässerabschnitten berücksichtigt.

Zusammenfassend sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zwar erheblich, stehen dem Vorhaben aber unter Bodenschutzgesichtspunkten nicht grundsätzlich entgegen, da überwiegend regional weit verbreitete Böden betroffen sind.

3.2.4 Schutzgut Wasser

Durch die geplanten Baumaßnahmen werden Flächen entfallen, auf denen derzeit noch Niederschläge versickern und somit zur Grundwasseranreicherung beitragen.

Die Gefahr von größeren vorhabenbedingten Schadstoffeinträgen besteht nicht. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot zu erwarten.

Auswirkungen auf möglicherweise vom Grundwasser abhängige Biotope (insbesondere Quellen mit entsprechender Biozönose) sind nicht absehbar. Erhebliche Auswirkungen auf Gewässer, die durch Einleitungen von Regenwasser oder durch Abschlüsse aus dem Mischsystem hervorgerufen werden können, sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Die überwiegende Ableitung des Regenwassers von den Bauflächen ins Kanalnetz sowie die geplante Umwandlung von Acker in Grünland verbunden mit sehr kleinteiligen Bodenaufträgen in Form von Aufwallungen lassen erwarten, dass die bisherigen oberflächigen Abflüsse von den Ackerflächen zukünftig nicht mehr auftreten werden.

Maßnahmen, die speziell und vornehmlich dem Schutz oder der Entwicklung des Schutzgutes Wasser dienen, sind nicht vorgesehen.

Zusammenfassend sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als nicht erheblich anzusehen.

3.2.5 Schutzgut Luft

In Hinblick auf die Belastung mit Luftschadstoffen sind im Plangebiet und seinem unmittelbaren Umfeld keine wesentlichen Veränderungen im Vergleich zum derzeitigen Zustand zu erwarten. Die einschlägigen Maximalwerte werden für alle relevanten Schadstoffe eingehalten. Die Gefahr von bedenklichen Schadstoffanreicherungen im Plangebiet besteht nicht.

Es ist nicht damit zu rechnen, dass die durch die Umsetzung des Bebauungsplanes entstehenden zusätzlichen Verkehrsströme zu einer *wesentlichen* Veränderung der immissionsökologischen Situation im Ortskern führen können. Die bereits bestehende hohe Belastung im Ortskern sowie Möglichkeiten zu deren Reduzierung sind Gegenstand von Planungen, die nur mittelbar in Zusammenhang mit dem Bebauungsplan stehen.

Maßnahmen, die speziell und vornehmlich dem Schutz oder der Entwicklung des Schutzgutes Luft dienen, sind nicht vorgesehen.

Zusammenfassend sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft als nicht erheblich anzusehen.

3.2.6 Schutzgut Klima (Klimaschutz und Klimafolgenanpassung)

Mit der Realisierung des Vorhabens geht eine zurzeit noch landwirtschaftlich genutzte Fläche und damit ein (sehr kleiner) Teilbereich eines zusammenhängenden Freilandklimatops im klimatischen Ausgleichsraum verloren.

Durch die Bebauung wird es eine Verschiebung der geländeklimatischen Charakteristika dergestalt geben, dass sich auch in weiten Teilen des Plangebietes der in der Klimaanalyse für die angrenzenden Siedlungsflächen dargestellte Klimatoptyp "Stadtrandklima" ausbilden wird. Dieser Klimatoptyp darf als für Wohnzwecke gut geeignet gelten. Klimatische oder lufthygienische Auswirkungen auf benachbarte Flächen sind bei Umsetzung der Planung nicht zu befürchten. Spezielle Maßnahmen unter stadtklimatischen Gesichtspunkten sind somit nicht erforderlich.

Hinsichtlich des allgemeinen Klimaschutzes trifft der Bebauungsplan Festsetzungen, die einen Beitrag zur Schonung des Klimas leisten. Die im Plangebiet vorgesehene offene Bebauung mit maximal zwei Vollgeschossen und einem nicht ausgebauten Dachgeschoss ist unter Energieeffizienz-Gesichtspunkten als optimal zu bewerten, auch wenn es keine zwingenden Festsetzungen sind. Erfahrungsgemäß wird jedoch das Maß der Nutzung voll ausgenutzt. Durch die großzügigen Grundstücke und ausreichenden Abständen zwischen den Gebäuden ist eine gegenseitige Verschattung kaum gegeben. Durch die nahezu optimale Südausrichtung der Gebäude ist darüber hinaus bei den meisten Gebäuden im Plangebiet die Möglichkeit der aktiven und passiven Solarnutzung gegeben. Die höhere Nutzungsdichte im Bereich der fünf Mehrfamilienhäuser stellt eine günstige Voraussetzung für die Energieversorgung mit einem hocheffizienten Blockheizkraftwerk dar. Der dort dennoch insgesamt geringe absolute Energiebedarf lässt die Errichtung eines solchen Kleinkraftwerkes bereits innerhalb der Gebäude (z.B. im Keller) zu, sodass es

der Festsetzung eines konkreten Standortes für ein Kleinkraftwerk im Bebauungsplan nicht bedarf.

Darüber hinaus sollen entsprechend der Ratsempfehlungen bei der Umsetzung der Planung im Rahmen der Gebäudeausführung die Anforderungen der EnEV (2009) um mindestens 10 % unterschritten werden. Diese Anforderung wird mittels eines städtebaulichen Vertrages sichergestellt. Mit den o.g. Maßnahmen im Rahmen von Bebauungsplanfestsetzungen werden somit weitreichende unterstützende Maßnahmen getroffen zur Umsetzung der über die normierten Standards (EnEV u. EE-WärmeG) hinausgehenden Forderungen zum Energie- und Klimaschutz.

Zusammenfassend sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Energie und Klima als nicht erheblich anzusehen.

3.2.7 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Auswirkungen auf Sachgüter die im Rahmen der Umweltprüfung zu beurteilen wären, sind nicht zu erwarten.

Agrarstrukturelle Probleme sind mit der flächenmäßigen Reduzierung von landwirtschaftlicher Nutzfläche sowie der Umwandlung in eine andere landwirtschaftliche Nutzungsform nicht verbunden. Mit dem Entzug von Produktionsfläche möglicherweise einhergehende erhebliche (im Sinne von existenzielle) betriebswirtschaftliche Einschränkungen für den im Plangebiet wirtschaftenden Landwirt wurden im Verfahren nicht vorgetragen.

Um negative Auswirkungen auf das benachbarte Baudenkmal zu vermeiden, werden die angrenzenden Flächen als öffentliche Grünfläche festgesetzt, die einen beträchtlichen Abstand zwischen Baudenkmal und neuer Wohnbebauung gewährleistet. Zudem wird die geplante neue Bebauung in ihrer Höhenentwicklung begrenzt.

Die Ergebnisse der archäologischen Untersuchungen haben für eine Teilfläche die Existenz einer karolingisch-ottonischen Siedlungsstelle bestätigt, deren untertägig erhaltene Relikte wohl der ältesten Hofanlage des Barkhofes zuzuordnen sind und deren konkrete Abgrenzung (Kernareal misst etwa 70 x 70 m) ebenfalls geklärt ist. Trotz der als eher mäßig einzuschätzenden Erhaltung, stellen diese Befunde bedeutende Zeugnisse der Entstehungsgeschichte des Barkhofes, des seit 1050 überlieferten Kornhofes der Abtei Werden, dar. Nach Auffassung der zuständigen Behörden kann die Sicherung der Quellen für die Forschung mittels systematischer archäologischer Ausgrabung sichergestellt werden, insbesondere wenn andere gegenläufige Belange im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung einer Sicherung der Bodendenkmalsubstanz entgegenstehen. Die Ausgrabung der Befunde entsprechend dem Vorgehen der Sachverhaltsermittlung wird öffentlich-rechtlich gesichert und in dem städtebaulichen Vertrag mit dem Verursacher bzw. Grundstückseigentümer = ThyssenKrupp AG geregelt.

Die weiteren Ausgrabungen erfolgen unter dem Vorbehalt, dass im Falle des – wenn auch eher unwahrscheinlichen – Antreffens erhaltenswerter bedeutender Einzelbefunde eine weitere Abstimmung mit dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege erforderlich ist.

Zusammenfassend sind keine negativen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten, die dem Vorhaben grundsätzlich entgegenstehen.

3.2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen werden indirekt durch die beschriebenen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfasst und beurteilt. Als Wechselwirkung ist zum Beispiel die - bezogen auf den gesamten Grundwasserleiter - geringfügige Veränderung der Grundwasserneubildung und des Grundwasserdargebotes durch die Zunahme des Versiegelungsgrades zu nennen.

Mit darüber hinausgehenden und für die Bewertung entscheidenden Wechselwirkungen ist nicht zu rechnen, da Auswirkungen möglicher sonstiger Bauvorhaben im weiteren Umfeld im Rahmen der dazu erforderlichen Plan- und Genehmigungsverfahren unter den dann geltenden Bedingungen zu bewerten sind.

3.3 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Beim Verzicht auf die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes (= Nullvariante) würde, soweit keine anderen städtebaulichen Ziele über einen Bebauungsplan verbindlich gemacht werden, voraussichtlich die derzeitige Biotop- und Nutzungsstruktur erhalten bleiben.

3.4 Ergebnisse der Prüfung anderweitiger Planungsvarianten

Für das Plangebiet sind in einem viele Jahre andauernden Diskussionsprozess bereits zahlreiche Planungsvarianten entwickelt worden, die sich insbesondere im Umfang und in der Dichte der Bebauung deutlich unterscheiden haben.

Für das förmliche Bauleitplanverfahren wurden auf Grundlage der Ergebnisse des vorab durchgeführten Moderationsverfahrens mehrere Varianten erarbeitet, die sich zwar insbesondere in Hinblick auf die Details der Erschließung sowie die Lage und Vernetzung von Grünflächen unterscheiden, aber keine Unterschiede aufweisen, die es erlauben würden, in Hinblick auf die Umweltbelange insgesamt zwingende Prioritäten oder Abwägungsgrundsätze abzuleiten.

4. Methodik der Umweltprüfung und Schwierigkeiten bei der Ermittlung

Der Umweltprüfung liegen die in Kapitel VI.4.2 verzeichneten Gutachten zugrunde, die jeweils auf Grundlage aktueller fachlicher Anforderungen erstellt und durch die jeweils zuständigen Fachämter geprüft wurden. Es wurden dazu die neuesten jeweils verfügbaren Datengrundlagen verwendet bzw. dort, wo die Datengrundlagen nicht hinreichend waren, ergänzende Erhebungen vorgenommen. Die Prognose-Modelle für immissionsökologische Fragestellungen sind in den diesbezüglichen Gutachten genauer erläutert. Unter Zugrundelegung der Aussagen in den verzeichneten Gutachten ergaben sich keine Schwierigkeiten bei der Ermittlung der im Rahmen der Planung zu behandelnden Fragestellungen.

5. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Das Monitoring der Auswirkungen des Bebauungsplanes wird vorrangig im Rahmen der Fertigstellung des Vorhabens im Sinne einer Vollzugskontrolle/Abnahme der vorgesehenen Verringerungs- sowie Gestaltungsmaßnahmen gem. Zuständigkeitsregelung innerhalb der Stadtverwaltung durchgeführt.

Weiterhin sind Behörden gem. § 4 Abs. 3 BauGB nach Abschluss des Verfahrens zur Aufstellung des Bauleitplanes zur Unterrichtung der Gemeinde verpflichtet, sofern nach ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplanes erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Darüber hinausreichende spezielle Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Bezüglich Kfz-bedingter Luftbelastungen am Belastungsschwerpunkt Werden-Mitte (Brückstraße) findet unabhängig vom Bebauungsplanverfahren eine laufende Beobachtung im Rahmen der Evaluation von Maßnahmen des Luftreinhalteplanes Ruhrgebiet 2011, Teilplan West, statt.

6. Zusammenfassung des Umweltberichtes

Kurzbeschreibung des Vorhabens	
Es ist die Errichtung eines Wohngebietes sowie qualifizierter Grünflächen (Spielplatz, öffentliche Grünanlage, Dauergrünland mit randlichen Gehölzanzpflanzungen) geplant. Nahezu alle Bauflächen sind aktuell ackerbaulich genutzt.	
Beschreibung der Umwelt	
Das Plangebiet wird weit überwiegend durch Ackerfläche eingenommen. Nur in flächenmäßig geringem Umfang sind Saumstrukturen und Gehölze betroffen.	
Prognose der voraussichtlichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung und geplanter Umfang der Kompensationsmaßnahmen	
Schutzgüter	Kurzerläuterung
1. Schutzgut Mensch (Gesundheit und Erholung)	In Hinblick auf die bestehenden und die zu erwartenden Lärmbelastungen durch Verkehr werden bereits durch einfache Maßnahmen die einschlägigen Orientierungs- bzw. Grenzwerte eingehalten, sodass erhebliche negative Auswirkungen auf bzw. durch die geplanten Nutzungen ausgeschlossen sind. Durch den Erhalt und die Gestaltung größerer landwirtschaftlich genutzter Flächen außerhalb der eigentlichen Bauflächen wird sichergestellt, dass im Plangebiet auch weiterhin eine wohnungsnaher Erholung möglich bleibt. Dazu werden unter anderem die erforderlichen Wegeverbindungen erhalten bzw. neu geschaffen. Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

<p>2. Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Stadt- und Landschaftsbild</p>	<p>Das Plangebiet ist fast ausschließlich durch Flächen mit geringer und sehr geringer ökologischer Bedeutung eingenommen.</p> <p>Aufgrund der vorhandenen Störungsintensität ist das Plangebiet nicht geeignet, Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für sogenannte „planungsrelevante Arten“ darzustellen.</p> <p>Das Landschaftsbild wird durch die Neubebauung zwar vollständig verändert aber es findet eine landschaftsgerechte Einbindung des Ortsrandes statt.</p> <p>Beeinträchtigungen der Schutzgüter werden durch plangebietsinterne wie externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.</p>
<p>3. Schutzgut Boden</p>	<p>Im Plangebiet sind überwiegend Böden von der Bebauung betroffen, die regional weit verbreitet sind.</p> <p>Der Verlust an natürlichen Böden in den überbauten Bereichen wird durch naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.</p>
<p>4. Schutzgut Wasser</p>	<p>Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Negative Auswirkungen auf das Grundwasser oder durch das Grundwasser geprägte Biotope sind nicht zu erwarten.</p> <p>Es sind daher keine erheblichen Auswirkungen absehbar.</p>
<p>5. Schutzgut Luft</p>	<p>Im gesamten Plangebiet werden weiterhin lufthygienische Verhältnisse bestehen, die für die geplanten oder vorhandenen Nutzungen gut geeignet sind. Eine bedenkliche Anreicherung von Luftschadstoffen ist nicht zu erwarten.</p> <p>Es sind keine erheblichen Auswirkungen absehbar.</p>
<p>6. Schutzgut Energie und Klima</p>	<p>Im Plangebiet wird aufgrund der Anforderungen der EnEV und des EEWärmeG und der energetisch optimierten städtebaulichen Planung eine sparsame, effiziente und nachhaltige Gewinnung und Nutzung von Energie zu erwarten sein.</p> <p>Das Plangebiet ist durch seine Randlage zu großen Freiräumen geprägt und erbringt keine lufthygienisch-klimatischen Leistungen für benachbarte Flächen.</p> <p>Es sind keine erheblichen Auswirkungen absehbar.</p>
<p>7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter</p>	<p>Die Ergebnisse der archäologischen Untersuchungen haben die Existenz einer karolingisch-ottonischen Siedlungsstelle bestätigt, die der ältesten Hofanlage des Barkhofes zuzuordnen sind. Gem. der zuständigen Behörden kann die Sicherung der Quellen für die Forschung mittels Ausgrabung sichergestellt werden. Die Ausgrabung wird öffentlich-rechtlich gesichert und im städtebaulichen Vertrag mit dem Verursacher bzw. Grundstückseigentümer geregelt.</p> <p>Es sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.</p>
<p>Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</p>	<p>Erhebliche (und bei der Beurteilung der schutzgutbezogenen Beurteilung der Auswirkungen nicht berücksichtigte) Wechselwirkungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.</p>
<p>Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Null-Variante)</p>	
<p>Beim Verzicht auf die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes würde wahrscheinlich die aktuelle Nutzung bestehen bleiben, soweit keine anderen städtebaulichen Ziele über einen Bebauungsplan verbindlich gemacht werden.</p>	
<p>Darstellung anderweitig geprüfter Lösungsmöglichkeiten</p>	
<p>Die Entscheidung für die Entwicklung von Wohnbauflächen ist vor dem Hintergrund eines mehrjährigen Abstimmungsprozesses erfolgt. Da die Flächen eine attraktive Lage aufweisen, liegt eine Nutzung für gehobenen Wohnungsbau nahe.</p> <p>Für das Plangebiet wurden verschiedene städtebauliche Varianten erarbeitet, die sich aber in Hinblick auf die Umweltbelange nicht grundlegend unterscheiden.</p>	
<p>Methode der Umweltprüfung und Schwierigkeiten bei der Ermittlung</p>	
<p>Es traten keine grundsätzlichen Schwierigkeiten auf.</p>	
<p>Maßnahmen zur Überwachung</p>	
<p>Spezielle Maßnahmen zur Überwachung sind im Rahmen der Bauleitplanung nicht vorgesehen.</p>	

IX. Planungs- und entscheidungserhebliche Aspekte

Standortwahl:

Ziel der Stadtentwicklung in Essen ist es, vorrangig Bauflächen innerhalb der Ortslagen zu entwickeln (Innenentwicklung) bzw. ehemals baulich genutzte Flächen einer Wiedernutzung zuzuführen. Nur in Ausnahmefällen sollen neue Siedlungsflächen in freier Landschaft entwickelt werden. Die Fläche des Plangebietes wurde diesbezüglich einer ersten Bewertung im Rahmen der Aufstellung des Regionalen Flächennutzungsplanes (Maßstab 1:50.000) unterzogen und in der planerischen Abwägung zwischen der gewünschten Deckung eines angenommenen und inzwischen nachgewiesenen Bedarfes in einem Marktsegment des Wohnungsneubaus und der Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft (auch in Konkurrenz zu anderen möglichen Standorten) zugunsten einer Wohnungsbauentwicklung entschieden.

Auf der deutlich flächenschärferen Ebene des Bebauungsplanes (Maßstab 1:1.000) wurden nunmehr sowohl die Bedarfsfrage (auch im Hinblick auf das naturschutzrechtliche Vermeidungsgebot) wie auch die Auswirkungen auf die Umwelt (v. a. im Hinblick auf mögliche Ausschlusskriterien) weiter konkretisiert.

Der Frage des Bedarfes wurde über eine speziell auf die Projektfläche „Grüne Harfe“ bezogene neue Wohnungsnachfrageanalyse nachgegangen. Diese kam zu dem Ergebnis, dass im Stadtbezirk IX eine hohe Nachfrage nach Wohnbauflächen besteht, die teilweise zu decken das Plangebiet aufgrund seiner Lagegunst eine besondere Eignung aufweist. Ermittelt wurde, dass auch mit Realisierung des Vorhabens der bis 2025 absehbare Bedarf nicht gedeckt werden kann. Dabei wurden aktuelle und zukünftige Baulückenpotentiale, größere Flächenpotentiale im unbeplanten Innenbereich und in Bebauungsplangebietes sowie aktuelle Angebote in den Nachbarstädten Velbert und Heiligenhaus bereits berücksichtigt. Die Planung steht insofern in Übereinstimmung mit dem grundsätzlichen Planungsziel der Stadt Essen, „im Stadtgebiet eine ausreichende Versorgung mit Wohnbauflächen für alle Segmente des Wohnungsmarktes sicherzustellen, die den unterschiedlichen Bedürfnissen der verschiedenen Bevölkerungsgruppen gerecht wird“ (Ziel 5 des RFNP).

Demgegenüber stehen die Belange des Umweltschutzes, für die im Umweltbericht zum RFNP vor allem bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Biotop sowie Landschaftsbild möglicherweise erhebliche negative Auswirkungen benannt wurden. Die Bürgerbeteiligung erbrachte zudem Hinweise auf Quellen und Fließgewässer, die betroffen sein könnten, und auf mögliche Probleme immissionschutzrechtlicher Art.

Die Untersuchungen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ergaben, dass sich im Hinblick auf den Artenschutz eine hohe Bedeutung des Plangebietes für sogenannte „Offenlandarten“ nicht bestätigen ließ, sondern die Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz als eher durchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich zu beurteilen ist. Auch sind Gewässer nicht (Oberflächengewässer) oder nur in einem sehr geringen Umfang (Anteil an einem Grundwasserneubildungsgebiet) negativ betroffen. Im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Naherholung werden konkrete Festsetzungen getroffen, die zum einen sicherstellen, dass weiterhin ein umfangreiches Fußwegenetz zur Verfügung steht, dass in ein Netz von Freiflächen

eingebunden ist, und zum anderen durch Anpflanzungen am Siedlungsrand und die Durchgrünung der Siedlungsfläche eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes minimiert wird. Bezogen auf die Belange des Bodenschutzes wurde nachgewiesen, dass eine Schutzwürdigkeit aufgrund hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit nur für Teilflächen vorhanden ist und zudem nutzungsbedingte Erosion zu einer Veränderung des natürlichen Bodenaufbaus beigetragen hat. Flächen, die eine möglicherweise besondere Eignung zur Ausbildung wertvoller Biotope aufweisen, sind nur inselartig vorhanden und zudem durch die langjährige Nutzung in ihren diesbezüglich wesentlichen Charakteristika deutlich verändert. Dennoch sind die Eingriffe in den Boden als erheblich zu beurteilen. Im Hinblick auf das Vermeidungsgebot und die Bodenschutzklausel gilt aber, dass die tatsächlichen Bodencharakteristika verbunden mit der sehr weiten Verbreitung der betroffenen Bodentypen, eine Inanspruchnahme für Siedlungszwecke nicht ausschließen, solange der Bedarf nachgewiesen ist und die erforderlichen Maßnahmen zur Eingriffsminimierung ergriffen werden.

Die Anforderungen des § 1a BauGB finden vor diesem Hintergrund sowohl in Hinblick auf Maxime eines sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden wie auch der Vermeidung und dem Ausgleich voraussichtlicher erheblicher Eingriffe in Natur und Landschaft im städtebaulichen Konzept sowie in den planungsrechtlichen Festsetzungen Berücksichtigung.

Untersuchungen im Hinblick auf mögliche Bodendenkmale haben die Existenz einer karolingisch-ottonischen Siedlungsstelle bestätigt, deren untertägig erhaltene Relikte wohl der ältesten Hofanlage des Barkhofes zuzuordnen sind und deren konkrete Abgrenzung ebenfalls geklärt ist.

Nachgewiesen wurden im Zuge der Untersuchungen Erdbefunde, wie Gruben, Pfosten, grabenartige Strukturen sowie ein in Trockenmauerwerk gesetzter Brunnen. Diese Befunde stellen bedeutende Zeugnisse der Entstehungsgeschichte des Barkhofes, des seit 1050 überlieferten Kornhofes der Abtei Werden, dar. Die Befunde sind allerdings – u.a. wegen der Hanglage – nur schlecht zu erhalten.

Nach Auffassung der zuständigen Behörden kann die Sicherung der Quellen für die Forschung mittels systematischer archäologischer Ausgrabung sichergestellt werden, insbesondere wenn andere gegenläufige Belange im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung einer Sicherung der Bodendenkmalsubstanz entgegenstehen. Die Ausgrabung der Befunde entsprechend dem Vorgehen der Sachverhaltsermittlung wird öffentlich-rechtlich gesichert und in dem städtebaulichen Vertrag mit dem Verursacher bzw. Grundstückseigentümer = ThyssenKrupp AG geregelt.

Im Rahmen der politischen Diskussion und der zum Bebauungsplan durchgeführten zahlreichen Veranstaltungen der Bürgerbeteiligung wurden Immissionsschutzfragen insbesondere bezogen auf den Ortskern stärker thematisiert, als dies im Umweltbericht zum RFNP zum Ausdruck kam. Dieser formulierte, dass „Trotz Verlust von Erholungsfläche u. Verkehrsmehrbelastung für das Schutzgut Mensch / Gesundheit keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten“ seien. Die zum Bebauungsplan erstellten Verkehrsprognosen zeigen nunmehr deutlich auf, dass die Veränderung der Verkehrsströme durch die Realisierung der geplanten Wohnbebauung schon aufgrund der absoluten Zahlen keine ausschlaggebende Größe für die Lage im Ortskern von Werden darstellt, sondern eine grundlegende Verbesserung

der dortigen Situation ausschließlich durch Maßnahmen herbeigeführt werden kann, die nicht Gegenstand des Bebauungsplanes sind.

Es gibt somit ausweislich der vorliegenden Gutachten und Untersuchungen keine Hinweise auf Ausschlusskriterien, die die städtebaulichen Ziele für das Plangebiet in Frage stellen würden. Die unvermeidlich verbleibenden erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden vor dem Hintergrund als vertretbar eingeschätzt, dass im Stadtteil Heidhausen, in vergleichbarer Größe und Lagequalität keine Alternativflächen zur Verfügung stehen, auf denen das städtebauliche Ziel, die Versorgung mit Wohnungen auch für den gehobenen und hohen Bedarf sicherzustellen, mit weniger starken Beeinträchtigungen realisiert werden kann.

Bestimmung der Vorzugsvariante:

Die Bestimmung einer Vorzugsvariante als Grundlage für den Bebauungsplan aus der größeren Anzahl ursprünglich diskutierter Varianten basierte im Wesentlichen darauf, dass diese durch die Anpassung an die vorhandene Topographie sowohl eine Minimierung von Bodenbewegungen als auch eine optimierte Südausrichtung der geplanten Gebäude erlaubt. Durch die zentrale Grünachse bleiben weitreichende Blickbeziehungen teilweise erhalten und zudem können Planungsansätze aus der Bürgerbeteiligung aufgegriffen werden. Nicht zuletzt zeichnet sich diese Variante auch im Hinblick auf die Erschließungsqualität und -sicherheit aus.

Auf die Realisierung von mehr Wohneinheiten, die eine letztlich bessere Ausnutzung öffentlicher Infrastruktur und ein geringfügig günstigeres Verhältnis von Erschließungsfläche zu erschlossener Fläche erlauben würde, wurde zugunsten einer exakten Befolgung der politischen Vorgaben in Hinblick auf die relative Größe zusammenhängender Grünfläche von über 40 % sowie die maximale Überbauung von bis 30 % im Plangebiet verzichtet (die relativen Anteile beziehen sich auf die Fläche der ThyssenKrupp AG). Unter rein umweltschutzbezogenen Gesichtspunkten ergab sich aber keine für alle Schutzgüter gleichermaßen zwingende Priorisierung der ursprünglichen Varianten.

Anzahl der Wohneinheiten

Im Zuge der Verfahrensaufstellung war eine wesentliche Anregung insbesondere der Bürgerschaft die Anzahl der Wohneinheiten gemäß Ratsbeschluss zu beschränken. In der Ratsempfehlung heißt es:

- Es sollen vorwiegend freistehende Einfamilienhäuser und Doppelhäuser errichtet werden (auf mind. 80 % der Baufläche); Geschosswohnungsbau sollte auf 5 Gebäude mit je 5 Wohnungen begrenzt werden. Die Zahl der Wohneinheiten soll etwa 100 betragen.

Die Anregungen der Bürger zielten auf eine konsequente, ausnahmslose Beschränkung der Wohnungszahl in Eigenheimen auf maximal 1 Wohneinheit pro Gebäude bzw. die Festsetzung einer absoluten Zahl von 100 Wohneinheiten für das Gesamtgebiet.

Formal lässt zwar § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB eine Beschränkung der Wohnungszahl in Wohngebäuden auf 1 zu. Aber jede Festsetzung in einem Bebauungsplan muss städtebaulich begründet werden und ihr Erfordernis muss städtebaulich gerechtfertigt sein. Ferner muss sie aus den städtebaulichen Zielen abzuleiten sein. Diese Voraussetzungen liegen bei diesem Bebauungsplan für diese Festsetzung nicht vor.

Weder ist sie von den Planungszielen ableitbar – es werden zwar hochwertige aber keine Luxusbebauungen z.B. à la Blankenese geplant –, noch ist sie durch bspw. unverbesserliche Kapazitätsengpässe in der verkehrlichen, sozialen und technischen Infrastruktur oder durch planungsbedingte unzumutbare und unvermeidbare Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit begründbar.

Die Festsetzung einer absoluten Zahl von 100 Wohneinheiten für das ganze Baugebiet wäre rechtlich bedenklich, da es sich dann um eine baugebietsbezogene Festsetzung handelt, jedoch nicht um eine erforderliche grundstücksbezogene Festsetzung. Auch hier würde dann – vergleichbar wie in Sondergebieten für großflächigen Einzelhandel – ein gesetzliches „Windhundrennen“ ausgelöst werden. So könnte auch ein Investor in einem Teilgebiet möglichst viele Wohneinheiten für sich in Anspruch nehmen, so dass dann die restlichen Grundstücke nur noch sehr gering bebaut werden dürften. Die Forderung nach ca. 100 Wohneinheiten ist daher nicht über eine Festsetzung wie z.B. maximal 100 Wohneinheiten im Geltungsbereich des Bebauungsplanes umsetzbar. Vielmehr bedarf es daher der angestellten Überlegungen zu einer Steuerung über die Instrumente gem. § 9 Abs. 1 Nr. 3 und Nr. 6 BauGB.

Auch die großräumige Verkehrssituation kann als Begründung für die vorgenannten Festsetzungen nicht herangezogen werden. Wie sich die Verkehrssituation in 2 km Entfernung an der übernächsten Lichtsignalanlage darstellt, ist kein städtebaulicher Grund für eine Beschränkung von Wohnbebauung. Darüber hinaus stellt die Verkehrssituation erwiesenermaßen auch kein Problem dar (siehe kleinräumige Verkehrsuntersuchung).

Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass die gewünschte Begrenzung auf 100 Häuser bzw. auf die Festsetzung von 1 WE/Gebäude ihre städtebauliche Rechtfertigung nicht findet.

Verkehrliche Belange stehen nicht entgegen. Vielmehr streiten sogar die Belange der Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 2 BauGB) sowie der gesetzgeberisch verlangte sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden (§ 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB) für eine höhere und auch städtebaulich völlig verträgliche Nutzung.

X. Entwicklung aus dem Regionalen Flächennutzungsplan

Der seit dem 03.05.2010 wirksame Regionale Flächennutzungsplan enthält für den Großteil des Plangebietes im süd-östlichen Bereich die regionalplanerische Darstellung „Allgemeiner Siedlungsbereich“ (ASB) und die flächennutzungsplanerische Darstellung „Wohnbauflächen“. Für einen kleineren Plangebietsbereich im Nord-Westen enthält der RFNP die regionalplanerische Darstellung „Waldbereiche“, „Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE)“ sowie „Regionale Grünzüge“ und die flächennutzungsplanerische Darstellung „Wald“.

Die Flächen im Plangebiet, die im RFNP als "Waldbereich" dargestellt sind, betragen ca. 3,8 ha und sind im Bebauungsplan als „Flächen für die Landwirtschaft/Wiesen- oder Weidewirtschaft“ festgesetzt. Die Flächengröße liegt unterhalb der Darstellungsschwelle von 5,0 ha. Mit dieser Festsetzung im Bebauungsplan wird sichergestellt, dass die Funktion und Wertigkeit der im RFNP dargestellten und weit über das Plangebiet hinaus reichenden Fläche in der Substanz gewahrt bleibt. Die abweichende Konkretisierung durch die verbindliche Bauleitplanung in Bezug auf die Darstellung "Waldbereiche / Wald" durch die Festsetzung als "Fläche für die Landwirtschaft/Wiesen- oder Weidewirtschaft" ist in Bezug auf die RFNP Ausweisung somit unproblematisch.

Die geplanten Wohnbauflächen des Bebauungsplanes sind aus dem RFNP entwickelt.

XI. Aufhebung rechtsverbindlicher Festsetzungen

Für einen Teilbereich des Plangebietes gelten die Festsetzungen des Bebauungsplanes 7/74 „Barkhovenallee“. Mit der Rechtskraft des hiesigen Bebauungsplanes als Satzung werden die Festsetzungen des Bebauungsplans 7/74 für den Bereich, der innerhalb des Verfahrensgebietes des aufzustellenden Bebauungsplanes liegt, aufgehoben. Dies gilt auch dann und insoweit, als der hiesige Bebauungsplan seine Rechtskraft verlieren würde.

Für einen Bereich, der das gesamte Plangebiet und einige daran angrenzende Flächen erfasst, bestand ein Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan vom 27.11.1991. Dieser Aufstellungsbeschluss wurde im Laufe des Verfahrens bereits aufgehoben.

XII. Bodenordnung

Die Flächen im Plangebiet befinden sich im Eigentum einer Eigentümerin. Folglich werden keine bodenordnerischen Maßnahmen erforderlich.

XIII. Kosten und Finanzierung

Mit der Umsetzung der Planung entstehen für die Stadt Essen voraussichtlich keine Kosten. Die Planungs-, Umsetzungs- und Folgekosten wie z.B. Straßenneubau, -ausbau, Ausgleichsmaßnahmen etc. werden von der Grundstückseigentümerin übernommen.

Bzgl. der Erneuerungskosten des öffentlichen Kanals erfolgt keine Kostenbeteiligung der Anwohner an der Grünen Harfe.

Amt für Stadtplanung
und Bauordnung

Geschäftsbereich Planen

Ronald Graf
Amtsleiter

Hans-Jürgen Best
Stadtdirektor