

Bebauungsplan

„Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“

Stadtbezirk: I

Gemarkung: Holthausen

Begründung mit Umweltbericht

Verfahrensstand: Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB)



Amt für Stadtplanung,
Bauaufsicht
und Stadtentwicklung

Teil A	6
1. Räumliche und strukturelle Situation	6
2. Planungsrechtliche Situation	7
2.1 Regionaler Flächennutzungsplan	7
2.2 Räumlich-Funktionales Entwicklungskonzept (RFEK)	8
2.3 Landschaftsplan	8
2.4 Bauleitpläne	8
2.5 Gender Mainstreaming	8
3. Ziele und Zwecke der Planung	9
3.1 Anlass zur Planaufstellung	9
3.2 Städtebauliche Ziele	10
3.3 Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes.....	13
3.4 Projektunterstützende Maßnahmen	15
4. Begründung der Festsetzungen	15
4.1 Art der baulichen Nutzung	15
4.2 Maß der baulichen Nutzung	16
4.3 Überbaubare Grundstücksfläche.....	21
4.4 Erschließung/ ruhender Verkehr	22
4.4.1 Erschließung.....	22
4.4.2 Ruhender Verkehr	26
4.5. Entwidmung der öffentlichen Verkehrsfläche.....	27
4.6. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	28
4.7. Ver- und Entsorgung	28
4.8. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft / Kompensation des Eingriffs ...	29

4.9. Artenschutz	29
4.10. Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	30
4.11. Immissionsschutz	30
5. Kennzeichnungen	35
6. Nachrichtliche Übernahmen	35
7. Hinweise	36
8. Städtebaulicher Vertrag	36
9. Planungsalternativen	37
10. Gutachten.....	38

Teil B Umweltbericht	40
1. Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	40
1.1 Funktionen und Ziele des Umweltberichtes	41
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	45
2.1 Allgemeine Bestandsbeschreibung	45
2.2 Schutzgut Mensch	45
2.2.1 Bestandsbeschreibung	45
2.2.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	48
2.2.3 Prognose bei Durchführung der Planung	48
2.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	52
2.2.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.....	53
2.3 Schutzgut Pflanzen Tiere und Landschaft.....	55
2.3.1 Bestandsbeschreibung	55
2.3.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	57
2.3.3 Prognose bei Durchführung der Planung.....	57
2.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	59
2.3.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und Landschaft	60
2.4 Schutzgut Boden.....	61
2.4.1 Bestandsbeschreibung	61
2.4.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	63
2.4.3 Prognose bei Durchführung der Planung.....	63
2.4.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	64
2.4.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	64
2.5 Schutzgut Wasser	64
2.5.1 Bestandsbeschreibung	64
2.5.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung	65

2.5.3	Prognose bei Durchführung der Planung	65
2.5.4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	66
2.5.5	Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	66
2.6	Schutzgut Luft und Klima	67
2.6.1	Bestandsbeschreibung	67
2.6.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung.....	67
2.6.3	Prognose bei Durchführung der Planung	68
2.6.4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	69
2.6.5	Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima	69
2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	70
2.7.1	Bestandsbeschreibung	70
2.7.2	Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung.....	70
2.7.3	Prognose bei Durchführung der Planung	70
2.7.4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	70
2.7.5	Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	70
2.8	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes...	70
3.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	71
4.	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung/Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen	72
5.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planungsbedingten erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	74
6.	Zusammenfassung der Ergebnisse des Umweltberichts	74

Teil A

1. Räumliche und strukturelle Situation

Das ca. 0,8 ha große Plangebiet liegt südlich der Stadtmitte auf der rechten Ruhrseite und gehört zum Stadtteil Holthausen (Gemarkung Holthausen, Flur 12, Flurstücke 31, 32, 35, 36, 37, 39, 41, 47, 48, 175, 176 sowie Flur 14, Flurstücke 1, 2, Teilbereich aus 262). Das Gebiet liegt unmittelbar nordöstlich der bestehenden Campus-Flächen beider in Mülheim an der Ruhr beheimateter Max-Planck-Institute (Max-Planck-Institut für Kohlenforschung – Kofo - sowie Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion – MPI CEC) und umfasst neben mit Wohngebäuden bebauten Grundstücken entlang der Straßen Kluse, Dimbeck sowie Stiftstraße auch unbebaute Grundstücke entlang dieser Straßen. Die Stiftstraße zwischen Höhenweg und Kluse/ Margaretenplatz sowie der Vorbereich des Gebäudes Stiftstraße 34-36 ist Bestandteil des Plangebietes. Das Geländenniveau des Gebietes steigt im Bereich der Kluse von Süd-Westen nach Nord-Osten um ca. 2 m an und fällt von Ost nach West um bis zu 3 m ab.

Das unmittelbar südwestlich an das Plangebiet angrenzende Umfeld ist im Westen durch die bis zu 11- geschossige Institutsbebauung des Max-Planck-Institutes für Kohlenforschung bzw. des Max-Planck-Institutes für Chemische Energiekonversion geprägt. Das Campus-Gelände der Kofo erstreckt sich vom Margaretenplatz im Norden bis zum Kaiser-Wilhelm-Platz im Süden, wird im Westen durch die Lembkestraße und im Osten durch den Höhenweg begrenzt. Das derzeitige Campus-Gelände des MPI CEC liegt zwischen Höhenweg und Stiftstraße und rundet somit die Institutsnutzungen in diesem Straßengebiet ab.

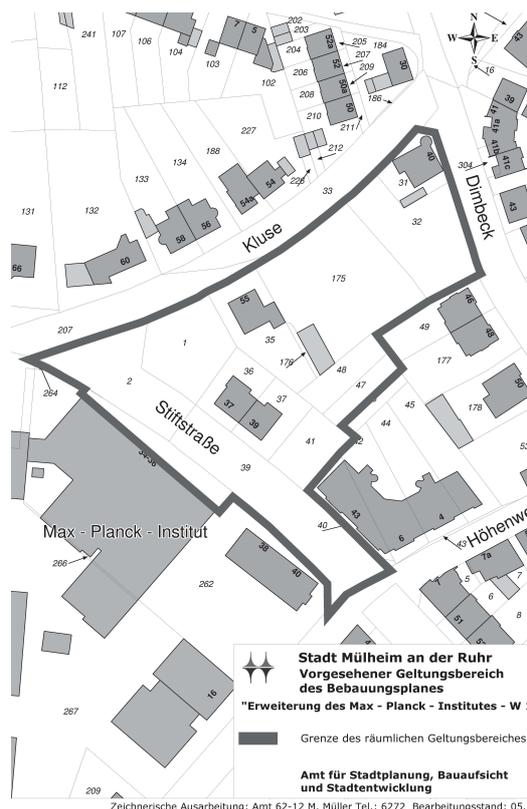
Darüber hinaus wird das restliche Umfeld des Plangebietes nördlich der Kluse, entlang der Dimbeck und im Bereich des Höhenwegs östlich der Stiftstraße überwiegend durch Wohnnutzung geprägt. Hierbei handelt es sich in erster Linie um eine I- bis III-geschossige Bebauung in Einzel- und Doppelhäusern sowie Geschosswohnungsbau, z.T. mit ausgebautem Dachgeschoss.

Das Plangebiet wird über die bestehenden o.g. Straßen erschlossen. Die Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz erfolgt über die Bismarckstraße und die Untere Saarlandstraße sowie die Obere Saarlandstraße.

In einer Entfernung von ca. 280 m, gemessen vom Kreuzungspunkt Stiftstraße/ Höhenweg, befindet sich eine Haltestelle des ÖPNV (Straßenbahnlinie 104).

Gegenüber dem Einleitungsbeschluss wurde das Plangebiet um eine Fläche von etwa 0,5 ha verkleinert. Die bestehende Wohnbebauung zwischen Stiftstraße, Höhenweg und Dimbeck, südöstlich der jetzigen Plangebietsgrenzen, ist nun nicht mehr Bestandteil des Plangebietes. Die Bebaubarkeit der Flächen richtet sich weiterhin nach den Vorschriften

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil A des § 34 BauGB. Das Institutsgelände und seine Bebauung heben sich so deutlich von ihrer ansonsten homogenen Umgebung ab, dass eine Änderung des Gebietscharakters der umgebenden Wohngebiete durch eine Prägung nicht zu befürchten ist. Insofern wird derzeit kein Regelungsbedarf für die ausgeklammerten Flächen gesehen. Im Sinne der Eigentümer soll daher auf (ggf. einschränkende) Festsetzungen verzichtet werden. Die Auswirkungen der neuen Institutsbebauung auf die umgebende Wohnbebauung werden unabhängig von der planungsrechtlichen Behandlung der Bestandsbebauung untersucht und fließen in den Abwägungsprozess des Bauleitplanverfahrens ein.



2. Planungsrechtliche Situation

2.1 Regionaler Flächennutzungsplan

Der seit dem 03.05.2010 rechtswirksame Regionale Flächennutzungsplan (RFNP) der Planungsgemeinschaft der Städteregion Ruhr (Bochum, Essen, Gelsenkirchen, Herne, Mülheim an der Ruhr und Oberhausen) stellt das Plangebiet als *Wohnbaufläche* dar.

In der maßstabsbedingt geringen Detailschärfe des RFNP gehen kleinere Baugebiete unterhalb der Darstellungsschwelle von 5 ha in der Regel in der umgebenden überwiegenen Baugebietskategorie unter und werden nicht dargestellt. Umgekehrt können kleinere Baugebiete unterhalb der Darstellungsschwelle aus den dargestellten Bauflächen abgeleitet werden, wenn die Funktion und Wertigkeit der Baufläche in der Substanz gewahrt bleibt. Das Plangebiet liegt mit seiner Größe von ca. 0,8 ha unterhalb der o.g. Darstellungsschwelle des RFNP. Es ist eingebettet in eine Wohnbaufläche, die sich im Wesentlichen zwischen der Tersteegenstraße im Norden und der Bismarckstraße im Süden, der

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil A

Dohne im Westen und dem Werdener Weg im Osten erstreckt. Dieser Bereich ist mit Ausnahme des Institutsgeländes des Max-Planck-Instituts wohnbaulich geprägt. Eine Erweiterung dieses rund 2,7 ha großen Institutsstandorts um ein Sondergebiet von etwa 0,8 ha bleibt mit zusammen dann rund 3,5 ha immer noch unterhalb der Darstellungsschwelle des RFNP und stellt die Funktion und Wertigkeit der Flächendarstellung *Wohnbaufläche* nicht in Frage. Eine Ableitung der Bebauungsplan-Festsetzungen aus dem RFNP ist somit möglich und folglich der Bebauungsplan aus dem RFNP entwickelt. Eine Änderung des RFNP ist nicht notwendig.

2.2 Räumlich-Funktionales Entwicklungskonzept (RFEK)

Im Räumlich-Funktionalen Entwicklungskonzept der Stadt Mülheim an der Ruhr vom 19.06.1984 ist das Plangebiet als „*angebundener Bereich*“ des Siedlungsschwerpunktes „Stadtmitte“ dargestellt.

2.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Mülheim an der Ruhr vom 28.02.2005.

2.4 Bauleitpläne

Das Plangebiet liegt im nicht Geltungsbereich eines rechtswirksamen Bebauungsplanes. Auch im näheren Umfeld des Plangebiets existieren keine rechtswirksamen Bebauungspläne.

2.5 Gender Mainstreaming

Gender Mainstreaming besteht in der Verbesserung, Entwicklung und Auswertung der Entscheidungsprozesse mit dem Ziel, dass alle an politischer Gestaltung Beteiligten den Blickwinkel der Gleichheit zwischen Frauen und Männern, Jungen und Alten, Migranten und Nicht-Migranten etc. in allen Bereichen und auf allen Ebenen betrachten.

Für die Bauleitplanung können Handlungsansätze beispielsweise in der Einordnung von Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen, auch und vor allem in der Nähe der Wohngebäude oder Arbeitsplätze, der Sicherung der Nahversorgung, der Schaffung oder Sicherung von Grünflächen in der Nähe der Wohngebäude oder von kurzen Wegen zu Haltestellen des Öffentlichen Personennahverkehrs liegen.

Die Auswirkungen dieser Bauleitplanung wurden unter diesen Gesichtspunkten geprüft. Der Bebauungsplan trifft seine Festsetzungen u.a. geschlechtsneutral und unabhängig von der Herkunft, von körperlichen Einschränkungen etc. der künftigen Nutzer. Damit wirken sich der Bebauungsplan und die damit verfolgten Ziele in vergleichbarer Weise auf die Belange von Frauen und Männern sowie auf alle gesellschaftlichen Gruppen aus. Die Chancengleichheit ist somit gegeben.

3. Ziele und Zwecke der Planung

3.1 Anlass zur Planaufstellung

Anlass für die Aufstellung dieses Bebauungsplans sind die Erweiterungsabsichten der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (MPG) am Standort des heutigen Max-Planck-Instituts für chemische Energiekonversion im Bereich Stiftstraße/Höhenweg auf dem Kahlenberg. Mit der Erweiterung des Instituts sollen die wissenschaftlichen Kapazitäten bei der Erforschung der Speicherung von elektrischer Energie durch Umwandlung in chemische Energie erhöht werden. Es soll hierbei Grundlagenforschung zur Bewältigung der sogenannten Energiewende, also der Abkehr von fossilen Energieträgern hin zu erneuerbaren Energien, betrieben werden.

Vor dem Hintergrund, dass die Steinkohle in Nordrhein-Westfalen lange Zeit der Inbegriff der Energiegewinnung war und nunmehr neue Ressourcen erschlossen werden müssen, hat sich die Landesregierung das Ziel gesetzt, Nordrhein-Westfalen zum führenden Energie- und Klimaschutzland in Europa weiterzuentwickeln. Hierzu ist ein tiefgreifender technologischer und struktureller Wandel im Umgang mit Energie notwendig. Die Planung eines Schwerpunktthemas „Energieforschung“ der MPG war daher schon früh für die Landesregierung von Interesse. Zur Umsetzung dieses Forschungsfelds ist eine Vergrößerung des Instituts unerlässlich.

Auch die Stadt Mülheim an der Ruhr hat großes Interesse an einem Bedeutungszuwachs der Stadt als Innovationsstandort. Die Stadt setzt für ihre zukünftige Entwicklung auf einen Strukturwandel von einer industriebasierten hin zu einer wissensbasierten und stärker tertiärisierten Wirtschaftsstruktur. Der immer wichtigeren Vernetzung von Wissenschaft, Lehre und Unternehmen kommt in diesem Zusammenhang auch in Mülheim an der Ruhr große Bedeutung zu. Zuletzt konnte mit der Ansiedlung und Inbetriebnahme der Hochschule Ruhr West ein wichtiger dahingehender Schritt für die Stadtentwicklung vollzogen werden. Die nun geplante Erweiterung des Instituts für chemische Energiekonversion ist ein weiterer Meilenstein, der auch eine langfristige Sicherung des Forschungsstandortes auf dem Kahlenberg mit zwei Max-Planck-Instituten und einen Zuwachs an Arbeitsplätzen für hochqualifizierte Beschäftigte in Mülheim an der Ruhr bedeutet.

Am Standort Mülheim an der Ruhr sind zwei von deutschlandweit 80 bestehenden Instituten und Einrichtungen der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (MPG) beheimatet, das Max-Planck-Institut für Kohlenforschung (Kofo) und das Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion (MPI CEC). Bereits im Jahre 1912 wurde das heutige Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, welches Grundlagenforschung betreibt, als „Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung“ auf dem Kahlenberg in Mülheim an der Ruhr gegründet. Es ist damit eines der ältesten Institute der MPG und das erste, das nicht in Berlin beheimatet war. Im Jahr 1949 wurde das Institut in „Max-Planck-Institut für Kohlenforschung“ umbenannt. Es wurde eine Stiftung privaten Rechts und be-

sitzt bis heute dieses Alleinstellungsmerkmal innerhalb der MPG. Das Institut blickt somit mittlerweile auf eine über 100-jährige Geschichte am Kahlenberg in Mülheim an der Ruhr zurück. Die Gebäude an der Leonhard-Stinnes-Straße wurden im Jahr 1914 eingeweiht und in Betrieb genommen. Rund um das Institutsgebäude entstand in den Folgejahren ein Wohngebiet, in dem sich auch zahlreiche Wissenschaftler und Beschäftigte des Instituts ansiedelten.

Das Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion entwickelte sich in Mülheim an der Ruhr aus der 1958 eingerichteten selbstständigen „Abteilung für Strahlenchemie im Max-Planck-Institut für Kohlenforschung“ und ist seit 1981 ein selbstständiges Max-Planck-Institut. Nach der Umbenennung des Instituts in „Max-Planck-Institut für Bioorganische Chemie“ im Jahr 2003 erfolgte 2012 aufgrund personeller und inhaltlicher Veränderungen ein Prozess der weiteren wissenschaftlichen Umwandlung in „Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion“. Im Zuge dieser Institutsumwandlung werden am Standort Mülheim an der Ruhr Um- und Neubaumaßnahmen erforderlich.

Die in Mülheim ansässigen Institute der MPG sind bereits heute ein wichtiger Bestandteil der Mülheimer Forschungslandschaft und bieten eine Vielzahl qualifizierter Arbeitsplätze. Durch die angestrebte Erweiterung können die Forschungsaktivitäten des MPI CEC am Standort Mülheim ausgebaut und weitere etwa 250 meist hochqualifizierter Arbeitsplätze geschaffen werden. Die Zahl der Arbeitsplätze der beiden Institute (Kofo und CEC) wird sich demzufolge von derzeit ca. 550 auf ca. 800 Arbeitsplätzen im Endausbau erhöhen.

Teile der durch die MPG geplanten Erweiterungen sind bereits nach heutigem Planungsrecht zulässig. So können die Erweiterungen südwestlich der Stiftstraße aufgrund der baulichen Vorprägung nach § 34 Baugesetzbuch (BauGB) genehmigt werden. Die Erweiterung des Campus im Bereich der Stiftsstraße und nordöstlich davon ist nach heutigem Planungsrecht jedoch nicht möglich. Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplans sollen daher die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterungsbauten im Bereich des Plangebiets geschaffen werden. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens werden die privaten und öffentlichen Belange gegeneinander und untereinander abgewogen. Durch entsprechende Festsetzungen und vertragliche Regelungen wird sichergestellt, dass die Campuserweiterung auch für die umgebenden Nutzungen verträglich realisiert wird und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

3.2 Städtebauliche Ziele

Wie bereits dargelegt, ist es städtebauliches Ziel, die Weiterentwicklung und langfristige Sicherung des Forschungsstandortes Mülheim an der Ruhr durch ein attraktives Flächenangebot im Umfeld der bereits bestehenden Campus-Flächen der Max-Planck-Gesellschaft im Bereich Stiftstraße/Margaretenplatz/Höhenweg zu unterstützen und somit zu ermöglichen. Dort sollte ein *Institut für chemische Energieumwandlung* entstehen, welches das ursprüngliche *Institut für Bioorganische Chemie* ersetzen bzw. erweitern

sollte. Diese Neuausrichtung bzw. Neuorganisation des MPI CEC spiegelt sich auch in der Übernahme bestehender Institutsgebäude (hier: ehemaliges *Institut für Bioanorganische Chemie, Stiftstraße 34-36*) wieder. Durch Umbau und Anpassungsmaßnahmen der vorhandenen Gebäudestrukturen und der haustechnischen Anlagen können ca. 46% des zukünftigen Flächenbedarfs des *Instituts für chemische Energieumwandlung* innerhalb der Bestandsgebäude gedeckt werden. Bedingt durch die derzeitigen beengten Verhältnisse am bereits vorhandenen Campus des MPI CEC können die restlichen ca. 54% des zukünftigen Flächenbedarfs nur in Verbindung mit baulichen Erweiterungen gedeckt werden. Um notwendige Synergien (z.B. gemeinsame Nutzung infrastruktureller Einrichtungen) sowohl mit den bereits bestehenden Forschungseinrichtungen des MPI CEC als auch mit der benachbarten Kohlenforschung erzielen zu können, ist die Erweiterung nur in direkter Nachbarschaft zum bestehenden Campus im Bereich Stiftstraße/Margaretenplatz/Höhenweg möglich. Eine Verlegung beider Institute an einen anderen Standort wäre mit Blick auf die damit verbundenen Kosten unverhältnismäßig. Die Erweiterung wird daher in einem ersten Bauabschnitt auf dem bestehenden Campus-Gelände des MPI CEC errichtet. Der zweite Bauabschnitt soll im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans realisiert werden.

Im Zuge der Neuorganisation des MPI CEC wurde zur Entwicklung optimaler Architekturkonzepte Ende 2013/ Anfang 2014 ein Hochbauwettbewerb durchgeführt. Die Fragestellung der Anbindung der Campus-Erweiterung an das bestehende Campus-Gelände des MPI CEC sowie die Frage der optimalen Einbindung der Stiftstraße in die Neuplanung war dabei ein wichtiger Aspekt. Der Entwurf des Büros Nickl & Partner Architekten AG, München, gewann einstimmig diesen Wettbewerb. Der Siegerentwurf ist durch das Prinzip geprägt, die bestehenden Institutsbauten nicht durch eine lineare Form, sondern mit einzelnen, locker angeordneten Erweiterungsbauten unter (Teil-)Einzug der Stiftstraße zu ergänzen. Durch die vorgesehenen Gebäudeanordnungen entstehen Flächen, Wege- und Blickbeziehungen, die das Gesamtareal durchlässig gestalten und einen Wechsel von öffentlichen und halböffentlichen Bereichen entstehen lassen. Hierdurch soll ein in seiner Gesamtheit funktionsfähiges Campusareal entstehen. Wesentliches Ziel des Wettbewerbsentwurfes für das MPI CEC war es, eine Baustruktur zu entwickeln, die dauerhaft den funktionalen Anforderungen an Flexibilität sowie den höchsten technischen Standards gerecht wird und dabei den neuen Gebäuden ein harmonisches und dennoch charakteristisches Gesicht verleiht – der Wettbewerbsentwurf sah deshalb drei Bauabschnitte vor.

Dementsprechend beherbergten die Gebäude des vorgesehenen *1. Bauabschnittes* – auf dem bestehenden Campus-Gelände des MPI CEC im Bereich Stiftstraße/Margaretenplatz/Höhenweg - die sogenannte ELMI-Halle (Elektronenmikroskophalle, südlich des Bestandsgebäudes Stiftstraße 34-36) sowie am Höhenweg die Werkstatt- und Versuchshalle. In einem künftigen *2. Bauabschnitt* – nordöstlich des Bestandsgebäudes an der Stiftstraße unter (Teil-)Einzug der Straßenfläche – waren ein Büro- und ein Labor-

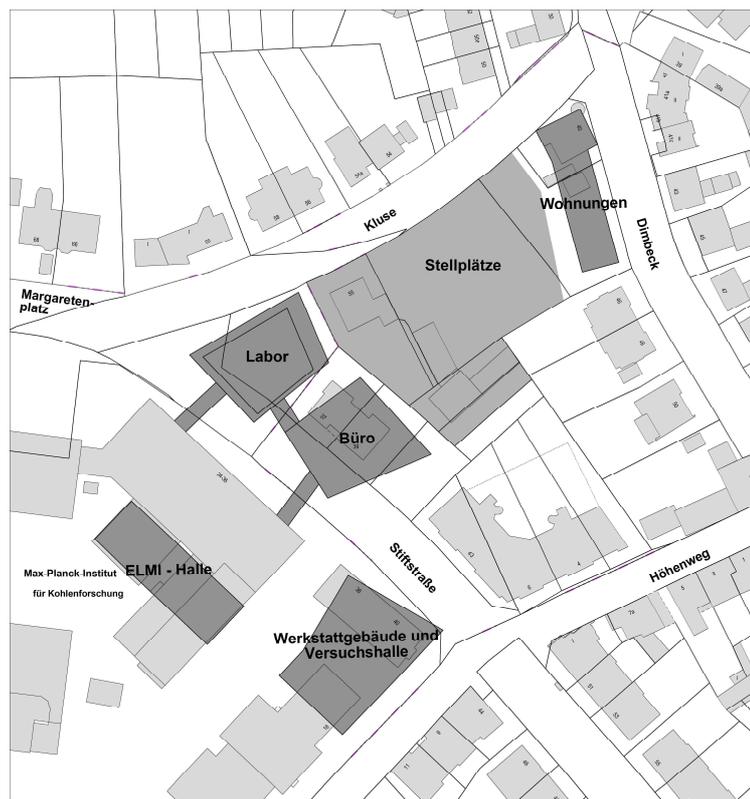
gebäude sowie die Errichtung der notwendigen Stellplätze in einer zentralen Tiefgarage vorgesehen, während der sogenannte Ideenteil einen 3. *Bauabschnitt* umfasste. Dieser beinhaltete eine mögliche Erweiterungsfläche/ einen möglichen Erweiterungsbau, um das o.g. Ziel der *Flexibilität* auch sehr langfristig zu erreichen.

Die Jury hat der Ausloberin, der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V., empfohlen, mit dem ersten Preisträger in Verhandlungen zu treten und ihn mit der Planung zu beauftragen. Die in den schriftlichen Beurteilungen gegebenen Hinweise und Empfehlungen sollten bei den notwendigen Überarbeitungen berücksichtigt werden. Die Ausloberin ist der Empfehlung gefolgt, die Arbeit des ersten Preisträgers wurde die Grundlage auch für die weitere Bauleitplanung.

Seitdem wurde die Planung weiterentwickelt und enthält gegenüber dem Wettbewerbsergebnis im Wesentlichen folgende Planungsänderungen:

- Verzicht auf den als 3. Bauabschnitt vorgesehenen Ideenteil/ projektierten Erweiterungsbau, stattdessen Option zur Schließung der Baulücke im Bereich der Straße Dimbeck mit Ergänzung der überwiegend wohngenutzten Bestandsbebauung (WA),
- dezentrale, oberirdische Anordnung der für das MPI CEC notwendigen Stellplätze durch Rückgriff auf die bereits heute als Parkplatz genutzten Flächen südlich der Kluse und Verzicht auf die Tiefgarage bzw. ein Parkdeck.

In der folgenden Darstellung ist die dem Bebauungsplan zugrunde liegende Konzeption dargestellt: Das Laborgebäude und das Bürogebäude werden nordöstlich des Bestandsgebäudes an der Stiftstraße 34-36 angeordnet. Über Brückenbauwerke kann sowohl eine Verbindung der Neubauten untereinander als auch die Verknüpfung mit dem Bestandsgebäude erfolgen. Die Freiflächen um die Gebäude sollen als Campus erlebbar werden. Die zugehörigen Stellplätze sollen oberirdisch überwiegend nordöstlich des Campus errichtet werden. An der Dimbeck kann die bestehende Straßenrandbebauung durch weitere Wohngebäude ergänzt werden.



3.3 Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ soll die planungsrechtliche Grundlage für die Neubaumaßnahmen des MPI CEC im Bereich des zukünftigen Campus-Geländes nordöstlich des Bestandsgebäudes an der Stiftstraße unter (Teil-)Einzug der Stiftstraße bilden (2. Bauabschnitt der Gesamtkonzeption). Grundlegendes Merkmal der weitergeführten Wettbewerbsplanung ist neben dem Verzicht auf den ursprünglich vorgesehenen Erweiterungsbau als 3. Bauabschnitt die planungsrechtlich eingeräumte Option, im östlichen Planbereich an der Dimbeck eine Ergänzung der überwiegend wohngenutzten Bestandsbebauung realisieren zu können. Der Verzicht auf den als 3. Bauabschnitt vorgesehenen Ideenteil/Erweiterungsbau ist der Tatsache geschuldet, dass sich bei der Detailplanung der Hochbaukonzeption sowie bei der damit im Zusammenhang stehenden konkreten Ermittlung des Flächenbedarfs für wissenschaftliche Nutzungen des MPI CEC keine Notwendigkeit für ein zusätzliches, optionales Institutsgebäude ergab. Dagegen soll mit der eingeräumten Option der baulichen Entwicklung an der Dimbeck auch mittel- bis langfristig die Möglichkeit zur Ansiedlung von institutsnahen Nutzungen wie z.B. Gästewohnungen gesichert werden und damit eine Arrondierung der straßenbegleitenden Bebauung an der Dimbeck erfolgen. Mit dieser Konzeption soll die städtebauliche Neuordnung des betroffenen Bereiches abgeschlossen werden.

Im unmittelbaren nordöstlichen Anschluss an das fünfgeschossige Bestandsgebäude Stiftstraße 34-36 – im Bebauungsplangebiet – sollen im Bereich Kluse/ Margaretenplatz ein viergeschossiges Laborgebäude und südlich angrenzend ein ebenfalls viergeschossiges Bürogebäude entstehen. Mit dem Bürogebäude wird der Dreh- und Angelpunkt der

Institutserweiterung entstehen. Dies lässt sich auch in seiner städtebaulichen Anordnung und Figur ablesen: zentral im gesamten Areal des MPI CEC gelegen, wird es die Verbindung zwischen Alt und Neu herstellen. Weiterhin ist dort eine Cafeteria, die auch für die Öffentlichkeit nutzbar sein soll, vorgesehen. Dieses Gebäude kann somit die Funktion eines „Nachbarschaftszentrums“ mit Aufenthaltsqualität erhalten und soll die zentrale Anlaufstelle innerhalb des neuen Campus werden.

Um einen zusammenhängenden, funktionierenden Campus für das MPI CEC zu erreichen, ist das Gelingen eines „Brückenschlags“ zwischen Bestand, 1. und 2. Bauabschnitt wesentliche Voraussetzung. Auf diese Weise können die durch den ursprünglichen Verlauf der Stiftstraße getrennten Areale langfristig zusammenwachsen. Um Zusammenarbeit und optimale Arbeitsabläufe innerhalb des Instituts zu fördern und Interaktion sowie Kommunikation innerhalb und zwischen den Gebäuden zu ermöglichen, liegt auch auf den Verbindungen untereinander ein wesentliches Augenmerk. Daher sollen transparente Verbindungsgänge auf den jeweiligen Ebenen errichtet werden. Durch diese Verbindungen werden die Gebäude ihren eigenständigen Charakter als Einzelbaukörper behalten. Die Durchdringung des Campus mit Sichtachsen zwischen den Gebäuden wird weiterhin möglich bleiben, da unter den Übergängen die Durchfahrtshöhen für Feuerwehrfahrzeuge erhalten bleiben.

Die Um- und Neubauten des Max-Planck-Instituts für Chemische Energiekonversion werden in ihrer geometrisch abwechslungsreichen Kubatur zum Markenzeichen. Die markante Form, der funktionale Aufbau und die hohe Aufenthaltsqualität machen das neue Institut zum charakteristischen Ort des Forschens und Arbeitens.

Der Wunsch des MPI CEC, den neuen Campus auch für die umliegende Bevölkerung zu öffnen, schlägt sich in dem Prinzip des „offenen Campus“, ohne Zäune und Tore innerhalb des Campus-Geländes selbst und zu öffentlichen Flächen nieder. Dieses wird dazu beitragen, dass das Areal auch künftig von der umliegenden Bevölkerung zu Fuß oder per Zweirad durchquert werden kann, einzig für den motorisierten Individualverkehr (IV) wird es künftig keine Durchwegung im Bereich der jetzigen Stiftstraße geben.

Mit diesem Bebauungsplan sollen folgende Ziele verfolgt werden:

- Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des Campus des MPI CEC (2. Bauabschnitt der Gesamtplanung)
- Planungsrechtliche Sicherung und Entwicklung notwendiger, dezentral angeordneter Stellplätze für das MPI CEC (2. Bauabschnitt der Gesamtplanung)
- Städtebauliche Anbindung des neuen Campusteils an den bereits bestehenden Campus über die Ausbildung eines Campusgeländes sowie die bauliche Verbindung zu den Bestandsgebäuden über Brücken zwischen den Gebäuden
- Sicherung und Entwicklung der vorhandenen (Wohn-)Nutzung sowie möglicher institutsnaher Nutzungen entlang der Straße Dimbeck

- Neuordnung der öffentlichen Erschließungsfläche der Stiftstraße
- Einbeziehung des Campusgeländes in das Wohnquartier durch Öffnung des Campusgeländes des MPI CEC für die Allgemeinheit.

3.4 Projektunterstützende Maßnahmen

Es liegt in der Absicht des künftigen Bauherrn, Maßnahmen zu realisieren, die einerseits zu einer Adressbildung für das neue Institut beitragen sollen, andererseits aber auch die Akzeptanz der Neubaumaßnahmen in der Öffentlichkeit fördern sowie das Stadtbild unterstützen sollen. Hierbei sind insbesondere zu nennen:

- Umbau der verbleibenden öffentlichen Verkehrsfläche der Stiftstraße im „Shared-space-Prinzip“
- Zugangsbeschränkung der künftigen Stellplatzanlage an der Kluse ausschließlich für berechtigte Nutzer des MPI CEC und Ausschluss einer Nutzung während der Nachtzeiten
- Begrünung der Flachdächer der Gebäude des MPI CEC sowohl im 1. als auch im 2. Bauabschnitt, sofern für diese keine betrieblichen Aufbauten erforderlich sind
- Befestigung der Stellplatzanlagen mit Rasengittersteinen oder Rasenfugenpflaster.

Die festgesetzte Dachbegrünung wird weder zur Minimierung der zu erwartenden Eingriffe noch zu deren Ausgleich angerechnet, sondern soll aus bereits genannten Gründen zusätzlich im Rahmen des Bauleitplanverfahrens realisiert werden. Zu Absicherung der übrigen projektunterstützenden Maßnahmen soll ein städtebaulicher Vertrag zwischen der Stadt Mülheim an der Ruhr und dem zukünftigen Investor, der MPG, geschlossen werden.

4. Begründung der Festsetzungen

4.1 Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der Zielsetzung des Bebauungsplanes, die Erweiterung des Campus des MPI CEC planungsrechtlich zu ermöglichen, sollen im westlichen Teil des Plangebiets bis zum Bestandsgebäude Stiftstraße 34-36 nur Institutsnutzungen für das MPI CEC zulässig sein. In Anlehnung an das weiterentwickelte Wettbewerbsergebnis sollen dort zwei einzelne Erweiterungsbauten (Labor- und Bürogebäude), die untereinander mittels einer Brücke verbunden werden, planungsrechtlich zugelassen werden. Für den Institutscampus soll daher – entsprechend des vorgesehenen Nutzungsspektrums - ein *Sonstiges Sondergebiet Energieforschung (SO)* mit der Zweckbestimmung *Unterbringung von Einrichtungen der Forschung und Entwicklung im Bereich der Energieforschung* gem. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt werden.

In dem *Sonstigen Sondergebiet Energieforschung* sollen Forschungseinrichtungen, Verwaltungsgebäude der Forschungseinrichtungen sowie Ver- und Entsorgungsanlagen und Technikzentralen, die der Versorgung der Einrichtung dienen sowie Stellplatzanlagen zugelassen werden. Da das MPI CEC auch wissenschaftliche Tagungen durchführt und einen

offenen Campus gestalten möchte mit einer Cafeteria sowohl zur Versorgung der Mitarbeiter aber auch zur Nutzung durch die Anwohner, sollen ausnahmsweise auch Veranstaltungs- und Tagungseinrichtungen sowie Schank- und Speisewirtschaften zulässig sein.

Gleichzeitig wird über den für das *Sonstige Sondergebiet Energieforschung* festgesetzten Zulässigkeitskatalog sichergestellt, dass andere Nutzungen nicht zulässig sind. Damit können die Auswirkungen der Planung dezidiert für die gemäß der textlichen Festsetzung zulässigen Nutzungen betrachtet werden.

Im Osten des Plangebietes, parallel zur Dimbeck, soll die bestehende gemischte Nutzung aus Wohnen und wohnverträglichem Kleingewerbe im Eckgebäude Kluse/ Dimbeck (Dimbeck 40) planungsrechtlich gesichert werden. Ziel ist es weiterhin, in der derzeit vorhandenen Baulücke zwischen den Bestandsgebäuden Dimbeck 40 und Dimbeck 46 eine Bebauung zu ermöglichen und damit die Lücke an der Dimbeck zu schließen. Dort soll die Möglichkeit geschaffen werden, den Bereich entlang der Dimbeck mittels einer Straßenrandbebauung räumlich zu fassen. Dieser Teil des Plangebietes soll entsprechend der vorgesehenen Nutzung als *Allgemeines Wohngebiet (WA)* festgesetzt werden. Entsprechend der städtebaulichen Zielsetzung wird das Baugebiet nach Art der zulässigen Nutzung gem. § 1 Abs. 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) gegliedert. Es wird ein „Positiv-Katalog“ festgesetzt, der entsprechend der städtebaulichen Zielsetzung die zulässigen Nutzungen definiert bzw. festsetzt.

Im *Allgemeinen Wohngebiet* können alle gebietstypischen Nutzungen wie Wohngebäude, die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zugelassen werden. Auch die ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störenden Gewerbebetriebe sowie Anlagen für Verwaltungen sollen allgemein zulässig sein, während die ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen werden. Diese Festsetzung soll einerseits dem Ziel der Bestandssicherung und -entwicklung dienen. Andererseits soll planungsrechtlich die Möglichkeit eröffnet werden, dort z.B. auch Gästewohnungen für das MPI CEC oder ähnliche institutsnahe Nutzungen realisieren zu können. Aufgrund ihres Flächenbedarfs und der von ihnen ausgehenden Emissionen fügen sich Gartenbaubetriebe und Tankstellen an dieser Stelle nicht in die geplanten Nutzungsstrukturen ein.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Für den Bereich des neuen Instituts-campus im *SO-Gebiet* dient zur Höhenbegrenzung sowohl des künftigen Büro- als auch des Laborgebäudes die Festsetzung der maximalen Gebäudehöhe über NHN. Aufgrund der betriebsnotwendigen technischen Ausgestaltung der projektierten Institutsbebauung sind hier größere Geschoßhöhen als im wohngenutzten Bereich zugrunde zu legen. Durch die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe

über NHN soll unabhängig von der Geschossigkeit der geplanten Gebäude sichergestellt werden, dass die Gebäudehöhe auf ein für die Umgebungsbebauung verträgliches Maß begrenzt wird.

Die Gebäudeoberkante des projektierten viergeschossigen Bürogebäudes im südlichen Baufeld soll auf maximal 103,5 m über NHN festgesetzt werden, dies entspricht einer Gebäudehöhe über Gelände – gemessen an der wohnzugewandten Südseite - von etwa 14,80 m. Aufgrund des natürlichen Geländegefälles der Stiftstraße vom Höhenweg Richtung Margaretenplatz beträgt die Wandhöhe des Bürogebäudes an der dem Laborgebäude zugewandten Seite ca. 17,20 m. Die Höhe des Bürogebäudes bewegt sich damit in etwa im Bereich der Gebäudehöhe der angrenzenden Wohnbebauung. Die Traufhöhe der südlich angrenzenden Wohnbebauung Stiftstraße/ Ecke Höhenweg beträgt 98,10 m über NHN und die Firsthöhe 103,40 m über NHN – dies entspricht einer Wandhöhe von ca. 9,40 m und einer Gebäudehöhe von ca. 14,70 m.

Durch die Kubatur der neuen Baukörper sowie die gewählte Anordnung auf dem Campus ist auch sichergestellt, dass die Einhaltung der bauordnungsrechtlich vorgeschriebenen Abstandsflächen gewährleistet wird. Auch das auf dem Bürogebäude geplante Abluftrohr ist bauordnungsrechtlich zulässig, da es keine Abstandsflächen auslöst. Planungsrechtlich wird für das betreffende Baufeld festgesetzt, dass die maximale Gebäudehöhe für ein Abluftrohr bis zu einer Höhe von maximal 109,5 m überschritten werden darf.

Die Gebäudeoberkante des ebenfalls viergeschossigen projektierten Laborgebäudes im nördlichen Baufeld soll auf maximal 105,0 m über NHN festgesetzt werden, dies entspricht einer Gebäudehöhe der dem Bürogebäude zugewandten Seite von ca. 18,50 m. Topographiebedingt beträgt die Gebäudehöhe zur Straße Kluse ca. 19,20 m. Die notwendigen Lüftungsanlagen für das Laborgebäude sollen oberhalb des vierten Obergeschosses in einem zurückgesetzten Technikgeschoss untergebracht werden. Dessen Oberkante wird mit einer Höhe von maximal 108,0 m über NHN festgesetzt. Somit beträgt die Gesamthöhe des Laborgebäudes inkl. zurückgesetzter Technikzentrale ca. 21,30 m an der dem Bürogebäude zugewandten Seite. Zur Straße Kluse beträgt die Gesamthöhe des Laborgebäudes inkl. zurückgesetzter Technikzentrale ca. 22,20 m über Gelände; bedingt durch die vorhandene Topographie beträgt die entsprechende Gebäudehöhe ca. 22,90 m bis OK Gehweg.

Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe der neuen Institutsbebauung orientiert sich somit an der bereits vorhandenen Institutsbebauung auf den bestehenden Campusflächen. Die Neubauten erreichen nicht die maximale Höhe der Bestandsbauten. Sie sind jedoch höher als die Wohnbebauung insbesondere nördlich der Straße Kluse. Hier variieren die Traufhöhen zwischen 91,10 m über NHN und 93,40 m über NHN – dies entspricht einer Wandhöhe von ca. 5,90 m und ca. 7,50 m. Die Firsthöhen der Bestandsbebauung variieren zwischen ca. 92,70 m über NHN und 98,40 m über NHN – die Gebäudehöhen

schwanken somit zwischen ca. 7,50 m und ca. 12,50 m. Die Höhenentwicklung des Laborgebäudes ist im Wesentlichen auf seine Spezifikation als hochtechnisierter Laborbau zurückzuführen. Durch die wissenschaftliche Ausrichtung als nass-chemischer Arbeitsbereich ist eine gewisse Überhöhung der Geschosse Grundvoraussetzung, um die notwendigen hohen Luftwechselraten in den Laborbereichen realisieren zu können. Die durchschnittliche lichte Geschosshöhe im Regelgeschoss beträgt 3,90 m, was einerseits eine optimale Erschließung mit Lüftungstechnik erlaubt, andererseits aber auch soweit optimiert (und minimiert) wurde, dass eine wirtschaftlich zu erstellende und zu betreibende Gebäudestruktur entsteht. Durch den vorgesehenen Anschluss der Neubebauung an die Bestandsgebäude über verbindende Brücken ergeben sich zudem Restriktionen bzgl. der Höhenlage der Geschosse im Neubau. Eine höhengleiche Verbindung der neu hinzutretenden Gebäude an den Bestand ist Voraussetzung für störungsfreie und effiziente Arbeitsabläufe in der Forschungseinrichtung (Zuordnung Büro – Labor auf den jeweiligen Ebenen)

Die Technikzentrale, die zurückgesetzt als Technikgeschoss hinzukommt, ist ein unabdingbarer Bestandteil des wissenschaftlich-technischen Konzepts und beherbergt die Abluftanlagen für die darunterliegenden Laborbereiche. Durch den Versatz dieses Technikgeschosses von mindestens 2,3 m zur Kluse, tritt es in Richtung der öffentlichen Verkehrsfläche deutlich weniger in Erscheinung. Als Wandhöhe werden vorwiegend die darunter liegenden Vollgeschosse wahrgenommen. Alle nach dem Bauordnungsrecht erforderlichen Abstandsflächen können auch hier eingehalten werden.

Bezüglich der städtebaulichen Struktur wurde bei der Wettbewerbsentscheidung und auch bei der weiteren Entwurfsbearbeitung die Prämisse verfolgt, eine für die Umgebung städtebaulich verträgliche Baumassenverteilung zu erreichen, welche aufgrund des unterzubringenden Flächenbedarfs eine gewisse Anzahl an Geschossen abbilden muss. Diese Geschoszahl ist seit dem Wettbewerb unverändert (EG + 3 Obergeschosse). Außerdem ist anzuführen, dass die insgesamt umzusetzende Baumasse im Bebauungsplanbereich durch die Trennung von Labor- und Bürobereichen weitestgehend optimiert wurde, da man die Nutzungsbereiche gesondert auf ihre jeweilige Spezifikation auslegen konnte und die Bürobereiche dadurch gleichermaßen minimiert und mit im Bürobau üblichen – niedrigeren - Geschosshöhen umgesetzt werden können. Transparente Verbindungsgänge zwischen dem künftigen Labor- und dem projektierten Bürogebäude einerseits und zwischen den neuen Institutsgebäuden und dem Bestandsgebäude Stiftstraße 34-36 im Bereich des heutigen Campusgeländes andererseits sollen die notwendigen funktionalen Zusammenhänge der wissenschaftlichen Arbeitsbereiche innerhalb des MPI CEC garantieren. Hierzu wird die Unterkante der unteren Verbindungsbrücke zwischen Labor- und Bürogebäude mit einer Höhe von $\geq 90,5$ m über NHN festgesetzt, die Oberkante der oberen Verbindungsbrücke liegt bei maximal 103,0 m über NHN – dies bedeutet eine lichte Durchfahrthöhe von gut 3,8 m. Die Unterkanten der Verbindungsbrücken zwischen den

projektierten Institutsgebäuden und dem Bestandsgebäude werden mit einer Höhe von $\geq 94,0$ m über NHN festgesetzt – dies ergibt eine lichte Höhe von gut 5 m. Eine ggf. notwendige Durchfahrt von Löschfahrzeugen ist demnach uneingeschränkt möglich und mit dem Amt für Brandschutz, Rettungsdienst und Zivilschutz der Stadt Mülheim an der Ruhr abgestimmt.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist sicherzustellen, dass die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse auch für die benachbarte Bebauung gewahrt werden. Dazu gehört auch eine ausreichende Besonnung.

Insbesondere im städtischen Kontext ist stets damit zu rechnen, dass brachliegende bzw. untergenutzte Flächen langfristig wieder einer Bebauung zugeführt werden und sich damit auch für die Bestandsbebauung Änderungen ergeben. Das Abstandflächenrecht der Landesbauordnung stellt in diesem Zuge eine Konkretisierung des Gebots nachbarlicher Rücksichtnahme dar. Die landesrechtlichen Abstandsvorschriften tragen dafür Sorge, dass sich Beeinträchtigungen im Rahmen dessen halten, was sozial verträglich und den durch mögliche Baumaßnahmen mittelbar betroffenen Nachbarn zumutbar ist. Es ist zunächst davon auszugehen, dass bei Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Abstandflächen eine insgesamt ausreichende Belichtung der Gebäude gewährleistet werden kann.

Durch die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen können die abstandflächenrechtlich zulässigen Gebäudehöhen ausgeschöpft werden. Um im Rahmen der Abwägungsentscheidung den Einfluss der durch den Bebauungsplan ermöglichten Bebauung auf die Umgebung des Plangebiets zu ermitteln, wurde die Thematik der Veränderung der Besonnung nicht nur abstandsflächenrechtlich betrachtet, sondern zusätzlich eine Verschattungsstudie in Auftrag gegeben, in deren Folge die von einer wahrnehmbaren Verschattung betroffenen Bereiche identifiziert werden konnten.

Im Hinblick auf die materiell-rechtliche Beurteilung der Zumutbarkeit von Verschattungen im Rahmen der Bauleitplanung bestehen – abgesehen von der Abstandregelung der Landesbauordnung – keine normativ verbindlichen Maßstäbe und Regelungen. Vielmehr beantwortet sich diese Frage nach den Umständen des Einzelfalls im Rahmen einer wertenden Gesamtbetrachtung. Die DIN 5034 Tageslicht in Innenräumen kann zur unterstützenden Orientierung herangezogen werden, wobei es letztendlich aber auf die Umstände des Einzelfalls ankommt. In der DIN 5034 werden allgemeine Anforderungen an die natürliche Beleuchtung von Wohnräumen festgelegt. Gemäß der DIN 5034 sollte die mögliche Besonnungsdauer in mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung zur Tag- und Nachtgleiche (21. März und 22. September) vier Stunden betragen; für eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sollte die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens eine Stunde betragen. Das Gutachten berücksichtigt über die Anforderungen der DIN 5034 hinaus zusätzlich den 21. Juni, um auch die Veränderung der möglichen Besonnung im Sommer nachvollziehen zu können. Im Gutachten wird jeweils

die astronomisch mögliche Sonnenscheindauer bei wolkenlosem Himmel angenommen. Als Immissionsorte wurden Aufpunkte an allen Gebäuden zu Grunde gelegt, an denen eine wahrnehmbare Verschattung durch die im Sondergebiet Energieforschung zulässige Bebauung zu erwarten ist. Als Nachweisort gilt die Fenstermitte in der Fassadenebene. Die Berechnung wurde jeweils für das Erdgeschoss (Rezeptorhöhe 1,5 m über Grund) und das 1. Obergeschoss durchgeführt (4,5 m über Grund).

Im Ergebnis ist für die Gebäude nördlich der Kluse sowohl im Winter als auch zur Tag- und Nachtgleiche eine deutliche Reduzierung der Besonnung festzustellen. Dabei kann für zwei Gebäude (Kluse 58, Kluse 60) zum Stichtag 17. Januar eine Besonnungsdauer von mindestens 60 Minuten gemäß DIN 5034 nicht erreicht werden. Für das Gebäude Margaretenplatz 66 wird der Wert nur im ersten Obergeschoss erreicht. Zum Stichtag 21. März/ 22. September wird an den Südfassaden aller Gebäude der in der DIN 5034 angegebene Wert von vier Stunden erreicht und größtenteils sogar deutlich überschritten. An den Nordfassaden ergibt sich durch die Neubebauung keine Änderung der Besonnung gegenüber dem heutigen Zustand.

Für den südlich des Plangebiets gelegenen Immissionsort an der Nordwestfassade der Stiftstraße 43 ergeben sich sowohl im Winter als auch zur Tag- und Nachtgleiche keine Unterschiede bei der Besonnung.

Für den 21. Juni ergeben sich für die nördlich der Kluse gelegene Bebauung sowohl im Erdgeschoss als auch im Obergeschoss keine Unterschiede bzgl. der Besonnung gegenüber dem heutigen Zustand. Für die Nordwestfassade der Stiftstraße 43 ergibt sich eine Reduzierung der Besonnungszeit.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens muss zwischen den unterschiedlichen öffentlichen und privaten Belangen abgewogen werden. Durch die vorliegenden Gutachten wurde ermittelt, dass sich für Teile der Wohnbebauung eine teils deutlich wahrnehmbare Verschlechterung der Besonnungssituation insbesondere in den Wintermonaten ergibt und in dieser Zeit die Anforderungen der DIN 5034 nicht erfüllt werden. Dies ist als privater Belang der Anwohnerschaft zur berücksichtigen.

Dem gegenüber steht das Interesse an einer Erweiterung des Campus für das Forschungsinstitut des MPI. Hierin eingeschlossen ist auch eine den Betriebsabläufen entsprechend funktionsgerechte Anordnung von Gebäuden. Die geplante Konfiguration der Gebäude entspricht sowohl den geforderten Funktionalitäten (Zuordnung Bürobereiche und Labore) sowie der Forderung nach einer qualitätvollen städtebaulichen Gestaltung als Ergebnis eines Architekturwettbewerbs. Folge einer Höhenreduzierung wäre die Verteilung der Baumasse in der Fläche. Durch eine andere Anordnung der Baumassen können weder die angestrebten Funktionalitäten noch die städtischerseits gewollte städtebauliche Qualität mit einer Auflösung der Gesamtbaumasse in zwei Solitäre erreicht werden.

Da bei der Umsetzung der Planung alle Abstandsflächen der Landesbauordnung eingehalten werden müssen und gutachterlich nachgewiesen wurde, dass über weite Teile des Jahres an allen das Plangebiet umgebenden Gebäuden eine gute Besonnung gewährleistet ist und damit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden, wird der Belang der Institutserweiterung am geeigneten Standort höher gewichtet als die durch die Bebauung induzierte Verschattung in den Wintermonaten. Dies zumal kein Anspruch auf Beibehaltung einer derzeitigen günstigen Besonnungssituation geltend gemacht werden kann. Das Plangebiet und die Umgebung liegen im innerstädtischen Bereich mit schon jetzt teilweise massiver Bebauung. Mit auch teils erheblichen Einschränkungen der Besonnung ist hier situationsgebunden zu rechnen.

Im WA wird entsprechend der Höhe und Geschossigkeit der vorhandenen Bebauung eine maximal II-geschossige Bauweise festgesetzt.

Das Maß der baulichen Nutzung soll im Bebauungsplan zudem über die Grundflächenzahl (GRZ) festgesetzt werden. Der § 17 Abs. 1 der BauNVO legt für die GRZ als Maß der baulichen Nutzung Obergrenzen fest.

Die gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO festgesetzte GRZ liegt im SO bei 0,8 und entspricht somit der Obergrenze gemäß BauNVO. Damit ist einerseits sichergestellt, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt sind und eine Versiegelung nicht über das gesetzlich allgemein zulässige Maß hinausgeht. Andererseits ist eine wirtschaftliche Ausnutzung des Grundstücks, auch im Sinne eines sparenden Umgangs mit Flächen gegeben.

Im WA soll die GRZ auf 0,4 festgesetzt werden und entspricht damit der Obergrenze des § 17 Abs. 1 BauNVO. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden hierdurch sichergestellt.

4.3 Überbaubare Grundstücksfläche

Die Festsetzung von Baugrenzen im vorgesehenen *Sonstigen Sondergebiet Energieforschung* orientiert sich an dem städtebaulichen Konzept bzw. notwendigen Raumprogrammen des *Instituts für chemische Energiekonversion*. Im *SO-Gebiet* ist die Errichtung eines Bürogebäudes im südlichen Baufenster mit Maßen von ca. 25 m x 28 m x 31 m x 22 m vorgesehen. Für das künftige Laborgebäude soll mit knapp 8 m Abstand zum Bürogebäude ein Baufenster von ca. 34 m x 21 m x 26 m x 25 m festgesetzt werden. Durch die Festsetzung dieser Baufenster soll die Idee des Wettbewerbssiegers (Büro Nickl & Partner Architekten AG, München), Gebäude mit eigenständigem Charakter als Einzelbaukörper zu konzipieren, planungsrechtlich umgesetzt werden. Die künftigen Institutsgebäude sollen Verbindungsbrücken sowohl untereinander als auch zum Bestandsgebäude des MPI CEC westlich der heutigen Stiftstraße erhalten, um die funktionale Anbindung zu gewährleisten. Hierzu sollen auch für die Verbindungsbrücken Baugrenzen festgesetzt werden.

Dies bedeutet, dass sowohl das künftige Büro- als auch das Laborgebäude in den Bereich der heutigen Stiftstraße hineingebaut werden und dass die verbleibende Freifläche im Sinne des gewünschten „offenen Campus“ entsprechend gestaltet werden soll. Das betreffende Teilstück der Stiftstraße wird in einem separaten Verfahren der öffentlichen Verkehrsfläche entzogen/ entwidmet, der in der öffentlichen Nutzung verbleibende Straßenbereich wird neu geordnet (s. hierzu auch Pkt. 4.5 dieser Begründung).

Im *Allgemeinen Wohngebiet* soll die bestehende Gebäudestruktur in ihrem Bestand gesichert und städtebaulich verträglich arrondieren werden.

Die Baugrenzen im *WA* dürfen ausnahmsweise durch untergeordnete Bauteile (Vordächer, Terrassen, Balkone, Erker und deren Konstruktionsteile) bis zu 2,0 m überschritten werden. Dies eröffnet den Planenden einen gewissen Gestaltungsspielraum. Gleichzeitig wird durch die Baugrenze eine stringente Anordnung der Hauptbaukörper gewährleistet.

4.4 Erschließung/ ruhender Verkehr

4.4.1 Erschließung

Das Plangebiet wird über die bestehenden öffentlichen Verkehrsstraßen Kluse, Dimbeck, Höhenweg sowie über die neugeordnete Stiftstraße erschlossen.

Die jeweilige Materialanlieferung sowohl des MPI für Kohlenforschung als auch des MPI CEC erfolgen über die die beiden Campus-Flächen umgebenden öffentlichen Verkehrsflächen. Elementares Element der Planung ist die Gestaltung eines „offenen Campus“ ohne Zäune, Mauern und Zugangstore innerhalb des Campus-Geländes selbst und zu öffentlichen Flächen. Dies wiederum bedingt z.B. auch Anlieferverkehre für das MPI CEC wie bisher über die Stiftstraße ohne Wartezeit im öffentlichen Straßenraum.

Die Materialanlieferungen für das MPI für Kohlenforschung werden zukünftig über die bestehenden Lieferzu- und -abfahrten am Höhenweg und nicht, wie derzeit, über die Zufahrt des MPI CEC an der Stiftstraße erfolgen.

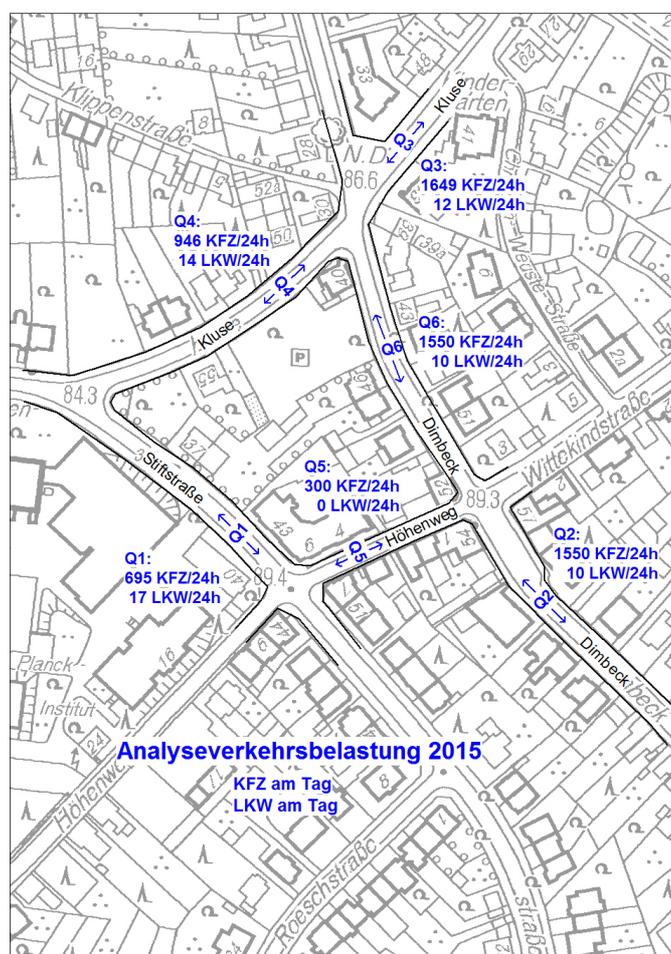
Zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen auf das Straßennetz durch die Erweiterung des Max-Planck-Institutes für Chemische Energiekonversion wurde auf folgende Grundlagen zurückgegriffen:

- Verkehrsgutachten Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Ing.-Büro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH, 17.04.2013 (Prognose der durch die Erweiterung des Max-Planck-Institutes verursachten Verkehrszuwächse)
- Verkehrszählung Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Ing.-Büro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH, 23.04.2015 (Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastung im Planbereich)
- Untersuchungsbericht Verkehrliche Auswirkungen durch die Erweiterung des Max-Planck-Institutes, Amt für Verkehrswesen und Tiefbau, Juli 2015.

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil A

Zur Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastung im Plangebiet (vor der Erweiterung des MPI CEC) wurde 2015 eine Verkehrszählung durchgeführt. Da zu dem Zeitpunkt längerfristige Baumaßnahmen der Versorgungsträger in der Straße *Dimbeck* stattfanden und Einflüsse auf die Verkehrsbelastung nicht ausgeschlossen werden konnten, wurden die erhobenen Daten mit Daten aus früheren Jahren abgeglichen. Wesentliche Erkenntnis hieraus ist, dass die Verkehrsbelastung in der Straße *Dimbeck* im Vergleich zu der Belastung aus den Vorjahren geringer, die Verkehrsbelastung in der Straße *Kluse* im Vergleich zu den Vorjahren jedoch höher ausfällt. Für die Analyseverkehrsbelastung wurde daher im Sinne einer „worst-case“-Betrachtung auf dem Straßenzug *Dimbeck* die höhere Verkehrsbelastung aus den Vorjahren und für den Straßenzug *Kluse* die höhere Belastung der aktuellen Verkehrszählung berücksichtigt.

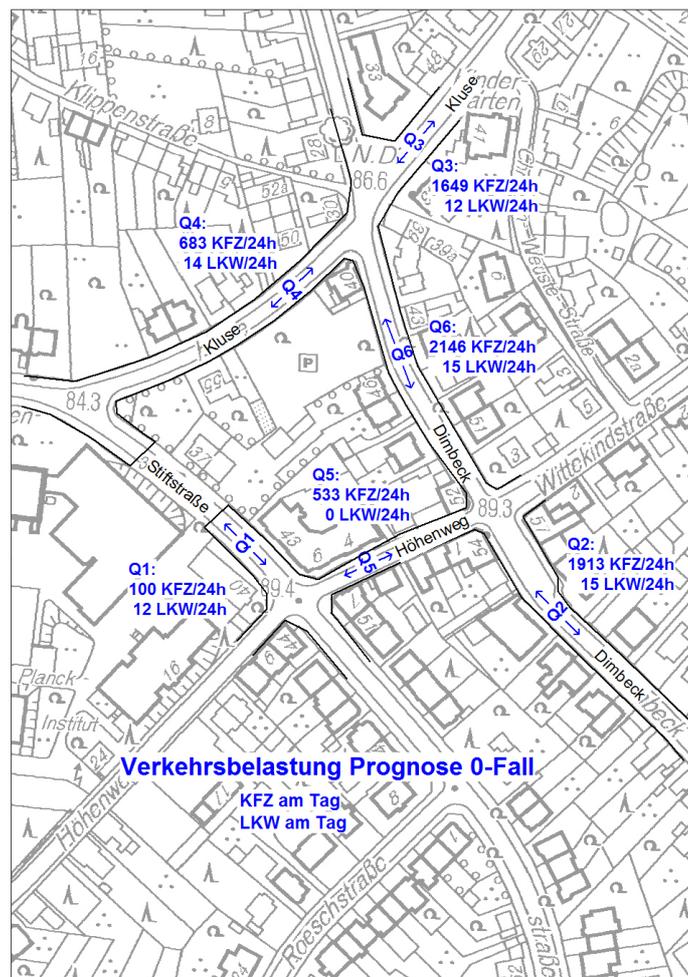
Die nachfolgende Abbildung stellt die Analyseverkehrsbelastung des Straßennetzes im Planbereich dar:



Wie in der Abbildung ersichtlich, liegt die Verkehrsbelastung zum aktuellen Zeitpunkt im Planbereich zwischen 300 Kraftfahrzeugen am Tag im Höhenweg und rund 1650 Kraftfahrzeugen am Tag im Bereich der Kluse zwischen der Dimbeck und der Christian-Weuste-Straße. Die höchste Belastung bezüglich des Schwerverkehrs ist im Bereich der Stiftstraße zwischen der Kluse und dem Höhenweg mit 17 Lastkraftwagen am Tag zu

verzeichnen. Aufgrund ihrer Verkehrsbedeutung und der relativ geringen Verkehrsbelastung sind die Straßen im Planbereich der Tempo-30-Zone N19 zugeordnet.

Im Zuge der Erweiterungsplanung des MPI CEC soll die Stiftstraße zwischen den Straßen Kluse und Höhenweg abgebunden werden, so dass für den Kraftfahrzeugverkehr keine Durchfahrtmöglichkeit mehr besteht. Die sich hierdurch ergebenden Verkehrsverlagerungen auf das Straßennetz werden als Prognose 0-Fall bezeichnet und sind in der folgenden Abbildung dargestellt:

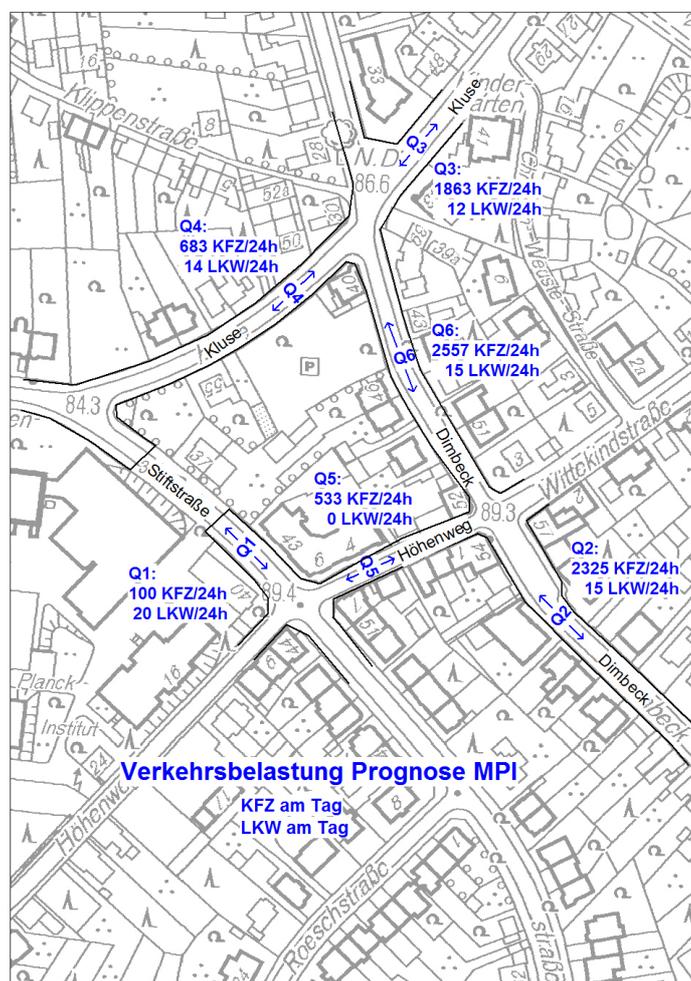


Aufgrund der fehlenden Durchfahrtmöglichkeit im Bereich der Stiftstraße zwischen dem Höhenweg und der Kluse reduziert sich die Verkehrsbelastung in diesem Abschnitt deutlich auf rund 100 Kraftfahrzeuge am Tag, auch im Bereich der Kluse zwischen der Stiftstraße und der Dimbeck reduziert sich die Verkehrsbelastung auf 683 Kraftfahrzeuge am Tag. Durch die resultierenden Verkehrsverlagerungen erhöht sich die Verkehrsbelastung im Höhenweg zwischen der Stiftstraße und der Dimbeck auf 533 Kraftfahrzeugen am Tag und auf der Dimbeck zwischen der Kluse und dem Höhenweg auf 2146 Kraftfahrzeugen am Tag sowie auf der Dimbeck südlich des Höhenweges auf 1913 Kraftfahrzeuge am Tag.

Die **Prognoseverkehrsbelastung** berücksichtigt einerseits die Abbindung der Stiftstraße zwischen Kluse/Margaretenplatz und Höhenweg und die sich hieraus ergebenden Ver-

kehrsverlagerungen, andererseits auch die durch das Verkehrsgutachten ermittelten Verkehrszuwächse durch die Erweiterung des MPI CEC.

Die nachfolgende Abbildung stellt die resultierende Verkehrsbelastung dar:



Ersichtlich ist, wie im Prognose-0-Fall bereits beschrieben, dass die Verkehrsbelastung in der *Stiftstraße*, bedingt durch das Unterbinden der Durchfahrtmöglichkeit, deutlich abnimmt, während im *Höhenweg* zwischen *Stiftstraße* und *Dimbeck* sowie in der *Dimbeck* selbst die Verkehrsbelastung signifikant ansteigt. Hierbei ist insbesondere im Bereich der *Dimbeck* sowie in der *Kluse* zwischen der *Dimbeck* und der *Christian-Weuste-Straße* die zusätzliche Erhöhung der Verkehrsbelastung aufgrund der ermittelten Verkehrszuwächse durch die Erweiterung des MPI CEC zu berücksichtigen. Die anteilig höchste Verkehrszunahme ist im Bereich des *Höhenwegs* mit einem Anstieg um 233 Kraftfahrzeuge am Tag auf 533 Kraftfahrzeuge am Tag zu verzeichnen, dies entspricht einer Zunahme von weniger als 25 Kraftfahrzeugen in der Spitzenstunde.

Der Anstieg der Verkehrsbelastung durch die Umsetzung der Planung ist hinsichtlich der Leistungsfähigkeit im vorhandenen Straßennetz problemlos abzuwickeln. Aufgrund der insgesamt geringen Verkehrsmengen ist eine weitere Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte nicht erforderlich.

4.4.2 Ruhender Verkehr

Die notwendigen PKW-Stellplätze für den durch die Erweiterung des MPI CEC ausgelösten Bedarf sollen dezentral auf dem künftigen Campus-Gelände des MPI CEC an insgesamt drei Standorten errichtet werden. So sind im Zuge der Umsetzung des 1. Bauabschnittes auch 10 Stellplätze auf dem Areal Stiftstraße/Margaretenplatz/Höhenweg vorgesehen. Weitere notwendige Stellplätze für das MPI CEC (95) sollen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ entlang der verbleibenden Stiftstraße sowie auf dem bereits heute als Parkplatz genutzten Grundstücksteilbereich an der Kluse oberirdisch festgesetzt werden – insgesamt sind rund 105 Stellplätze für das MPI CEC vorgesehen. Diese dezentrale Anordnung der Stellplätze soll – ebenso wie die künftig möglichen Durchwegungen des Campus-Geländes – zu einer Erhöhung der Akzeptanz der institutseigenen Stellplätze seitens der Institutsmitarbeiter führen. Weiterhin sind, ebenfalls dezentral angeordnet, insgesamt 46 Fahrradstellplätze vorgesehen. Hierdurch soll den Mitarbeitern ein Anreiz gegeben werden, noch stärker auf nichtmotorisierte Beförderungsmittel zurück zu greifen. Planungsrechtlich sind Fahrradstellplätze im gesamten Sondergebiet zulässig. Im städtebaulichen Vertrag wird ihre Errichtung verbindlich gesichert.

Im Rahmen der Prognosebetrachtung der Verkehrszuwächse (vgl. Verkehrsgutachten Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Ing.-Büro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH, 17.04.2013 (Prognose der durch die Erweiterung des Max-Planck-Institutes verursachten Verkehrszuwächse) wurden die verkehrlichen Auswirkungen (Fahrtenaufkommen und Stellplatzbedarf) der geplanten Erweiterung des MPI CEC prognostiziert und bewertet. Betrachtet wurde die Summe beider in Mülheim an der Ruhr beheimateten Max-Planck-Institute (hier: Max-Planck-Institut für Kohlenforschung sowie Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion) sowohl auf dem derzeitigen als auch auf dem künftigen Campus. Hierbei wurde bestätigt, dass bei Vollaustattung der institutseigenen Parkplätze die Größenordnung der Mitarbeiter bzw. Besucher des MPI, die im öffentlichen Straßenraum parken, sich gegenüber heute nicht verändert. Da durch die Baumaßnahme Stellplätze im öffentlichen Raum dauerhaft entfallen (Einziehung der Stiftstraße) ist eine Zunahme des Auslastungsgrades der verbleibenden Stellplätze im öffentlichen Raum zu erwarten. Dort bestehen jedoch große Reserven von bis zu 40 % tagsüber, so dass eine wesentliche Verschlechterung der Parkplatzsituation nicht zu befürchten ist. Von Seiten der Stadt wird trotzdem zur Absicherung von Kontingenten freier Parkplätze für Anwohner die Einführung einer Anwohnerparkregelung erwogen.

Stellplätze sollen im Sondergebiet nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und auf den dafür festgesetzten Flächen zulässig sein. Entsprechend der Planung sollen im Bebauungsplan im Bereich des Sondergebiets an der Kluse eine Fläche für Stellplätze sowie entlang der verbleibenden öffentlichen Verkehrsfläche Stiftstraße weitere Stellplätze festgesetzt werden. Damit wird sichergestellt, dass der künftige Campusbereich wei-

testgehend frei von Stellplätzen ist und damit eine höhere Aufenthaltsqualität erhält. Ein- und Ausfahrten zu der Stellplatzanlage an der Kluse im Norden des Geltungsbereiches sind nur innerhalb der im Plan festgesetzten Bereiche zulässig. Durch diese Differenzierung von Ein- und Ausfahrt wird eine Konzentration der Verkehrsbelastung an einem Punkt vermieden und so die Auswirkungen des an- und abfahrenden Verkehrs gegenüber der unmittelbaren Umgebungsbebauung reduziert. Bei der Festsetzung dieser Bereiche wurde insbesondere darauf geachtet, dass die Ausfahrt so ausgerichtet ist, dass bei Dunkelheit die Lichtkegel der Scheinwerfer ausfahrender Fahrzeuge in erster Linie auf Garagen der gegenüberliegenden Bebauung fallen und somit eine Beeinträchtigung von Wohn- oder Schlafräumen durch Lichtimmissionen vermieden wird.

Diese Festsetzungen sollen weiterhin dazu beitragen den ruhenden Verkehr städtebaulich zu ordnen und den Verkehrsfluss zu lenken.

4.5. Entwidmung der öffentlichen Verkehrsfläche

Das Flurstück 2 sowie der Teilbereich des Flurstücks 39, der durch die überbaubare Fläche des künftigen Bürogebäudes bzw. durch die Campus-Gestaltung in Anspruch genommen wird, befinden sich in städtischem Eigentum und sind als Bestandteil der Stiftstraße als öffentliche Verkehrsfläche gewidmet. Mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplanes hat die Stiftstraße im betreffenden Bereich keine Verkehrsbedeutung mehr. Die straßenrechtlichen Voraussetzungen für die Einziehung (Entwidmung) der öffentlichen Verkehrsfläche liegen somit vor (§ 7 Abs. 3 Straßen- und Wegegesetz NRW - StrWG NRW).

Gemäß § 11 der Hauptsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr i. V. m. Nr. 2.7.5 Satz 3 Buchstabe f der Anlage 3 entscheiden die Bezirksvertretungen über Widmungen und Einziehungen öffentlicher Straßen- und Verkehrsflächen. Die gesetzlich vorgeschriebene öffentliche (Vorab-)Ankündigung der beabsichtigten Einziehung (§ 7 Abs. 4 StrWG NRW) soll erfolgen, nachdem die Bezirksvertretung 1 der öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanes zugestimmt hat. Vorbehaltlich der abschließenden Entscheidung nach Durchführung des Beteiligungsverfahrens erfolgt (in Ausführung der planungsrechtlichen Festsetzungen unmittelbar nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes) der Erlass der Einziehungsverfügung. Nach deren Bestandskraft steht die eingezogene Fläche der geplanten Nutzung zur Verfügung.

Die neue Straßenbegrenzungslinie soll für die verbleibende Stiftstraße wie bisher entlang der Grundstücksgrenze Stiftstraße 43 – auf der nördlichen Seite der Stiftstraße – sowie entlang der neu geordneten PKW-Stellplätze auf der südlichen Straßenseite festgesetzt werden. Diese neu geordneten Stellplätze sollen als Teil der bauordnungsrechtlich notwendigen Stellplätze für das MPI CEC herangezogen werden und sollen sich künftig nicht innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche Stiftstraße befinden. Der Bereich, in dem diese Stellplätze entstehen sollen, wird als Fläche für Stellplätze festgesetzt. Der in der öffentlichen Nutzung verbleibende Straßenbereich wird neu geordnet und soll in Abstimmung

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil A

mit dem Amt für Verkehrswesen und Tiefbau der Stadt Mülheim an der Ruhr als Mischverkehrsfläche entsprechend seiner Bedeutung als „Adresse“ des neuen Campus Gelände des MPI CEC ausgebaut werden (s. hierzu auch Pkt. 3.4 „Projektunterstützende Maßnahmen“ dieser Begründung).

Der künftig nicht mehr als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzte und gewidmete Teil der öffentlichen Stiftstraße soll durch die Stadt Mülheim an die MPG verkauft werden. Für den Verkauf der Flächen wird ein separater Grundstückskaufvertrag abgeschlossen.

4.6. Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Um das bereits in Pkt. 3.2 dieser Begründung erläuterte grundlegende Merkmal der weitergeführten Wettbewerbsplanung, das Prinzip des „offenen Campus“ ohne Zäune und Tore innerhalb des Campus-Geländes selbst und zu öffentlichen Flächen, planungsrechtlich umsetzen zu können, sollen entsprechende Geh- und Fahrrechte festgesetzt werden. So soll in Verlängerung der verbleibenden öffentlichen Verkehrsfläche der Stiftstraße ein Gehrecht und ein Fahrrecht für Nicht-Motorisierte Zweiräder zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt werden. Dieses wird dazu beitragen, dass das Areal auch künftig von der umliegenden Bevölkerung zu Fuß oder per Zweirad durchquert werden kann, einzig für den motorisierten Individualverkehr (IV) wird es künftig keine Durchwegung geben.

Ebenfalls in Verlängerung der verbleibenden öffentlichen Verkehrsfläche der Stiftstraße soll ein Fahr- und ein Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt werden. Hierdurch erhält z.B. die Müllabfuhr uneingeschränkt die Möglichkeit diesen Teil der Stiftstraße anzufahren, die dort verlaufenden Ver- und Entsorgungstrassen werden weiterhin betrieben und hierdurch gesichert.

4.7. Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes ist gesichert. Da es sich bei der Planung zum überwiegenden Teil um eine Neubebauung handelt, besteht nach den Vorschriften des Landeswassergesetzes die Verpflichtung, anfallendes Niederschlagswasser auf dem Baugrundstück zu versickern oder in ein Gewässer einzuleiten. Im Verfahrensverlauf wurde die Versickerungsfähigkeit des Bodens überprüft. Hierbei wurde festgestellt, dass die Durchlässigkeitsbeiwerte der gewachsenen Böden innerhalb des Plangebietes unterhalb der im Runderlass zur Niederschlagswasserbeseitigung gemäß § 44 LWG liegen; eine Versickerung des Niederschlagswassers ist daher nicht möglich. Eine Ableitung des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers kann in die Kanäle in der Dimbeck und im Höhenweg erfolgen.

Weitere Details sind auch im Umweltbericht (Teil B der Begründung) dem Kapitel 1.3.5 „Schutzgut Wasser“ zu entnehmen.

4.8. Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft / Kompensation des Eingriffs

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde seitens des Büros Dirk Glacer aus Essen ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) und eine Artenschutzrechtliche Vorprüfung sowie in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Landschaftsplanung und Geografische Datenverarbeitung, Anröchte, eine Artenschutzprüfung der Stufe II erstellt.

Im LBP wurden, aufbauend auf einer Bestandserfassung des derzeitigen Zustandes von Natur und Landschaft im Plangebiet, die mit der Erweiterung des MPI CEC verbundenen Auswirkungen auf Natur und Landschaft ermittelt und bewertet. Die Flächenerweiterung soll insgesamt auf durch Wohnbebauung und Parkplätze bereits jetzt intensiv genutzten Flächen stattfinden. Die Kompensation soll sowohl innerhalb (durch Baumpflanzungen) als auch außerhalb des Plangebietes erfolgen. Außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes findet auf dem Campus-Gelände des MPI CEC (Gemarkung Holthausen, Flur 14, Flurstück 262 teilweise) ein Ausgleich durch Baumpflanzungen statt, die offenen Baumscheiben (sowohl innerhalb als auch außerhalb des Plangebietes) müssen jeweils eine Mindestgröße von 6 m² aufweisen. Die Sicherung dieser Maßnahme erfolgt durch den städtebaulichen Vertrag. Weiterhin wird den Eingriffen im Plangebiet eine Teilfläche aus dem städtischen Ökokonto (Gemarkung Menden, Flur 5, Flurstück 150) zugeordnet. Diese erforderlichen Maßnahmen sollen im Bebauungsplan verbindlich zugeordnet werden.

Im Bereich der Stellplatzfläche an der Kluse sind gemäß textlicher Festsetzung zur Kompensation der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung 4 mindestens mittelkronige Bäume zu pflanzen, im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans sind weitere 12 Bäume zu pflanzen. Mit diesen Baumpflanzungen wird nicht nur ein Teil des Ausgleichserfordernisses erfüllt, sondern es werden auch direkte positive Effekte für das Plangebiet selbst erzielt. So tragen die anzupflanzenden Bäume im Bereich der Stellplatzanlage und im Campusgelände zu einer Verschattung von versiegelten Flächen bei und mindern damit deren Aufheizung. Die Verdunstungskälte der Bäume lässt kühle und feuchte Luft entstehen und trägt positiv zum Mikroklima bei. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass sie Ersatzlebensräume für die durch die Rodungsmaßnahmen entfallenden heutigen Lebensräume der sogenannten weit verbreiteten Arten bieten.

4.9. Artenschutz

Zwecks Betrachtung der artenschutzrechtlichen Aspekte wurde eine Artenschutzprüfung (ASP I + II) durchgeführt. Die ASP Stufe II kommt zu dem Schluss, dass eine Betroffenheit der Zwergfledermaus durch die Planung nicht auszuschließen ist. Um artenschutzrechtliche Konflikte auszuschließen bzw. keine Verbotstatbestände eintreten zu lassen, sollen unter Pkt. 5.3 der Textlichen Festsetzungen verschiedene Maßnahmen – wie eine ökologische Baubegleitung, Zeitfenster für Fäll- und Rodungsarbeiten sowie für den Fall,

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil A

dass bei entsprechenden Kontrollen Fledermäuse gefunden werden, ein Ersatz dieser Quartiere – festgesetzt werden.

Weitere Details sind auch dem Umweltbericht (Teil B der Begründung), Kapitel 1.3.3 „Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie Schutzgut Landschaft“ zu entnehmen.

4.10. Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans wurde auch der erforderliche Ausgleich gemäß Baumschutzsatzung bilanziert. Mit der Umsetzung der Planung ist demnach voraussichtlich eine Ersatzpflanzung von 24 Bäumen erforderlich. Mit dem Ziel, den nach der Baumschutzsatzung erforderlichen Ausgleich im Plangebiet selbst zu realisieren, wird festgesetzt, dass im Bereich der Stellplatzanlage an der Kluse im nordöstlichen Plangebiet 24 Bäume zu pflanzen sind. Sollte die Fällung weiterer durch die Baumschutzsatzung geschützter Bäume erforderlich sein, so sind diese gesondert gem. Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr auszugleichen. Wie bereits in Kapitel 4.8 beschrieben, trägt die Anpflanzung der Bäume durch ihre Verschattung und Verdunstungskälte positiv zum Mikroklima und als Lebensraum für die Tierwelt bei.

Im sonstigen Sondergebiet Energieforschung wird darüber hinaus festgesetzt, dass Flachdächer und flach geneigte Dächer mindestens extensiv zu begrünen sind und diese Begrünung dauerhaft zu erhalten ist. Die Mindeststärke der Drain-, Filter- und Vegetationstragschicht beträgt 6 cm. Von der Begrünungspflicht ausgenommen sind Dachflächenbereiche, die für erforderliche haustechnische Einrichtungen oder für Tageslicht-Beleuchtungselemente genutzt werden. Durch diese extensive Dachbegrünung wird die durch die Umsetzung der Planung zunehmende Versiegelung in Teilen kompensiert, da die für eine extensive Dachbegrünung notwendige Tragschicht sowohl eine Retentionsfunktion hat als auch einer übermäßigen Aufheizung vorbeugt.

Die Dachbegrünung wurde im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans nicht in die Bilanzierung einbezogen und ist damit eine Maßnahme, die über den eigentlich erforderlichen Ausgleich hinausgeht.

4.11. Immissionsschutz

Zur planungsrechtlichen Absicherung der geplanten Erweiterung des **Max-Planck-Institutes für Chemische Energiekonversion (MPI CEC)** wurden im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens zwei Immissionsschutzgutachten erstellt. Im Einzelnen wurden hierbei

- der *Verkehrs- und Parkplatzlärm* (Gutachten Geräuschemissionen und –immissionen durch Straßenverkehr und einen Mitarbeiterparkplatz im Bebauungsplangebiet „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ der Stadt Mülheim an der Ruhr, TÜV NORD Systems, Essen, Februar 2016) sowie

- die *Kälte- und Lüftungsanlagen* (Immissionsberechnung Nr. 2830/IIId, Schallimmissionsberechnung der Kälte- und Lüftungsanlagen auf dem Campusgelände in 45470 Mülheim an der Ruhr – Voruntersuchung der Bestandsanlagen, sowie 2830/IVd, Schallimmissionsberechnung der Kälte- und Lüftungsanlagen auf dem Campusgelände in 45470 Mülheim an der Ruhr - Planung, Schalltechnisches Büro A. Pfeifer, Ehringhausen, September 2016)

betrachtet.

Im Rahmen der *Verkehrs- und Parkplatzlärmuntersuchung* wurden die auf das Plangebiet und dessen Umgebung einwirkenden Geräuschimmissionen durch den veränderten Straßenverkehr sowie durch die Nutzung des Mitarbeiterparkplatzes des Max-Planck-Institutes ermittelt und beurteilt.

Für die Ermittlung und Bewertung des Verkehrslärms wurden die derzeitigen und prognostizierten Verkehrsmengen zugrunde gelegt. Alle Straßen liegen in einer Tempo-30-Zone. Die Berechnung erfolgt nach der 16. BImSchV und den RLS 90 getrennt für die Tagzeit (6-22 Uhr) und die Nachtzeit (22-6 Uhr). Die Umgebungsbebauung wurde dabei nördlich der Kluse als reines Wohngebiet und für die restlichen Straßenzüge als allgemeines Wohngebiet eingestuft. Eine etwaige Prägung der Umgebung durch die bestehende Institutsnutzung blieb unberücksichtigt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 liegen bei 50/40 dB(A) tags/ nachts für reine Wohngebiete und 55/45 dB(A) für allgemeine Wohngebiete.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 bereits im Analysefall an mehreren Gebäuden überschritten werden. So liegen die Beurteilungspegel an den Gebäuden nördlich der Kluse tagsüber bereits heute um bis zu 5 dB(A) über dem Orientierungswert für reine Wohngebiete, nachts liegt hier eine Überschreitung von bis zu 4 dB(A) vor. Am deutlichsten ist die Überschreitung im Kreuzungsbereich von Kluse und Dimbeck wo am Gebäude Dimbeck 30 (Immissionsort IP 8) die Werte für reine Wohngebiete tagsüber um 9 dB(A) und nachts um 6 dB(A) überschritten werden. In den als allgemeine Wohngebiete eingestuften Bereichen des Plangebietes werden die Orientierungswerte der DIN 18005 tagsüber um bis zu 5 dB(A) überschritten, nachts gibt es bezogen auf die Ist-Situation Überschreitungen bis 1 dB(A). Diese Überschreitungen betreffen jedoch mit Ausnahme des IP 8 nur die straßenzugewandten Gebäudefassaden, so dass die Orientierungswerte an den rückwärtigen Gebäudeseiten in der Regel eingehalten werden.

Durch die Abbindung der Stiftstraße werden sich die Verkehre künftig anders verteilen (siehe auch Kapitel 4.4.1) und analog ändern sich die Lärmemissionen und/ -immissionen. Im Bereich der Bebauung nördlich der Kluse reduzieren sich die Beurteilungspegel durch die Planung tagsüber um bis zu 1,7 dB(A), nachts bis zu 0,3 dB(A). An den anderen Immissionspunkten im Plangebiet insbesondere im Bereich des Höhenweges

gibt es Erhöhungen der Beurteilungspegel um bis zu 2,9 dB(A). An den meisten dieser Immissionsorte im westlichen Teil des Höhenweges können dabei weiterhin die Orientierungswerte der DIN 18005 für WA-Gebiete eingehalten werden. Im östlichen Teil des Höhenweges sind diese im Planzustand zwar um bis zu 3 dB(A) überschritten, liegen damit aber weiterhin unterhalb der Grenzwerte der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete von 59 dB(a) tags bzw. 49 dB(A) nachts.

Die Pegelveränderungen an den maßgeblichen Immissionsorten (IP 1 bis 35) bewegen sich zwischen -1,9 bis +2,9 und liegen damit über der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Nachdem die Verkehrsverlagerungen kausal auf der Planung gemäß Bebauungsplan beruhen, sind die Auswirkungen im Verfahren zu berücksichtigen. Die höchsten durch den Straßenverkehrslärm verursachten Beurteilungspegel treten sowohl in der Ist-Situation wie auch im Plan-Fall entlang der Dimbeck auf. Am Immissionsort 8 werden die Orientierungswerte für reine Wohngebiete mit Beurteilungspegeln von 60 dB(A) / 47 dB(A) (tags/nachts) um bis zu 10 dB(A) / 7 dB(A) überschritten. Sie bewegen sich jedoch immer noch im Rahmen der Mischgebietswerte von 60/50 dB(A), in welchem Wohnnutzungen regelmäßig zulässig sind. Auch ist festzustellen, dass die Grenzwerte gemäß der 16. BImSchV für (auch reine) Wohngebiete für die Nachtzeit vollständig und für die Tagzeit beinahe eingehalten werden. Am Gebäude Dimbeck 52 werden die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete mit Beurteilungspegeln von 62/48 dB(A) tags/ nachts um 7 dB(A) bzw. 3 dB(A) überschritten. Für die besonders sensible Nachtzeit wird auch hier der Grenzwert gemäß 16. BImSchV für Wohngebiete eingehalten. Auch diese Werte liegen noch deutlich unter den allgemein als gesundheitsgefährdenden geltenden Werten von 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts bzw. weit unterhalb der aus verfassungsrechtlicher Sicht anzunehmenden Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete. Dabei ist insbesondere hervorzuheben, dass es eine lärmabgewandte Gebäudeseite gibt, an der die Tagwerte für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten werden. In der Nacht werden straßenseitig die Werte für ein Mischgebiet eingehalten, an der rückwärtigen Gebäudeseite darüber hinaus sogar Werte für ein reines Wohngebiet.

Die 16. BImSchV muss bei der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen angewendet werden. Eine wesentliche Änderung liegt vor, wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Ggf. ist eine Abbindung der Stiftstraße als wesentliche Änderung einer öffentlichen Straße zu werten. Das Gutachten weist nach, dass es im Bereich des Höhenwegs eine Veränderung der Beurteilungspegel um über 3 dB(A) kommt. Die Grenzwerte der 16. BImSchV sind allerdings nur für den Verkehrslärm maßgeblich, der auf der zu ändernden Straßenstrecke entsteht. Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59/49 dB(A) an der betroffenen Bebauung ebenfalls nicht überschritten werden.

Es konnte zudem gutachterlich nachgewiesen werden, dass durch den *Straßenverkehr* an dem künftig „abgebundenen“ (=verbleibenden öffentlichen) Teil der Stiftstraße die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV für Wohngebiete (59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts) nicht überschritten werden.

Insgesamt ist aus den gutachterlichen Untersuchungen somit abzuleiten, dass es durch den Straßenverkehr in der Umgebung des Plangebiets zwar zu Änderungen der Lärmbelastung durch den Straßenverkehr kommt, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse jedoch überall sichergestellt werden können.

Für das Plangebiet selbst sollen zum Schutz von Aufenthaltsräumen der Bebauung im festgesetzten Allgemeinen Wohngebiet passive Lärmschutzmaßnahmen mit einem Lärmpegelbereich III festgesetzt werden. Dabei handelt es sich laut Schallschutzgutachten nicht um ein echtes Erfordernis, da die heutzutage aus Energiespargründen eingebauten Fenster bereits den erforderlichen Schallschutzklassen entsprechen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die Parkplatznutzung findet die TA Lärm Anwendung, welche Immissionsrichtwerte als Grenzwerte festsetzt. Daher wird die Beurteilung des künftig zu erwartenden Parkplatzlärms gemäß den Anforderungen der TA Lärm beurteilt. Die Umgebung des Plangebiets wird, vorbehaltlich einer Vorprägung durch die bestehende Institutsnutzung, in Teilen als reines bzw. allgemeines Wohngebiet eingestuft. Die Grenzwerte für ein allgemeines Wohngebiet betragen 55/40 dB(A) tags/nachts, für ein reines Wohngebiet betragen die Grenzwert 50/35 dB(A). Darüber hinaus dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

In der gutachterlichen Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen durch die ausschließlich auf die Tageszeit begrenzte Nutzung des *Mitarbeiterparkplatzes* gem. TA Lärm wurde die Stellplatzanlagenplanung der MPG zugrunde gelegt. Zwar sind im Angebotsbebauungsplan auch andere Anordnungen der Stellplätze möglich – die im Gutachten betrachtete Variante ist jedoch eine realistische Umsetzung der Bebauungsplanfestsetzungen. Damit kann durch das Gutachten die Vollziehbarkeit der Bebauungsplanfestsetzungen geprüft werden.

Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass sowohl bei der Mittelungspegelbetrachtung als auch bei der Maximalpegelbetrachtung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tagsüber sowohl für die reinen Wohngebiete als auch für die allgemeinen Wohngebiete eingehalten werden. Eine Betrachtung für den Nachtzeitraum wurde nicht durchgeführt, da diese im städtebaulichen Vertrag ausgeschlossen wird. Eine für die Tageszeit relevante Geräuschvorbelastung durch andere Anlagen wurde bei einer Ortsbegehung durch den Gutachter nicht festgestellt; die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm werden damit erfüllt, der Bebauungsplan ist vollziehbar.

In der empfindlichen Nachtzeit wird das Geräuschniveau im näheren Umkreis der Max-Planck-Institute ausschließlich durch die Anlagengeräusche der Institutseigenen Kälte- und Lüftungsanlagen bestimmt. Ziel der Schallimmissionsberechnungen der *Kälte- und Lüftungsanlagen* war es, in einem ersten Schritt die Schalleistungspegel aller vorhandener Kälte- und Lüftungsanlagen (auch die des Max-Planck-Institutes für Kohlenforschung) zu ermitteln und deren herbeigeführte Schallimmissionen durch Ausbreitungsrechnung zu bestimmen (hier: Immissionsberechnung Nr. 2830/IIId, Schallimmissionsberechnung der Kälte- und Lüftungsanlagen auf dem Campusgelände in 45470 Mülheim an der Ruhr – Voruntersuchung der Bestandsanlagen September 2016). Die im Gutachten ausgewählten fünf Immissionsorte sind aufgrund ihrer örtlichen Lage und Ausrichtung am stärksten durch die Geräuschimmissionen betroffen - sowohl durch den heutigen Bestand als auch durch die hinzutretenden Anlagengeräusche, die durch das Planvorhaben „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ ermöglicht werden. Sie sind daher als maßgebliche Immissionsorte anzusehen. Die dort durch den Anlagenbestand herbeigeführten Beurteilungspegel stellen, vorbehaltlich der Einhaltung der Verpflichtungen gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG, für das Planvorhaben eine zu beachtende Vorbelastung im Sinne der TA Lärm 98 dar.

Zur Sicherstellung des Planvorhabens des MPI CEC wurden in einem zweiten Schritt das Verbesserungsgebot und das Verschlechterungsverbot für die Neuplanung angesetzt. Das bedeutet, dass die durch den Anlagenbestand und durch die neu geplanten Anlagen nach TA Lärm gemeinsam herbeigeführten Geräuschimmissionen an allen Immissionsorten nicht höher ausfallen dürfen, als die im ersten Schritt ermittelten Vorbelastungswerte. Dieses Ziel war allein durch besondere lärmtechnische Auslegungen der neuen Aggregate auf dem künftigen Werkstattgebäude (Gebäude B, außerhalb des Geltungsbereich des Bebauungsplans) nicht zu erreichen. Vielmehr war im zweiten Schritt zu untersuchen, mit welchen zusätzlichen Maßnahmen am bisherigen Anlagenbestand sich weitere Geräuschabsenkungen erreichen lassen - z.B. durch Austausch alter Anlagen und Ersetzen von Aggregaten leiserer Bauart. Der in diesem Gutachten zusammengestellte Katalog umfasst umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen an den bestehenden Kälte- und Lüftungsanlagen und enthält Vorgaben zur lärmtechnischen Ausstattung und Auslegung der vom Bebauungsplan erfassten neuen Anlagen. In einer abschließenden Untersuchung (hier: Immissionsberechnung Nr. 2830/Ivd, Schallimmissionsberechnung der Kälte- und Lüftungsanlagen auf dem Campusgelände in 45470 Mülheim an der Ruhr - Planung, September 2016) wurden alle im Umfeld auf die gewählten Immissionsorte 1 - 5 gemeinsam einwirkenden, der TA Lärm unterliegenden Geräuschquellen untersucht. Im Ergebnis können unter Berücksichtigung des Maßnahmenkataloges an allen Immissionsorten Beurteilungspegel von <40 dB(A) erreicht werden, an den Immissionsorten nördlich der Kluse werden Werte < 35 dB(A) erreicht. Im Vergleich zur Bestandssituation ergibt sich damit eine Verbesserung der Geräuschsituation für die Immissionsorte und damit für die ge-

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil A
samt der Wohnnachbarschaft des MPI, wenn die Maßnahmen des Gutachtens seitens der Haustechnikplanung des MPI CEC berücksichtigt und umgesetzt werden. Die Sicherstellung der Umsetzung dieser planerischen Voraussetzungen soll über einen noch abzuschließenden städtebaulichen Vertrag erfolgen. Der Nachweis zur Umsetzung der Maßnahmen und zur Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm ist im Rahmen der Baugenehmigung zu erbringen.

Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass die Planung hinsichtlich der bestehenden und zu erwartenden Geräuschsituation nach den Kriterien der TA Lärm 98 nachbarvertraglich sein wird. Der Nachweis ist im Baugenehmigungsverfahren zu führen.

Weitere Details sind auch dem Umweltbericht (Teil B dieser Begründung) dem Kapitel 1.3.2 „Schutzgut Mensch“ zu entnehmen.

5. Kennzeichnungen

Im Altlastenkataster der Stadt Mülheim an der Ruhr waren für das Plangebiet mehrere Altstandorte aufgeführt, daher wurde durch einen externen Fachgutachter eine orientierende Bodenerkundung mit insgesamt 8 Rammkernsondierungen (RKS) durchgeführt. Nach Auswertung der Ergebnisse ist festzuhalten, dass organoleptische Auffälligkeiten wie Ölgeruch nur im Bereich einer RKS, welche sich im Bereich der festgesetzten Stellplatzanlage befindet, festgestellt wurden. Im Hinblick auf die geringe Ausdehnung wird bei der geplanten Nutzung keine Gefahr für die Schutzgüter abgeleitet, es erfolgt jedoch eine textliche und zeichnerische Kennzeichnung, in welcher bestimmt wird, dass die Verunreinigung durch Aushub der betroffenen Volumen vor Nutzungsaufnahme beseitigt werden muss. Dort wird auch darauf verwiesen, dass Bodeneingriffe und Aushubarbeiten von einem Sachverständigen im Sinne des § 17 LBodSchG zu begleiten und zu dokumentieren sind. Die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind im Hinblick auf schädliche Bodenveränderungen und Altlasten gewährleistet.

Weitere Details sind auch dem Umweltbericht (Teil B der Begründung), Kapitel 1.3.2 „Schutzgut Mensch“ sowie Kapitel 1.3.4 „Schutzgut Boden“ zu entnehmen.

6. Nachrichtliche Übernahmen

Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des Verkehrsflughafens Essen-Mülheim, ca. 4000 m vom Flughafenbezugspunkt entfernt. Baugenehmigungen im Plangebiet bedürfen der Zustimmung der Bezirksregierung als Luftverkehrsbehörde im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

Für das Plangebiet beträgt die zustimmungs- bzw. genehmigungsfreie Höhe ca. 169,00 über NHN.

7. Hinweise

Zu folgenden Themen werden im Anschluss an die textlichen Festsetzungen Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen:

- Kampfmittel
- Bodendenkmäler
- Fluglärm
- Baumschutz
- Einleitung von Abwasser aus dem Laborbereich in den öffentlichen Kanal
- Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Abfallentsorgungssatzung
- Versorgungsleitungen
- Löschwasserversorgung

8. Städtebaulicher Vertrag

Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte des städtebaulichen Vertrags, welcher vor dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes zwischen der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (MPG) und der Stadt Mülheim an der Ruhr abgeschlossen wird, wiedergegeben. Die MPG verpflichtet sich in diesem Vertrag zu folgenden Leistungen:

- Herstellung der Erschließungsanlagen (öffentliche Straßen und Wege, Grundstücksentwässerung)
- Grundbuchrechtliche Sicherung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten
- Kostenübernahme für aufgrund der Baumaßnahme erforderliche Leitungsumlegungen
- Übernahme der Altlastensanierung
- Schallschutzmaßnahmen an Lärmquellen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans entsprechend der Immissionsberechnung Nr. 2830/IIId, Schallimmissionsberechnung der Käte- und Lüftungsanlagen auf dem Campusgelände
- Herstellung bzw. Kostenübernahme der landschaftspflegerischen Maßnahmen gem. Bebauungsplan und landschaftspflegerischem Begleitplan
- Herstellung bzw. Kostenübernahme der artenschutzrechtlichen Maßnahmen gem. Bebauungsplan und Artenschutzprüfung Stufe II
- Herstellung der Stellplätze im Geltungsbereich des Bebauungsplans mit versickerungsfähigem Material
- Herstellung einer extensiven Dachbegrünung auf dem Gebäude, welches im Rahmen des ersten Bauabschnitts auf dem heutigen Campus errichtet wird
- Herstellung einer Zugangskontrolle an der Stellplatzanlage an der Kluse

- Ausschluss einer nächtlichen Nutzung (22 bis 6 Uhr) der Stellplatzanlage an der Kluse
- Verzicht auf die Nutzung der Dachflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie der bestehenden Gebäude der MPI Kohlenforschung und Chemischen Energiekonversion für Telekommunikationseinrichtungen.

Die Durchführung dieser Maßnahmen wird über eine Bürgschaft in Höhe der errechneten voraussichtlichen Kosten der Maßnahmen gewährleistet.

9. Standortalternativen und Planungsalternativen

Der Standort ist bereits seit vielen Jahren durch die vorhandenen Institute des MPI geprägt. Bei der durch diesen Bebauungsplan ermöglichten Erweiterung auf direkt an den bestehenden Campus angrenzende Flächen können Synergieeffekte z.B. durch die gemeinsame Nutzung wissenschaftlicher Einrichtungen und durch wissenschaftliche Kooperationen zwischen den unterschiedlichen Abteilungen der wissenschaftlichen Institute genutzt werden. Andere Standortalternativen im Mülheimer Stadtgebiet würden diese Synergieeffekte nicht bieten, weshalb eine Optimierung der Instituterweiterung im Geltungsbereich dieses Bebauungsplans angestrebt wurde.

Das Plangebiet, welches bisher teilweise zu Wohnzwecken, teilweise als Stellplatzfläche genutzt oder auch ungenutzt ist, liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtswirksamen Bebauungsplanes. Neben der Beibehaltung der derzeitigen Nutzungssituation wäre auch eine Entwicklung der Straßenrandbereiche zu Wohnzwecken, analog der angrenzenden Umgebung, denkbar. Die Vorschriften des § 34 BauGB gäben eine Straßenrandbebauung mit I bis III-geschossigen Wohnhäusern mit Gartengrundstücken her. Die Herstellung von Tiefgaragen (analog zu dem Gebäude Stiftstraße 43) wäre nicht ausgeschlossen. An diesen Maßstäben könnte sich auch eine städtebauliche Planung orientieren.

In Mülheim an der Ruhr besteht zwar nach wie vor ein Bedarf an Wohnraum, Flächenbedarf besteht jedoch auch für die wissenschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung der Stadt. Vor dem Hintergrund des noch nicht abgeschlossenen Wandels von der industriebasierten zu einer tertiärisierten und wissenschaftsbasierten Wirtschaftsstruktur im Ruhrgebiet liegen in der Erweiterung des Instituts – und damit auch seiner Standortsicherung – große Chancen für die Stadtentwicklung Mülheims.

Der Bereich „Kahlenberg“ ist seit 1914 Sitz von Forschungsanstalten der MPG. Im Laufe des Jahrhunderts haben sich dort wissenschaftliche Einrichtungen etabliert und verfestigt, deren Arbeitsergebnisse zu der jeweiligen Zeit zukunftsweisend waren (z.B. Fischer-Tropsch-Verfahren, Nobelpreis für Karl Ziegler). Insofern ist die Entwicklung dieser Forschungseinrichtungen auch eng verbunden mit der Entwicklung der Stadt Mülheim an der Ruhr. Die Grundstücke innerhalb des Geltungsbereichs des Plangebietes bieten die letzte Möglichkeit, bedarfsgerecht die wissenschaftliche Weiterentwicklung der Max-Planck-

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil A

Institute in Mülheim an der Ruhr zu unterstützen und damit eine Investition in die Zukunft zu tätigen. Ein Verzicht auf die Erweiterungsmöglichkeit bedeutete die Notwendigkeit einer Verlagerung des kompletten Instituts an einen anderen Standort und in der Folge eine Schwächung des Standorts auch des Instituts für Kohlenforschung, mit dem wissenschaftliche Bezüge und Synergien bestehen.

Vor diesem Hintergrund wird hier der wissenschaftlichen Forschung Vorrang gegenüber anderen möglichen Planungsalternativen gegeben.

Alternative Planungs-/ Lösungsmöglichkeiten im Detail wie z.B. der Verzicht auf den sog. "Ideenteil" des Wettbewerbssiegers, dezentral oberirdisch angeordnete Stellplätze statt zentraler Tiefgarage sowie eine Option zur möglichen Schließung der Baulücke im Bereich der Dimbeck mit Ergänzung der überwiegend wohngenutzten Bestandsbebauung sind im Rahmen der Entwurfsbearbeitung geprüft worden und haben sich in der konkretisierten Planung niedergeschlagen. Geprüft wurde ebenfalls die städtebauliche Option, mit der projektierten Institutsbebauung statt in die Höhe in die Fläche zu gehen. Dies hätte gegenüber den getroffenen Festsetzungen den Vorteil gehabt, dass die Neubebauung niedriger zониert werden könnte. Eine solche Lösung hätte jedoch weder die internen Funktionalitäten und Zusammenhänge des Instituts MPI CEC befriedigend abbilden können, noch hätten die stadtgestalterischen Qualitäten des Siegerentwurfs aus dem Planungswettbewerb erhalten werden können.

10. Gutachten

Diesem Bebauungsplan liegen folgende Gutachten zugrunde:

- Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ in Mülheim an der Ruhr, Verschattungsstudie, simuPlan, Dorsten, Mai 2017
- Verkehrsgutachten Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Ing.-Büro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH, 17.04.2013 (Prognose der durch die Erweiterung des Max-Planck-Institutes verursachten Verkehrszuwächse)
- Verkehrszählung Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Ing.-Büro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH, 23.04.2015 (Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastung im Planbereich)
- Untersuchungsbericht Verkehrliche Auswirkungen durch die Erweiterung des Max-Planck-Institutes, Stadt Mülheim an der Ruhr, Amt für Verkehrswesen und Tiefbau, Juli 2015
- Gutachten Geräuschemissionen und -immissionen durch Straßenverkehr und einen Mitarbeiterparkplatz im Bebauungsplangebiet „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ der Stadt Mülheim an der Ruhr, TÜV NORD Systems, Essen, Februar 2016
- MPI für chemische Energiekonversion, Mülheim, Aktualisierung der Emissionsprognosen, Max-Planck-Gesellschaft – Generalverwaltung, Mai 2016

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil A

- Immissionsberechnung Nr. 2830/IIId, Schallimmissionsberechnung der Kälte- und Lüftungsanlagen auf dem Campusgelände in 45470 Mülheim an der Ruhr – Voruntersuchung der Bestandsanlagen, Schalltechnisches Büro A. Pfeifer, Ehringhausen, September 2016
- Immissionsberechnung Nr. 2830/IVd, Schallimmissionsberechnung der Kälte- und Lüftungsanlagen auf dem Campusgelände in 45470 Mülheim an der Ruhr - Planung, Schalltechnisches Büro A. Pfeifer, Ehringhausen, September 2016
- Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Artenschutzvorprüfung, Zwischenbericht, Dirk Glacer, Essen, September 2012, aktualisiert August 2016
- Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Artenschutzprüfung Stufe II, Dirk Glacer, Essen, in Zusammenarbeit mit Gesellschaft für Landschaftsplanung und Geografische Datenverarbeitung, Anröchte, September 2015
- Bericht zur orientierenden Bodenerkundung auf den Verdachtsflächen „Kluse und Dimbeck“, Geologie- und Umwelt-Beratung, Dortmund, Januar 2013
- Baugrund- und Altlastenvoruntersuchungen Ecke Stiftstraße 37-Kluse 57, Asmus+Prabucki Ingenieure, Essen, Mai 2011

Teil B Umweltbericht

1. Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

In Mülheim an der Ruhr sind zwei von deutschlandweit 80 bestehenden Instituten und Einrichtungen der **Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (MPG)** beheimatet, das **Max-Planck-Institut für Kohlenforschung (Kofo)** und das **Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion (MPI CEC)**.

Es ist städtebauliches Ziel, die wissenschaftliche Weiterentwicklung in Mülheim an der Ruhr durch ein attraktives Flächenangebot im Umfeld eines bereits bestehenden Campus der Max-Planck-Gesellschaft im Bereich Stiftstraße/Margaretenplatz/Höhenweg zu unterstützen und somit zu ermöglichen. Dort sollte ein *Institut für chemische Energieumwandlung* entstehen, welches das ursprüngliche *Institut für Bioanorganische Chemie* **ersetzen** bzw. erweitern sollte. Diese Neuausrichtung/ Neuorganisation des MPI spiegelt sich auch in der Übernahme bestehender Institutsgebäude (hier: ehemaliges *Institut für Bioanorganische Chemie, Stiftstraße 34-36*) wieder. Durch Umbau und Anpassungsmaßnahmen der vorhandenen Gebäudestrukturen und der haustechnischen Anlagen können ca. 46% des zukünftigen Flächenbedarfs des *Instituts für chemische Energieumwandlung* gedeckt werden. Bedingt durch die derzeitigen beengten Verhältnisse am bereits vorhandenen Campus können die restlichen ca. 54% des zukünftigen Flächenbedarfs nur in Verbindung mit baulichen Entwicklungen gedeckt werden. Um notwendige Synergien (z.B. gemeinsame Nutzung infrastruktureller Einrichtungen) erzielen zu können sind diese nur möglich im Bereich Stiftstraße/Margaretenplatz/Höhenweg (auf bestehendem Campus-Gelände des MPI CEC, als 1. Bauabschnitt) sowie im nördlich angrenzenden Gebiet in einem 2. Bauabschnitt Im Osten des Plangebietes, parallel zur Dimbeck, soll die bestehende gemischte Nutzung im Eckgebäude Kluse/ Dimbeck (Dimbeck 40) planungsrechtlich gesichert werden. Ziel ist es weiterhin, die derzeit vorhandene Baulücke zwischen den Bestandsgebäude Dimbeck 40 einerseits und Dimbeck 46 andererseits planungsrechtlich zu fassen. Dort soll die Möglichkeit geschaffen werden, z.B. Gästewohnungen für das MPI CEC zu realisieren und somit den Bereich entlang der Dimbeck mittels einer Straßenrandbebauung räumlich zu fassen. Dieser Teil des Plangebietes soll als *Allgemeines Wohngebiet* festgesetzt werden.

Entsprechend der Zielsetzung des Bebauungsplanes sollen im westlich angrenzenden Plangebiet bis zum Bestandsgebäude Stiftstraße 34-36 nur Institutsnutzungen für das MPI CEC zulässig sein. In Anlehnung an das weiterentwickelte Wettbewerbsergebnis sollen dort zwei einzelne Erweiterungsbauten (Labor- und Bürogebäude, 2. Bauabschnitt der Gesamtkonzeption), die untereinander mittels „Brückenschlag“ verbunden sein sollen, planungsrechtlich zulässig werden. Für den Institutscampus soll – entsprechend des vor-

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Umweltbericht, Teil B
gesehenen Nutzungsspektrums - ein *Sonstiges Sondergebiet Energieforschung (SO)* mit der Zweckbestimmung *Unterbringung von Einrichtungen der Forschung und Entwicklung* i.S. v. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt werden.

Somit kann durch eine Bauleitplanung einerseits die bestehende Nutzungsstruktur (WA) planungsrechtlich gesichert und entwickelt werden und andererseits eine neue Nutzung (SO) initiiert werden.

1.1 Funktionen und Ziele des Umweltberichtes

Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten, voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes (gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB). Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Die Ergebnisse sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die in den Fachgesetzten getroffenen Zielaussagen werden im Folgenden für die einzelnen Schutzgüter getrennt tabellarisch aufgelistet:

Schutzgut	Gesetzliche Grundlage*	Zielaussage	Fachplanung / Gutachten
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Aufstellung der Bauleitpläne, insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Vermeidung von Emissionen	Regionaler Flächen-nutzungsplan vom 03.05.2010
	Bundesimmissions-schutzgesetz (BIm-SchG) inkl. Verordnungen (VO), hier insb. 16. BIm-SchV (Verkehrslärm-schutzverordnung) sowie 18. BImSchV (Sportanlagenlärm-schutzverordnung)	Schutz des Menschen, der Tiere und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umweltauswirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen)	Gesamtstädtische Klimaanalyse, KVR 2003 Verkehrsgutachten Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Ing.-Büro Dipl.-Ing H. Vösing GmbH, Düsseldorf, April 2013
	TA Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge	Verkehrszählung „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Ing.-

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil B

	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll	<p>Büro Dipl.-Ing H. Vösing GmbH, Düsseldorf, April 2015</p> <p>Untersuchungsbericht Verkehrliche Auswirkungen durch die Erweiterung des Max-Planck-Institutes, Amt für Verkehrswesen und Tiefbau, Juli 2015</p> <p>Gutachten Geräuschemissionen und-immissionen durch Straßenverkehr und einen Mitarbeiterparkplatz im Bebauungsplangebiet „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ der Stadt Mülheim an der Ruhr, TÜV NORD Systems, Februar 2016</p> <p>Immissionsberechnung Nr. 2830/IIId, Schallimmissionsberechnung der Kälte- und Lüftungsanlagen auf dem Campusgelände in 45470 Mülheim an der Ruhr – Voruntersuchung der Bestandsanlagen, sowie Immissionsberechnung Nr. 2830/IVd, Schallimmissionsberechnung der Kälte- und Lüftungsanlagen auf dem Campusgelände in 45470 Mülheim an der Ruhr – Planung, schalltechn. Büro A. Pfeifer, Dipl.-Ing, September 2016</p>
	DIN 5034-1 Tageslicht in Innenräumen	Die Norm legt allgemeine Anforderungen an die natürliche Beleuchtung von Wohnräumen fest. Darüber hinaus werden Anforderungen an die Besonnungsdauer von Wohn- und Aufenthaltsräumen zu einzelnen Stichtagen aufgeführt.	Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ in Mülheim an der Ruhr, Verschattungsstudie, simuPlan, Dorsten, Mai 2017
	Richtlinie 96/82/EG des Rates inkl. der nachf. Änderungen	Durch die sog. Seveso-II-Richtlinie der EU sind in der Bauleitplanung die Achtungsabstände störanfälliger Betriebe zu beachten.	Informationen der Unteren Immissions-schutzbehörde bzgl. störanfälliger Betriebe in MH

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Umweltbericht, Teil B

<p>Tiere und Pflanzen</p>	<p>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW)</p>	<p>Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftige Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, - die Regenerationsfähigkeit und die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, - die Tier- und Pflanzenwelt einschl. ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind 	<p>Landschaftsplan vom 28.02.2005 in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.02.2012</p>
	<p>BauGB</p>	<p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt sowie - die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach BNatSchG) 	<p>Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Artenschutzvorprüfung, Zwischenbericht, Dirk Glacer, Essen, September 2012, aktualisiert August 2016</p> <p>Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Artenschutzprüfung Stufe II, Dirk Glacer, Essen, in Zusammenarbeit mit Gesellschaft für Landschaftsplanung und Geografische Datenverarbeitung, Anröchte, September 2015</p>
	<p>BImSchG inkl. VO</p>	<p>s.o. (Schutzgut Mensch)</p>	
<p>Boden</p>	<p>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG)</p>	<p>Langfristiger Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbes. als</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), - Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, - Standort für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen; <p>Schutz des Bodens/Vorsorgeregelungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten</p>	<p>Landschaftsplan vom 28.02.2005 in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.02.2012</p> <p>Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Artenschutzvorprüfung, Zwischenbericht, Dirk Glacer, Essen, September 2012, aktualisiert August 2016</p> <p>Altlastenkataster</p> <p>Baugrund- und Altlastenvoruntersuchungen Ecke Stiftstraße 37-Kluse 57, Asmus+Prabucki Ingenieure, Essen, Mai 2011</p> <p>Bericht zur orientierenden Bodenerkundung auf den Ver-</p>

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil B

			dachtsflächen „Kluse und Dimbeck“, Geologie- und Umwelt-Beratung, Dortmund, Januar 2013
	BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß begrenzen	Regionaler Flächen-nutzungsplan vom 03.05.2010 Städtebauliches Konzept/ Bebauungsplan
	BImSchG inkl. VO	s.o. (Schutzgut Mensch)	
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Landeswassergesetz NRW (LWG NRW)	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen. Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen, sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit Niederschlagswasser (bei erstmals bebauten oder befestigten Flächen) ortsnah versickern, verrieseln oder in ein Gewässer einleiten, sofern es die örtlichen Verhältnisse zulassen	Landschaftsplan vom 28.02.2005 in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.02.2012 Bericht zur orientierenden Bodenerkundung auf den Verdachtsflächen „Kluse und Dimbeck“, Geologie- und Umwelt-Beratung, Dortmund, Januar 2013
	BImSchG inkl. VO	s.o. (Schutzgut Mensch)	
Luft	BImSchG inkl. VO, insb. 39. BImSchV	s.o. (Schutzgut Mensch)	Gesamtstädtische Klimaanalyse, KVR 2003
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.	Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan West
	Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL)	Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen unter Berücksichtigung der Sensibilität u. subjektiver Einstellung der Betroffenen sowie tages- und jahreszeitlicher Verteilung der Einwirkungen	
Klima	BNatSchG LNatSchG NRW	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung	Gesamtstädtische Klimaanalyse, KVR 2003
	BImSchG inkl. VO	s.o. (Schutzgut Mensch)	
Landschaft	BNatSchG LNatSchG NRW	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft	Landschaftsplan vom 28.02.2005 in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.03.2016 Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“, Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter Artenschutzvorprüfung, Zwischenbericht, Dirk Glacer, Essen, September 2012, aktualisiert August 2016
	BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne ist insbesondere die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes zu beachten	

Kultur- und Sachgüter	BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes zu beachten	
	Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen.	
	BImSchG inkl. VO	s.o. (Schutzgut Mensch)	

- in der zum Zeitpunkt der Berichterstellung gültigen Fassung

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Allgemeine Bestandsbeschreibung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt unmittelbar nordöstlich der bestehenden Campus-Flächen beider Max-Planck-Institute (Max-Planck-Institut für Kohlenforschung sowie Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion – MPI CEC) zwischen den Straßen Kluse, Dimbeck und Stiftstraße. Das Gebiet umfasst neben mit Wohngebäuden bebauten Grundstücken mit größeren Gartenflächen eine große Parkplatzfläche sowie mehrere Garagen. Die Stiftstraße zwischen Höhenweg und Kluse/ Margaretenplatz sowie der Vorbereich des Gebäudes Stiftstraße 34-36 ist Bestandteil des Plangebietes. Das Geländenniveau des Gebietes steigt im Bereich der Kluse von Süd nach Nord um ca. 2 m und fällt von Ost nach West um ca. 3 - 5 m ab. Unmittelbar außerhalb, südöstlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, grenzt überwiegend Wohnbebauung (Einzel- und Doppelhäuser sowie Geschosswohnungsbau) mit Hausgärten an.

Im Plangebiet und unmittelbar außerhalb angrenzend befinden sich mehrere Bäume, die den Bestimmungen der „Satzung zum Schutz des Baumbestandes der Stadt Mülheim an der Ruhr“ (Baumschutzsatzung) unterliegen.

2.2 Schutzgut Mensch

Für die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden im Folgenden die Aspekte Verkehrslärm und Parkplatzlärm, Anlagenlärm der Institutsnutzungen, Fluglärm, Besonnung sowie Erholung und Regeneration betrachtet.

Für das Plangebiet liegen keine Erkenntnisse über zu berücksichtigende Achtungsabstände von störanfälligen Betrieben vor, daher wird dieser Aspekt nicht weiter vertieft.

2.2.1 Bestandsbeschreibung

Verkehrslärm und Parkplatzlärm

Das Plangebiet ist heute über die Straßen Kluse, Dimbeck, Höhenweg und Stiftstraße erschlossen. Es handelt sich bei allen Straßen um Tempo-30-Zonen. Die bebauten Bereiche nördlich der Straße Kluse sind, bei Ausblendung einer etwaigen Vorbelastung durch die

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil B

bestehenden Institutsnutzung, als „Reines Wohngebiet“ (WR), die Gebiete südlich des vorgesehenen Campus-Geländes als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) einzustufen.

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch den Verkehrslärm die Orientierungswerte der DIN 18005 bereits im Bestand an mehreren Gebäuden überschritten werden. So liegen die Beurteilungspegel an den Gebäuden nördlich der Kluse tagsüber bereits heute um bis zu 5 dB(A) über dem Orientierungswert für reine Wohngebiete, nachts liegt hier eine Überschreitung von bis zu 4 dB(A) vor. Am deutlichsten ist die Überschreitung im Kreuzungsbereich von Kluse und Dimbeck wo am Gebäude Dimbeck 30 (Immissionsort 8) die Werte für reine Wohngebiete tagsüber um 9 dB(A) und nachts um 6 dB(A) überschritten werden. In den als allgemeinen Wohngebieten eingestuften Bereichen des Plangebietes werden die Orientierungswerte der DIN 18005 tagsüber um bis zu 5 dB(A) überschritten, nachts gibt es bezogen auf die Ist-Situation Überschreitungen bis 1 dB(A). Diese Überschreitungen betreffen jedoch mit Ausnahme des IP 8 nur die straßenzugewandten Gebäudefassaden, so dass die Orientierungswerte an den rückwärtigen Gebäudeseiten in der Regel eingehalten werden.

Anlagenlärm der Institutsnutzungen

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich der Lärmemissionen der Kälte- und Lüftungsanlagen beider Max-Planck-Institute (Max-Planck-Institut für Kohlenforschung und Max-Planck-Institut für chemische Energiekonversion – MPI CEC), die zu einer Lärmvorbelastung von Lärmimmissionen im Plangebiet führen.

Anlass für die Ermittlung der Vorbelastung des Plangebietes durch Lärm der Max-Planck-Institute war zum einen die Gesamtkonzeption der geplanten Erweiterung des MPI CEC mit der bauordnungsrechtlichen Unterscheidung zwischen: a) Bewertung nach § 34 BauGB und b) Notwendigkeit zur Durchführung eines Bauleitplanverfahrens. Neben den projektierten Neubauten plant das MPI CEC zum anderen auch die Aufstellung einer neuen Kältemaschine auf dem Dach des Gebäudes Stiftstraße 34-36 (im Rahmen des 1. Bauabschnittes der Gesamtplanung, Bewertung nach § 34 BauGB).

Die Lärmvorbelastung des Plangebietes durch Institutslärm wurde an fünf maßgeblichen Immissionsorten ermittelt. Hierbei wurden die Schallleistungspegel aller Anlagen (sowohl der Kohlenforschung als auch der MPI CEC) durch eine Emissionsmessung erfasst und eine Schallausbreitungsrechnung durchgeführt. Hierdurch werden auch Rückschlüsse auf die Anteile der Einzelquellen an dem Beurteilungspegel ermöglicht. Da die Schallemission der technischen Quellen zeitlich konstant und tags und nachts gleich ist, beschränkte sich die Betrachtung auf den kritischen Nachtzeitraum, die lauteste Nachtstunde nach TA Lärm.

Vermessen wurden alle Schallquellen der Max-Planck-Institute, die einen relevanten Immissionsbeitrag liefern. Die Anlagen verursachen konstante Geräuschpegel, kurzzeitige

Geräuschspitzen im Sinne der TA Lärm treten nicht auf. An den fünf maßgeblichen Immissionsorten wurden in der Bestandssituation aller betriebenen Anlagen Beurteilungsspiegel zwischen 37 dB(A) und 44 dB(A) ermittelt. Diese Werte wurden für das weitere Planvorhaben als „zu beachtende Vorbelastung im Sinne der TA Lärm 98“ zugrunde gelegt, wobei dieses Niveau dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme im heutigen Nachbarschaftsverhältnis zwischen dem MPI und der Wohnnachbarschaft entspricht.

Fluglärm

Das Stadtgebiet von Mülheim an der Ruhr ist Flugerwartungsgebiet des Flughafens Düsseldorf International.

Das zu den Auswirkungen der Routenänderung des Flughafens Düsseldorf International auf das Stadtgebiet erstellte Gutachten der Gesellschaft für Luftverkehrsforschung (GfL 2006) weist für das Plangebiet einen Lärmschutzindikator LDEN (Tag/ Abend/ Nacht-Pegel gemäß EU-Umgebungslärm-Richtlinie) von > 35 dB(A) bis < 40 dB (A) aus. Damit ist die vorhandene Vorbelastung durch Fluglärm bauleitplanerisch nicht weitergehend relevant. Trotz dieser - auf die verkehrsreichsten 6 Monate gemittelten - vergleichsweise niedrigen Immissionsbelastungen ist vor Ort ein zeitweises Belästigungspotential durch Fluglärm nicht auszuschließen. Insbesondere die Nutzung der Außenwohnbereiche kann bei Nutzung der Betriebsrichtung 05 beeinträchtigt sein.

Besonnung

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wurde durch das Gutachterbüro Simuplan eine Verschattungsstudie auf Grundlage der DIN 5034 angefertigt. Zunächst wurde dabei die Bestandssituation bzgl. der Besonnung aufgenommen.

Im Bestand geht von Gebäuden im Plangebiet keine relevante Verschattung für die Umgebungsbebauung aus. Große Teile des Geländes sind nicht bebaut. Damit ergibt sich eine für den städtisch geprägten Bereich eine gute Besonnung für die Umgebungsbebauung.

Erholung und Regeneration

Bei dem Plangebiet handelt es sich um Grundstücke verschiedener Eigentümer, z.T. mit Wohnbebauung mit Hausgärten. Im Nordosten befindet sich ein unbebautes, als Parkplatz genutztes Grundstück, welches entsprechend versiegelt ist. Innerhalb des Plangebietes findet daher für die Öffentlichkeit keine Erholungsnutzung statt.

Das Plangebiet hat für die Öffentlichkeit – wenn überhaupt – einen optischen Wert, da es sich um Grundstücke verschiedener (privater) Eigentümer handelt. Auch das „Parkplatzgrundstück“ im Nordosten des Plangebietes kann aufgrund seiner Nutzungs- und Eigentumsstruktur offiziell nicht zu Erholungszwecken genutzt werden.

2.2.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ergäben sich für das Schutzgut Mensch hinsichtlich der Aspekte Verkehrs- und Parkplatzlärm, Anlagenlärm durch Institutsnutzungen sowie Fluglärm, Besonnung sowie Erholung und Regeneration keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand.

Es ist jedoch festzuhalten, dass für das Plangebiet bereits heute Vorhaben zulässig wären, deren Genehmigung sich nach dem § 34 BauGB richtet (Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile). Demnach sind Vorhaben zulässig, die sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügen. Hiernach wäre eine weitere Straßenrandbebauung bzw. deren Verdichtung entlang der Straßen Kluse, Dimbeck und Stiftstraße möglich. Dadurch könnten sich gegenüber dem heutigen Zustand moderate Erhöhungen z.B. bzgl. der Verschattung ergeben.

2.2.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Verkehrslärm und Parkplatzlärm

Es ist vorgesehen, für die Umsetzung der Planung einen Teil der Stiftstraße zu entwidmen und somit die Verkehrsführung zu ändern. Weiterhin soll der vorhandene Mitarbeiterparkplatz entsprechend der vorhandenen Bedürfnisse angepasst und ausgebaut werden. Die Auswirkungen der mit der Planung verbundenen zusätzlichen Verkehre wurden in Abhängigkeit von den zu erwartenden Verkehrsveränderungen lärmtechnisch überprüft. Ermittelt wurden die Geräuschimmissionen durch den veränderten Straßenverkehr sowie durch die Nutzung des Mitarbeiterparkplatzes. Orientierende Regelwerke sind die DIN 18005 sowie die 16. BImSchV.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

Gebiet		tags dB(A)	nachts dB(A)
Reines Wohngebiet	WR	50	40 / 35
Allgemeines Wohngebiet	WA	55	45 / 40
Mischgebiet/ Dorfgebiet	MI/MD	60	50 / 45

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsausweisung Gebietsnutzung		Tageszeit 06 .. 22 Uhr dB(A)	Nachtzeit 22 .. 06 Uhr dB(A)
Krankenhäuser, Schulen etc.		57	47
Reines Wohngebiet	WR	59	49
Allgemeines Wohngebiet	WA	59	49
Misch-/Dorfgebiet	MI/MD	64	54
Gewerbegebiet	GE	69	59

Durch die Abbindung der Stiftstraße werden sich die Verkehre künftig anders verteilen (siehe auch Kapitel 4.4.1) und analog ändern sich die Lärmemissionen und/ -immissionen. Im Bereich der Bebauung nördlich der Kluse reduzieren sich die Beurteilungspegel durch die Planung tagsüber um bis zu 1,7 dB(A), nachts bis zu 0,3 dB(A). An den anderen untersuchten Immissionspunkten insbesondere im Bereich des Höhenweges gibt es Erhöhungen der Beurteilungspegel um bis zu 2,9 dB(A). An den meisten dieser Immissionsorte im westlichen Teil des Höhenweges können dabei weiterhin die Orientierungswerte der DIN 18005 für WA-Gebiete eingehalten werden. Im östlichen Teil des Höhenweges sind diese im Planzustand zwar um bis zu 3 dB(A) überschritten, liegen damit aber weiterhin unterhalb der Grenzwerte der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete von 59 dB(a) tags bzw. 49 dB(A) nachts.

Die Pegelveränderungen an den maßgeblichen Immissionsorten (IP 1 bis 35) bewegen sich zwischen -1,9 bis +2,9 dB(A) und liegen damit über der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Die höchsten durch den Straßenverkehrslärm verursachten Beurteilungspegel treten sowohl in der Ist-Situation wie auch im Plan-Fall entlang der Dimbeck auf. Am Immissionsort 8 werden die Orientierungswerte für reine Wohngebiete mit Beurteilungspegeln von 60 dB(A) / 47 dB(A) (tags/nachts) um bis zu 10 dB(A) / 7 dB(A) überschritten. Sie bewegen sich jedoch immer noch im Rahmen der Mischgebietswerte von 60/50 dB(A), in welchem Wohnnutzungen regelmäßig zulässig sind. Am Gebäude Dimbeck 52 werden die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete mit Beurteilungspegeln von 62/48 dB(A) tags/ nachts um 7 dB(A) bzw. 3 dB(A) überschritten. An allen Immissionsorten werden die Grenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete für die besonders sensible Nachtzeit

eingehalten. Für die Tageszeit werden die entsprechenden Grenzwerte, lediglich mit Ausnahme des Gebäudes Dimbeck 52, ebenfalls eingehalten. Die Werte liegen noch deutlich unter den allgemein als gesundheitsgefährdenden geltenden Werten von 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts bzw. weit unterhalb der aus verfassungsrechtlicher Sicht anzunehmenden Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete. Dabei ist insbesondere hervorzuheben, dass es eine lärmabgewandte Gebäudeseite gibt, an der die Orientierungswerte der DIN 18005 für die Tageszeit für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten werden.

Die 16. BImSchV muss bei der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen angewendet werden. Eine wesentliche Änderung liegt vor, wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird. Ggf. ist eine Abbindung der Stiftstraße als wesentliche Änderung einer öffentlichen Straße zu werten. Das Gutachten weist nach, dass es im Bereich des Höhenwegs, der allerdings von der baulichen Maßnahme im Bereich Stiftstraße nicht unmittelbar betroffen ist, zu einer Veränderung der Beurteilungspegel um über 3 dB(A) kommt. Die Grenzwerte der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete von 59/49 dB(A) werden an der betroffenen Bebauung aber nicht überschritten. Eine Ausnahme bildet der Immissionsort IP 24, wo die Grenzwerte tagsüber erstmalig um 1-2 dB(A) überschritten werden. Allerdings sind auch hier gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt.

Es konnte zudem gutachterlich nachgewiesen werden, dass durch den Straßenverkehr an dem künftig „abgebundenen“ (=verbleibenden öffentlichen) Teil der Stiftstraße die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV für Wohngebiete nicht überschritten werden.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die Parkplatznutzung findet die TA Lärm Anwendung, welche Immissionsrichtwerte als Grenzwerte festsetzt. Daher wird die Beurteilung des künftig zu erwartenden Parkplatzlärms gemäß den Anforderungen der TA Lärm beurteilt. Die Umgebung des Plangebiets wird in Teilen als reines bzw. allgemeines Wohngebiet eingestuft, vorbehaltlich einer zu berücksichtigenden Vorbelastung durch die bestehende Institutsnutzung. Die Grenzwerte für ein allgemeines Wohngebiet betragen 55/40 dB(A) tags/nachts, für ein reines Wohngebiet betragen die Grenzwert 50/35 dB(A). Darüber hinaus dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass sowohl bei der Mittelungspegelbetrachtung als auch bei der Maximalpegelbetrachtung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tagsüber sowohl für die reinen Wohngebiete als auch für die allgemeinen Wohngebiete eingehalten werden. In wieweit die umliegende Bebauung aufgrund der vorhande-

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Umweltbericht, Teil B
nen Institutsnutzung zur Rücksichtnahme verpflichtet ist, braucht deshalb hier nicht weiter untersucht zu werden. Eine Betrachtung für den Nachtzeitraum wurde nicht durchgeführt, da diese im städtebaulichen Vertrag ausgeschlossen wird. Eine für die Tageszeit relevante Geräuschvorbelastung durch andere Anlagen wurde bei einer Ortsbegehung durch den Gutachter nicht festgestellt; die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm werden damit erfüllt.

Anlagenlärm der Institutsnutzungen

Bei Durchführung der Planung ist zu erwarten, dass sich für das Schutzgut Mensch hinsichtlich der Lärmbelastung gegenüber dem Institutslärm im Vergleich zur heutigen Situation Verbesserungen ergeben. Diese Einschätzung begründet sich auf der rechnerisch ermittelten Geräuschbelastung des Gebietes nach Durchführung umfangreicher lärmtechnischer Maßnahmen am Anlagenbestand des MPI CEC und durch Ausstattung neuer Anlagen nach dem Stand der modernen Lärminderungstechnik.

Die Maßnahmen wurden bereits bei der Bauausführung des Einzelvorhabens (hier: Neubau der Kältemaschine auf dem Bestandsgebäude Stiftstraße 34-36) eingeleitet, hier wurde auf eine leisere Technologie zurückgegriffen. Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel einschließlich Planung wurden die gutachterlich ermittelten Lärminderungsmaßnahmen bzw. Reduzierungen der angegebenen Schalleistungspegel im Zuge der Gesamtplanung durch Auswahl entsprechend leiserer Aggregate berücksichtigt. Gutachterlich prognostiziert wurden Beurteilungspegel von <40 dB(A) an den umliegenden Wohnhäusern des Institutes nach Umsetzung der mit der Planung festgelegten Maßnahmen. Im Vergleich sinkt die nächtliche Geräuschbelastung nach Umsetzung der Planung an allen Immissionsorten gegenüber der heutigen Bestandssituation – die Planung entspricht somit den Maßgaben des Verbesserungsgebotes und des Verschlechterungsverbotes. Im Ergebnis kann davon ausgegangen werden, dass die Planung hinsichtlich der bestehenden und zu erwartenden Geräuschsituation nach den Kriterien der TA Lärm nachbarverträglich sein wird.

Fluglärm

Bei Durchführung der Planung ergäben sich für das Schutzgut Mensch hinsichtlich des Aspektes Fluglärm keine Änderungen im Vergleich zum heutigen Zustand.

Besonnung

Insgesamt wird durch die Verschattungsstudie aufgezeigt, dass die Verschattung durch die geplante Institutsbebauung insbesondere für die nördlich des Plangebiets gelegenen Wohngebäude zunimmt.

Für die Gebäude nördlich der Kluse ist folgende Veränderung durch die Umsetzung der Planung festzustellen: Zum Stichpunkt 17. Januar werden die nördlichen Fassaden so-

wohl im Ist-Zustand als auch im Planzustand nicht besonnt. An den Südfassaden ergibt sich für die Erdgeschossfenster der Gebäude Kluse 58, Kluse 60 und Margaretenplatz 66 eine Reduzierung der Besonnung unter die in der DIN 5034 empfohlenen 60 Minuten. Dabei werden am Margaretenplatz 66 noch 43 Sonnenminuten erreicht (Istzustand 90 Minuten), die Kluse 58 erreicht eine Besonnung von 30 Minuten (Istzustand 246 Minuten), während die Erdgeschossfenster der Kluse 60 gar nicht besonnt werden (Istzustand 212 Minuten). Im ersten Obergeschoss werden die Werte der DIN 5034 am Margaretenplatz 66 bereits eingehalten, an der Kluse 58 werden 48 Besonnungsminuten erreicht (Istzustand 291 Minuten), an der Kluse 60 sind es 10 Minuten (Istzustand 266 Minuten).

Zum Stichtag der Tag- und Nachtgleiche am 21. März und 22. September wird an den Südfassaden aller Gebäude der in der DIN 5034 angegebene Wert von vier Stunden erreicht und größtenteils sogar deutlich überschritten. An den in den Wintermonaten stark von einer Verschattung betroffenen Gebäuden Kluse 58, 60 und Margaretenplatz 66 werden zur Tag- und Nachtgleiche bereits im Erdgeschoss zwischen 405 und 523 Besonnungsminuten erreicht, im ersten Obergeschoss sind es 478-580 Minuten. An den Nordfassaden ergibt sich durch die Neubebauung keine Änderung der Besonnung zum heutigen Zustand.

Für den südlich des Plangebiets gelegenen Immissionsort an der Nordwestfassade der Stiftstraße 43 ergeben sich sowohl im Winter als auch zur Tag- und Nachtgleiche keine Unterschiede bei der Besonnung.

Für den 21. Juni ergeben sich für die nördlich der Kluse gelegene Bebauung sowohl im Erdgeschoss als auch im Obergeschoss keine Unterschiede bzgl. der Besonnung gegenüber dem heutigen Zustand. Für die Nordwestfassade der Stiftstraße 43 ergibt sich im Erdgeschoss eine Reduzierung der Besonnung von heute 342 Minuten auf im Planzustand 209 Minuten und im ersten Oberschoss von 355 auf 232 Minuten.

Erholung und Regeneration

Die z.T. unbebauten Grundstücke im westlichen Plangebiet (im Bereich Stiftstraße, Kluse und Dimbeck) werden nach Durchführung der Planung verstärkt für die Öffentlichkeit zugänglich sein (Stichwort: offener Campus des MPI CEC). Das neue Bürogebäude soll die Funktion eines „Nachbarschaftszentrums“ mit Aufenthaltsqualität erhalten und wird somit zur Verbesserung des Aspektes „Erholung/ Regeneration“ für die Öffentlichkeit beitragen.

2.2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Verkehrs- und Parkplatzlärm

Für das Plangebiet selbst sollen zum Schutz von Aufenthaltsräumen der Bebauung im festgesetzten Allgemeinen Wohngebiet passive Lärmschutzmaßnahmen mit einem Lärmpegelbereich III festgesetzt werden. Dabei handelt es sich laut Schallschutzgutachten

nicht um ein echtes Erfordernis, da die heutzutage aus Energiespargründen eingebauten Fenster bereits den erforderlichen Schallschutzklassen entsprechen. Die gutachterliche Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen durch die Nutzung des Mitarbeiterparkplatzes hat ergeben, dass die schalltechnischen Anforderungen der TA Lärm erfüllt werden – weitergehende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Anlagenlärm der Institutsnutzungen

Die Sicherstellung der Umsetzung der erforderlichen Lärminderungsmaßnahmen seitens der Haustechnikplanung soll über einen noch abzuschließenden städtebaulichen Vertrag zwischen dem Investor, der MPG, und der Stadt Mülheim an der Ruhr erfolgen. Der entsprechende schalltechnische Nachweis ist im Baugenehmigungsverfahren zu führen. Weitergehende Maßnahmen sind im Rahmen der Bauleitplanung nicht erforderlich.

Fluglärm

Im Anschluss an die textlichen Festsetzungen wird auf eine möglicherweise erhöhte Fluglärmbelastung und die Möglichkeit der Minderung der negativen Auswirkungen durch entsprechende Auslegung der Gebäude (Dach, Fenster) hingewiesen.

Besonnung

Im Bebauungsplan wurden die überbaubaren Grundstücksflächen sowie die maximalen Gebäudehöhen so festgesetzt, dass alle bauordnungsrechtlich erforderlichen Abstandsflächen gem. § 6 BauO NRW eingehalten werden.

Erholung und Regeneration

Durch die Festsetzung eines Geh- und Fahrrechts zugunsten der Allgemeinheit im Campusbereich wird sichergestellt, dass die zukünftig privaten Flächen im Campusbereich auch für die Allgemeinheit zugänglich sind und Wegebeziehungen im Quartier für Fußgänger und Radfahrer gesichert werden.

2.2.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Hinsichtlich des Verkehrs- und Parkplatzlärms ergibt sich durch die Erweiterung des Instituts und die Abbindung der Stiftstraße eine Zunahme und Umverteilung der Verkehre, die in Teilen zu einer Reduktion der Lärmeinwirkung führt, an einzelnen Immissionsorten jedoch auch mit einer Erhöhung der an den Wohngebäuden ankommenden Beurteilungspegel um bis zu 2,5 dB(A) tagsüber bzw. an einzelnen Immissionsorten bis zu 2,9 dB(A) nachts einhergeht. Teilweise liegen die prognostizierten Werte über den Richtwerten der DIN 18005. An allen untersuchten Immissionsorten werden während der Nachtzeit die Grenzwerte der 16. BImSchV für (allgemeine und reine) Wohngebiete – teils erheblich – unterschritten. Mit Ausnahme des Gebäudes Dimbeck 52 gilt dies auch für die Tageszeit. Alle Werte liegen noch deutlich unter den allgemein als gesundheitsgefährdend geltenden Werten von 65 dB(A) tags / 55 dB(A) nachts bzw. weit unterhalb der aus verfassungs-

rechtlicher Sicht anzunehmenden Zumutbarkeitsschwelle von 70/60 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete. Dabei ist insbesondere hervorzuheben, dass es an den Wohngebäuden jeweils eine straßen- und damit lärmabgewandte Gebäudeseite gibt, an der durchgängig die Orientierungswerte der DIN 18005 für den Tag für ein allgemeines Wohngebiet eingehalten werden.

Insgesamt sind die Auswirkungen der Planungen bezüglich der Pegelerhöhungen auf Teile der das Bebauungsplangebiet umgebenden Bestandsbebauung (Dimbeck, Höhenweg) als wesentlich (im Sinne der 16. BImSchV) zu beurteilen. Es werden aber im Ergebnis zum einen die Schwelle der Gesundheitsgefährdung in keinem Fall erreicht und zum anderen straßenseitig überwiegend die Richtwerte der DIN 18005 für Mischgebiete, auf den straßenabgewandten Seiten die Richtwerte der DIN 18005 für Allgemeine teilweise sogar für Reine Wohngebiete eingehalten, so dass trotz der zu erwartenden Änderungen keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bestehen bzw. zu erwarten sind.

In Bezug auf den Anlagenlärm der Institutsnutzungen wird im Vergleich zur heutigen Situation eine Verbesserung erwartet. Diese Einschätzung begründet sich auf der rechnerisch ermittelten Geräuschbelastung des Gebietes nach Durchführung umfangreicher lärmtechnischer Maßnahmen am aktuellen Anlagenbestand des MPI CEC und durch Ausstattung neuer Anlagen nach dem Stand der modernen Lärminderungstechnik. Erhebliche Umweltauswirkungen sind demnach nicht zu erwarten.

Auch bezüglich des Fluglärms sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die Umsetzung der Planung zu erwarten.

Besonnung

Durch die Umsetzung der Planung erhöht sich die Verschattung der Bestandsgebäude insbesondere nördlich des Plangebiets. Dem gegenüber steht jedoch das Interesse an einer Erweiterung des Campus für das MPI am bestehenden Standort. Mit dieser Erweiterung wird nicht nur den Interessen der Max-Planck-Gesellschaft Rechnung getragen, sondern auch dem öffentlichen Interesse einer Stärkung des Wissenschaftsstandorts Mülheim an der Ruhr. Bei der Umsetzung der Planung müssen die Abstandsflächen der Landesbauordnung eingehalten werden. Zudem konnte gutachterlich nachgewiesen werden, dass über weite Teile des Jahres an allen das Plangebiet umgebenden Gebäuden eine gute Besonnung gewährleistet ist. Insgesamt können damit trotz der Reduzierung der Besonnung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden.

Bezogen auf den Aspekts Besonnung sind die durch die Erhöhung der Verschattung entstehenden Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch als wesentlich zu bezeichnen. Aufgrund der guten Besonnung über den Großteil des Jahres sind jedoch keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Erholung und Regeneration

Da das Plangebiet im derzeitigen Zustand keine besondere Funktion für die Erholung und Regeneration besitzt, sind diesbezüglich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

2.3 Schutzgut Pflanzen Tiere und Landschaft

2.3.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet befindet sich in einem durch Wohn- und Institutsnutzungen geprägten Bereich. Im Plangebiet selbst befinden sich drei Wohngebäude mit größeren Gartenflächen, eine große Parkplatzfläche sowie mehrere Garagen. Darüber hinaus liegt die Stiftstraße innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Der Plangebietslage am Rande des Ortszentrums von Holthausen entsprechend sind keine Belange der FFH-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union betroffen. Der Bereich befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches des rechtskräftigen Landschaftsplanes des Stadt Mülheim an der Ruhr vom 28.02.2005. Im Plangebiet befinden sich auch keine Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 62 LNatSchG NRW.

Pflanzen

Als heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) käme im Plangebiet ein Flattergras-Buchenwald vor. Bei der hpnV handelt es sich um die Vegetation, die vorkäme, wenn der Mensch nicht mehr in die Natur eingriffe.

Zur Erfassung des realen Bestandes wurde im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans eine Biotoptypenkartierung vorgenommen. Das Plangebiet wird überwiegend von mittel- bis geringwertigen Biotopen des Siedlungsbereiches geprägt. Im Westen des Gebietes befindet sich ein größeres Gartengrundstück mit einer Reihe von sechs größeren Birken (*Betula pendula*) und einigen weiteren Gehölzen, die eine prägende Raumkante zur Stiftstraße bilden. Die Bäume auf diesem Grundstück unterliegen dem Schutz der Baumschutzsatzung. Östlich an dieses Grundstück schließen sich zwei Wohngebäude und intensiv genutzte und gepflegte Gartenflächen mit größeren Nadelgehölzen und Ziersträuchern an. Einige der Gehölze auf diesen Flächen sind ebenfalls durch die Baumschutzsatzung geschützt. Im Norden des Plangebietes liegen eine große asphaltierte Parkplatzfläche mit einigen Garagen und einer markanten, das Ortsbild prägenden Birke (*Betula pendula*) sowie ein weiteres Wohngebäude. Auch unmittelbar außerhalb des Geltungsbereiches des Plangebietes angrenzend befinden sich mehrere Bäume, die den Bestimmungen der Baumschutzsatzung unterliegen. Da eine Beeinträchtigung dieser Bäume nicht sicher ausgeschlossen werden kann, wurden auch die außerhalb des Geltungsbereiches befindlichen, der Baumschutzsatzung unterliegenden Bäume ebenfalls tabellarisch im LBP erfasst.

Tiere

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfungen (Stufe I und II) wurde zunächst das Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ ausgewertet. Es wurde ermittelt, dass als Lebensraumtypen mit relevanter Ausprägung von Habitatstrukturen für planungsrelevante Arten, die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes betroffen werden können, im Gebiet Gärten (Lebensraumtyp gem. FIS „Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen“), Gehölze (Lebensraumtyp gem. FIS „Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken“) und Gebäude (Lebensraumtyp gem. FIS „Gebäude“) vorkommen können.

Die Auswertung der FIS ergibt ein potenzielles Vorkommen von 7 Fledermaus-, 15 Vogel- und 4 Amphibienarten sowie einer Reptilienart.

Für die meisten der potenziell vorkommenden, planungsrelevanten Arten konnte ein tatsächliches Vorkommen innerhalb des Planungsgebietes jedoch bereits ohne vertiefende Untersuchungen ausgeschlossen werden. Für diese Arten sind keine geeigneten Habitatstrukturen (z.B. Bäume mit geeignetem Potenzial als Höhlenbäume) vorhanden bzw. es fehlen weitere wichtige Teilhabitate in direkter Nähe (z.B. Gewässer). Für einige der ermittelten Fledermausarten war eine vertiefende Untersuchung erforderlich, um zu prüfen, ob sie vereinzelte Gebäudestrukturen oder Spalten und Höhlen von Gehölzen innerhalb der von der Planung betroffenen Grundstücke als Quartiere nutzen.

Daher wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung II aufbauend auf artenschutzrechtlichen Bestimmungen, systematische Kartierungen der Artengruppe Vögel und Fledermäuse durchgeführt.

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 22 Vogelarten festgestellt werden. Etwas mehr als die Hälfte der Arten (12) brütet auch sicher im Untersuchungsgebiet, wobei Amsel und Buchfink dominieren. Sie nutzen die Gehölzstrukturen an den Straßen und in den Gärten. Es konnten keine Rote-Liste-Arten und keine planungsrelevanten Arten als Brutvögel festgestellt werden. Die Bachstelze nutzt als Art der Vorwarnliste das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche, evtl. gilt dies auch für den Mauersegler. Als planungsrelevante Art konnte allein der Sperber im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast identifiziert werden.

Zur Erfassung des Fledermausvorkommens erfolgten vier Detektorbegehungen in den Abendstunden von April bis August 2013 bei geeigneter Witterung. Zusätzlich wurde über einen Zeitraum von 5 Tagen im Mai/ Juni 2015 eine Horchbox im Garten an der Ecke Kluse/ Stiftstraße aufgestellt. Zusätzlich wurden die Bäume auf potentielle Quartiermöglichkeiten untersucht. Gleiches gilt für einen alten Luftschutzbunker.

Es konnten nur vereinzelt jagende Zwergfledermäuse beobachtet werden. Diese nutzten dabei vor allem die Gärten sowie die Gehölze an der Straße Dimbeck. Es ergaben sich al-

ledings keine Hinweise auf im Plangebiet vorhandene Quartiere. Da diese Art jedoch ein breites Spektrum an Quartiersangeboten nutzt und ihre Quartiere auch regelmäßig wechselt, ist eine Betroffenheit der Zwergfledermaus nicht auszuschließen.

Der Sperber konnte im Plangebiet lediglich als Nahrungsgast festgestellt werden. Die Art ist in ganz NRW weit verbreitet und auch im Siedlungsbereich häufig.

Orts- und Landschaftsbild

Das Orts- und Landschaftsbild des Plangebietes und seiner direkten Umgebung wird von Siedlungsflächen mit meist lockerer Bauweise und größeren Gartengrundstücken bestimmt.

Hinsichtlich der Baustruktur und Entstehungsgeschichte der Gebäude sind das Plangebiet und sein Umfeld sehr heterogen. Gründerzeitliche Baustrukturen sind ebenso vorhanden wie lockere gartenstadtähnliche Ein- und Zweifamilienhäuser der 1920-1930iger Jahre und zunehmend verdichtete Bauweisen mit Tiefgaragenstellplätzen des ausgehenden 20. Jahrhunderts. Darüber hinaus sind die südlich des Plangebiets liegenden großen Gebäude der Max-Planck-Institute prägend für das Gebiet. Das Hochhaus am Margaretenplatz ist weithin über der Stadt sichtbar.

Die vorhandenen Bäume haben im Plangebiet zu einem großen Teil Straßenraum gliedernden und raumbildenden Charakter. Stellenweise sind sie markante Solitärs am Rand und inmitten größerer Freiflächen (z.B. Gärten).

2.3.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ergäben sich für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie für das Schutzgut Landschaft zunächst keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand.

Es ist jedoch festzuhalten, dass für das Plangebiet bereits heute Vorhaben zulässig wären, deren Genehmigung sich nach dem § 34 BauGB richtet (Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile). Demnach sind Vorhaben zulässig, die sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügen. Hiernach wäre eine weitere Straßenrandbebauung bzw. deren Verdichtung entlang der Straßen Kluse, Dimbeck und Stiftstraße möglich. Eine Fällung und Rodung von Gehölzen wäre unter Beachtung der Artenschutzbelange sowie mit Ausgleich der unter den Schutz der Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr fallenden Bäume auch ohne die Aufstellung dieses Bebauungsplans möglich.

2.3.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Die geplante Erweiterung des Max-Planck-Institutes für Chemische Energiekonversion soll insgesamt auf durch Wohnbebauung und Parkplätze intensiv genutzten Flächen stattfin-

den. Bei Durchführung der Planung wird es zu einer Zunahme an versiegelter Fläche im Plangebiet kommen. Dies resultiert aus den - im Vergleich zu den derzeit auf der Fläche stehenden Wohngebäuden - großflächigen Institutsgebäuden, die teilweise im Bereich unversiegelter Gartenflächen errichtet werden sollen. Auch die vorgesehene Stellplatzanlage sowie die Erschließungswege werden nicht vollständig auf bereits versiegelten Flächen errichtet werden können.

Pflanzen

Die vollständige Umgestaltung des Areals wird vermutlich mit dem Verlust der derzeit dort wachsenden Einzelbäume und Baumreihen einhergehen. Betroffen sind neben dem Baumbestand mit teilweise älteren, das Siedlungsbild prägenden Einzelbäumen auch stark anthropogen beeinflusste und stellenweise naturferne Biotopstrukturen. Da nicht abzusehen ist, ob bei der Durchführung der Planung eine Erhaltung einzelner Bäume im Rahmen der Baustellenabwicklung sichergestellt werden kann, wird zur Eingriffsbilanzierung der Totalverlust aller Gehölze wie auch aller anderer Biotopstrukturen angesetzt.

Tiere

Das Vorhaben führt zu Lebensraumverlust für Tiere der Siedlungsgebiete. Die Durchführung der Planung ist mit einem Verlust der Bruthabitate aller als Brutvögel im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten verbunden. Ein Teil dieser Arten kann sich in den gem. Bebauungsplan anzupflanzenden Bäumen wieder einstellen. Für diese weit verbreiteten Arten sind Beeinträchtigungen der lokalen Population aufgrund ihrer Häufigkeit jedoch auszuschließen.

Als planungsrelevante Art konnte die Zwergfledermaus als Nahrungsgast im Plangebiet festgestellt werden. Auch wenn es aktuell keine Hinweise auf ein Vorkommen von Quartieren gibt, kann aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen (einzelne ältere Bäume, abzureißende Gebäude) ein Vorkommen von Quartieren nicht ausgeschlossen werden. Die Umsetzung der Planung und der damit einhergehenden Abriss von Gebäuden sowie Gehölzrodungen könnten somit evtl. zu einer Zerstörung von Quartieren und eine Gefährdung von Individuen führen.

Für den Sperber als im Plangebiet vorkommenden Nahrungsgast gehen durch die Umsetzung der Planung potentiellen Nahrungsflächen verloren.

Orts- und Landschaftsbild

Mit Umsetzung der Planung wird sich das Ortsbild im Plangebiet verändern. Auf den bisher nur geringfügig genutzten Flächen werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von zwei Baukörpern geschaffen, die sich in ihrer Höhenentwicklung aus der benachbarten Campusnutzung ableiten und deutlich über dem derzeit im Plangebiet anzutreffenden Nutzungsmaß liegen. Aufgrund ihrer Höhe haben diese Baukörper auch eine Wirkung über das Plangebiet hinaus, wobei die Fernwirkung des Hochhauses

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Umweltbericht, Teil B am Margaretenplatz nicht erreicht wird. Die zu errichtenden Gebäude bleiben weit unterhalb dieser Höhe.

Gleichzeitig wird durch die geplante Erweiterung des Campus im Bereich des Plangebiets gegenüber der heutigen Nutzung z.B. durch eine große, ungestaltete Stellplatzanlage eine gestalterische Aufwertung stattfinden. Eine fußläufige Durchwegbarkeit der Campusflächen sowie die Anpflanzung von mindestens 40 Bäumen im Plangebiet ist vorgesehen.

2.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Pflanzen

Zur Minderung der Eingriffe sind innerhalb des Plangebietes insgesamt 40 Bäume zu pflanzen und mit einer fachgerechten Verankerung zu sichern. Davon entfallen auf den Bereich der Stellplatzanlage 24 Bäume (z.B. *Tilia tomentosa* „Brabant“, *Acer platanoides* „Cleveland“) und vier weitere mindestens mittelkronige Bäume (z.B. *Acer campestre*, *Tilia tomentosa* „Brabant“) mit einem Stammumfang von mindestens 20 cm. Im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind 12 mittel- bis großkronige Bäume (z.B. *Acer campestre*, *Tilia tomentosa* „Brabant“, *Prunus serrulata* „Kanzan“, *Sophora japonica*, *Acer platanoides* „Cleveland“) mit einem Stammumfang von mindestens 20 cm zu pflanzen. Von diesen insgesamt 40 Bäumen entfallen 24 Bäume auf Ersatzpflanzungen gemäß der Baumschutzsatzung und 16 Bäume auf Kompensationsmaßnahmen entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Weitere vier mindestens mittelkronige Bäume (z.B. *Acer campestre*, *Prunus serrulata* „Kanzan“) mit einem Stammumfang von mindestens 20 cm sind darüber hinaus außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes auf dem Gelände der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. (Gemarkung Holthausen, Flur 14, Flurstück 262 teilweise) zu pflanzen und mit einer fachgerechten Verankerung zu sichern. Die vier Bäume sind Kompensationsmaßnahmen entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Die insgesamt 44 festgesetzten Baumneupflanzungen sind spätestens in der Pflanzperiode zwei Jahre nach der ersten Baubeginnanzeige zu pflanzen, dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.

Auch nach Durchführung der Pflanzmaßnahmen verbleibt ein Kompensationsdefizit von 734 ökologischen Wertpunkten. Dieses Defizit kann nicht durch Maßnahmen innerhalb des Plangebietes oder auf angrenzenden Flächen des Max-Planck-Institutes kompensiert werden und muss durch zusätzliche externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Als Ausgleichsfläche wird eine 408 m² große Teilfläche der Ausgleichsfläche 037A00 aus dem städtischen Ökokonto in Menden (Stadt Mülheim, Gemarkung Menden,

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil B

Flur 5, Flurstück150) den Eingriffen zugeordnet. Die ehemals intensiv bewirtschaftete Wiese innerhalb der Ruhraue wurde extensiviert und mit Gehölzstrukturen angereichert.

Damit ist sichergestellt, dass der gesamte Eingriff ausgeglichen wird.

Tiere

Zur Risikominimierung des Tötungsverbots für die Zwergfledermaus werden im Bebauungsplan folgende Festsetzungen getroffen:

Zum Schutz planungsrelevanter Arten und zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Vorschriften des § 44 BNatSchG soll eine ökologische Baubegleitung der Fäll- und Rodungsarbeiten bei Bäumen mit einem Brusthöhendurchmesser ≥ 38 cm durchgeführt werden. Die Fäll- und Rodungsarbeiten sind zum Schutz von Fledermäusen in der Phase des Wechsels zwischen Sommer- und Winterquartier, somit zwischen Anfang Oktober und Ende November durchzuführen. Ein Abweichen von dem Zeitfenster ist vorab mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Mülheim an der Ruhr abzustimmen, ggf. erweiterte Auflagen der Unteren Naturschutzbehörde sind in diesem Fall verbindlich zu beachten. Weiterhin soll eine ökologische Baubegleitung der Abrissarbeiten mit vorlaufender Gebäudekontrolle und Begleitung von Abrissarbeiten an sensiblen Gebäudeteile bzw. -strukturen (z.B. Rollladenkästen) durchgeführt werden. Zur etwaigen Unterbringung von aufgefundenen Fledermäusen sollen Quartiere während der Abrissarbeiten bereitgestellt werden, weiterhin hat ein Ersatz etwaiger, trotz der aktuellen negativen Kontrollergebnisse, festgestellter Fledermausquartiere zu erfolgen.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass keine planungsrelevante Art erheblich beeinträchtigt und keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Orts- und Landschaftsbild

Die durch die Umsetzung der Planung zu erwartenden Eingriffe in das heutige Ortsbild werden über die durch die Durchführung eines städtebaulichen Wettbewerbs gesicherte Qualität in der Gestaltung der Architektur sowie der Außenanlagen gemindert. Die Festsetzung von mindestens 40 Baumpflanzungen im Plangebiet sowie eines Gehrechts im Campusgelände tragen zu einer Integration der Campuserweiterung in das Quartier bei.

2.3.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und Landschaft

Durch die Umsetzung der Planung ergeben sich für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere Änderungen gegenüber der heutigen Situation.

Ein Großteil der erforderlichen Kompensation im Sinne der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung kann jedoch innerhalb bzw. in direkter Umgebung des Plangebiets erfolgen. Auch der nach Baumschutzsatzung erforderliche Ausgleich erfolgt komplett im Plange-

biet. Damit ergibt sich zwar in dem Zeitfenster nach der Rodung der Bestandbäume bis zur Anpflanzung der neuen Bäume eine zwischenzeitliche Verschlechterung für das Schutzgut Pflanzen. Langfristig sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen erkennbar.

Gleichermaßen verhält es sich mit dem Schutzgut Tiere. Planungsrelevante Arten sind voraussichtlich nicht betroffen. Sollten im Zuge der Rodungs- und Abrissmaßnahmen, für die eine ökologische Baubegleitung sichergestellt ist, dennoch Zwergfledermäuse angetroffen werden, sind entsprechend den textlichen Festsetzungen Maßnahmen zu treffen. Bei den weit verbreiteten Arten ist davon auszugehen, dass sie sich nach Umsetzung der Planung in Teilen wieder im Plangebiet ansiedeln. Eine Beeinträchtigung ihrer lokalen Population ist aufgrund ihrer Häufigkeit ausgeschlossen. Daher sind auch für das Schutzgut Tiere keine erheblichen Auswirkungen erkennbar.

Durch die Umsetzung der Planung ist aufgrund der Neubebauung mit erheblichen Auswirkungen auf das Ortsbild im Nahbereich zu rechnen. Auswirkungen auf die Stadtsilhouette (Fernwirkung) werden als nicht erheblich eingestuft.

2.4 Schutzgut Boden

2.4.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit Bergisch-Sauerländisches Unterland (337) und gehört zur Untereinheit Ruhrtal (337.1.2). Das prägende morphologische Element ist das Namen gebende Ruhrtal, welche die Stadt Mülheim an der Ruhr von Nordwesten nach Südosten durchquert. Die Ruhr ist Bestandteil des nördlichen Schiefergebirges, in dessen Hochflächen sie sich eingeschnitten hat. Die Talhänge sind durch mehrere, meist lößbedeckte Terrassen gegliedert. Die Topographie des Plangebietes selbst steigt im Bereich der Kluse von Süd nach Nord um ca. 2 m und fällt von Ost nach West um ca. 3 – 5 m ab.

Der geologische Untergrund des Planungsgebietes wird aus Löß über Geschiebelehm, Sand und Kies der Hauptterrasse, Ton oder Tonstein und Sandstein gebildet. Hieraus haben sich zum Teil erodierte, stellenweise schwach pseudovergleyte Parabraunerden (L33) entwickelt. Die schluffigen Lehmböden liefern hohe Erträge. Sie haben eine hohe Sorptionsfähigkeit, eine hohe nutzbare Wasserkapazität und eine mittlere Wasserdurchlässigkeit. Über verdichtetem Unterboden besteht stellenweise in 6 – 10 dm Tiefe ein leichter Staunässeinfluss. Das Grundwasser steht mehr als 20 dm unter Flur (GLA NRW 1978). Im Auskunftssystem „BK50 – Karte der schutzwürdigen Böden“ (GD NRW 2005) sind die Böden des Plangebietes aufgrund ihrer Bodenfruchtbarkeit/Regelungs- und Pufferfunktion als besonders schutzwürdig (Stufe 3 von 3) eingestuft worden.

Die Böden sind jedoch durch langjährige Nutzung als Siedlungsfläche auf großen Teilen des Plangebietes anthropogen stark überformt. Bei dem Plangebiet handelt es sich um teilweise durch mehrere Gebäude und einen Parkplatz versiegelte sowie um teilweise un-

versiegelte, als Hausgärten genutzte Flächen. Insbesondere im Bereich der Gebäude, Straßen und sonstigen versiegelten Flächen sind die natürlichen Bodenfunktionen größtenteils verloren gegangen oder stark verändert worden.

In den Unterlagen der Bezirksregierung Arnsberg (Abteilung 6 Bergbau und Energie in NRW) ist kein einwirkungsrelevanter Bergbau im Bereich des Plangebietes dokumentiert.

Im Plangebiet befindet sich laut des Kommunalen Altlasten Auskunftssystems (KOALA) der Stadt Mülheim an der Ruhr die Altlastenverdachtsfläche F7-0018. (Dimbeck 40, 44). Die orientierende Bodenerkundung im Bereich dieser Verdachtsfläche (Gemarkung Holthausen, Flur 12, Flurstücke 31,32,48 und 175) wurde im Auftrag der Unteren Boden-schutzbehörde bei der Stadt Mülheim an der Ruhr durch die GUB nach den Anforderungen des BBodSchG (1998) und der BBodSchV (1999) durchgeführt. Für die derzeit für Wohnzwecke genutzten Flächen liegen keine Hinweise auf Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen vor.

Durch Bauaktenauswertung konnten im Bereich der Verdachtsfläche die ehemaligen Nutzungen Brennstoffhandel mit Kohlelagerplatz, Baustoffhandel und Transporte sowie eine Selbstverbraucheranlage bestätigt werden. Bei der Selbstverbraucheranlage handelt es sich um einen unterirdischen Tank (16.000 l Fassungsvermögen) an der Nachbargrenze zum Grundstück Kluse 55. Der Tank wurde 1961 eingebaut, 1972 wurde nachträglich eine Genehmigung beantragt. Für eine zweite Kleintankanlage, eine unterirdischen Mineralöltank mit Zapfsäule (500 l Fassungsvermögen), wurde 1955 eine Genehmigung erteilt. Es ist nicht bekannt ob die Anlage gebaut wurde.

Mit der orientierenden Bodenerkundung sollte den verschiedenen Verdachtsmomenten nachgegangen werden. Bei deren Bestätigung sollte deren mögliche negative Auswirkungen auf die bestehende (Garagenhof mit überwiegend versiegelter Parkplatzfläche) und auch möglicherweise zukünftige Nutzung über die verschiedenen Wirkungspfade bestimmt werden. Für die zukünftige Nutzung wurde analog eine gewerbliche Nutzung angenommen. Weiterhin war auch eine orientierende abfalltechnische Einstufung der vorgefundenen Auffüllungen vorzunehmen.

Zur Erkundung des im Untersuchungsgebiet vorliegenden Bodenaufbaus und der möglichen Tankanlagen bezogenen Bodenverunreinigungen wurden am 30.11.2012 insgesamt 8 Rammkernsondierungen (RKS), RKS 1-7 und die aufgrund eines Bohrhindernisses in rund 1,2 m Tiefe bei der RKS 6 umgesetztes RKS 6a, sowohl flächendeckend als auch anlagenorientiert im Bereich der Verdachtsfläche F7-0018 abgeteuft.

Es wurden Bodenproben entnommen und auf die Parameter PAK, Schwermetalle und Arsen sowie auf EOX und Kohlenwasserstoffe untersucht. An allen Sondierungen wurde mittels PID die Bodenluft überprüft.

Die Fläche ist derzeit zum größten Teil mit Betonplatten und einer Asphaltdecke versiegelt. Darunter befindet sich eine ca. 0,5 m mächtige Tragschicht aus Schotter, Schlacke und Bauschutt. In den unbefestigten Wiesenbereichen ist die Auffüllung bis zu 1,2 m mächtig und besteht aus Boden, Bauschutt und Asche. Darunter wurde in allen Sondierungen der gewachsene Löß angetroffen.

Organoleptische Auffälligkeiten wie Ölgeruch wurden nur im Bereich des Tanks, in der Sondierung RKS 6a, bis in eine Tiefe von 1 m festgestellt. Hier wurde eine kleinräumige Verunreinigung durch Kohlenwasserstoffe festgestellt. Der KW Index für Bodenproben aus der Tiefenstufe 0,4-0,6 m liegt hier bei 5430 mg/kg. Im Hinblick auf die geringe laterale und horizontale Ausdehnung wird keine Gefährdung für die Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Sickerwasser-Grundwasser und Boden –Bodenluft festgestellt.

Für die übrigen organischen Parameter werden mit 0,93 mg/kg Benzo(a)pyren die Vorsorgewerte, nicht aber die Prüfwerte überschritten. Die Einzel- und Mischproben zeigen mit 82 mg/kg Chrom, 69 mg/kg Kupfer und bis zu 360 mg/kg Zink ebenfalls leicht erhöhte Schwermetallgehalte oberhalb der Vorsorgewerte (BBodSChV). Die Prüfwerte werden aber auch hier nicht überschritten. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind gewährleistet.

2.4.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ergäben sich für das Schutzgut Boden keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand. Es ist jedoch festzuhalten, dass für das Plangebiet bereits heute Vorhaben zulässig wären, deren Genehmigung sich nach dem § 34 BauGB richtet (Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile). Demnach sind Vorhaben zulässig, die sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt. Demnach wäre eine Neubebauung bzw. Verdichtung der Bebauung in Form einer Straßenrandbebauung entlang der Straßen Kluse, Stiftstraße und Dimbeck möglich. Eine über das heutige Maß hinausgehende, weitergehende Versiegelung wäre demnach möglich.

Der vorhandene kleinräumige Ölschaden würde voraussichtlich nicht beseitigt, da von ihm keine konkrete Gefährdung ausgeht.

2.4.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Im Plangebiet erhöht sich durch die geplante Neubebauung des MPI CEC der Anteil an versiegelten Flächen. Neben der Inanspruchnahme bereits versiegelter Flächen werden durch die Neuplanung auch bisher unversiegelte Flächen, welche jedoch bereits anthropogen überprägten Böden aufweisen, in Anspruch genommen.

Mit der Umsetzung der Planung wird der vorhandene kleinräumige Ölschaden im Plangebiet fachgerecht unter Beteiligung eines Sachverständigen i.S. des § 17 LBodSchG beseitigt werden.

2.4.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Der kleinräumige Ölschaden wird im Bebauungsplan textlich und zeichnerisch gekennzeichnet und ist im Zuge der geplanten Baumaßnahmen vor Nutzungsaufnahme zu beseitigen. Neben der Kennzeichnung im Bebauungsplan wird auch ein entsprechender Passus in den städtebaulichen Vertrag aufgenommen.

2.4.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Die Karte der schutzwürdigen Böden weist die Böden im Plangebiet aufgrund ihrer Bodenfruchtbarkeit/Regelungs- und Pufferfunktion noch als besonders schutzwürdig aus. Aufgrund der starken anthropogenen Überformung ist diese Schutzwürdigkeit jedoch im konkreten Fall nicht mehr gegeben. Durch die anthropogene Überprägung des Bodens im Plangebiet sind natürliche Böden im Bereich des Plangebiets erst ab einer Tiefe von 0,5 bis 1,2 m anzutreffen. Ein Großteil des Plangebiets ist bereits heute versiegelt. In diesen Bereichen sind die natürlichen Bodenfunktionen bereits heute gestört. Durch die Umsetzung des Bebauungsplans kann die Versiegelung jedoch zukünftig zunehmen, so dass die Bodenfunktionen auch in bislang unversiegelten Bereichen beeinträchtigt werden. Im Vergleich mit einer nach § 34 BauGB möglichen Straßenrandbebauung entlang der Straßen Kluse, Stiftstraße und Dimbeck ergibt sich eine zusätzliche Versiegelung vor allem aus der in die Tiefe des Baublocks reichenden Parkplatzfläche.

Die Umweltauswirkungen sind daher als nicht erheblich einzustufen.

2.5 Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandsbeschreibung

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten für die Trinkwassergewinnung.

Grundwasser wurde im Rahmen der orientierenden Bodenerkundung mit einem Flurabstand von 2,5 – 3 m im Untersuchungsgebiet aufgeschlossen. Die Grundwasserfließrichtung ist entsprechend dem morphologischen Gefälle nach Westen, zur Ruhr hin, ausgerichtet.

Die für das Plangebiet ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte liegen mit einem kf-Wert von unter $1 \cdot 10^{-7}$ deutlich unterhalb der für eine Versickerung notwendigen Durchlässigkeit. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist demnach nicht möglich.

2.5.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ergäben sich für das Schutzgut Wasser keine nennenswerten Änderungen zum heutigen Zustand. Es ist jedoch festzuhalten, dass für das Plangebiet bereits heute Vorhaben zulässig wären, deren Genehmigung sich nach dem § 34 BauGB richtet (Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile). Demnach sind Vorhaben zulässig, die sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt. Eine über das heutige Maß hinausgehende, weitergehende Versiegelung wäre demnach möglich.

2.5.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Das anfallende Abwasser kann auch weiterhin in die vorhandene Abwasserkanalisation eingeleitet werden. Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist im Plangebiet aufgrund des geringen Durchlässigkeitsbeiwerts des Bodens nicht möglich. Eine Ableitung des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers kann in die Kanäle in der Dimbeck und im Höhenweg erfolgen. Hierzu ist kein gesondertes wasserrechtliches Verfahren notwendig.

Für die Einleitung von Laborabwässern wurde dem MPI für Kohlenforschung am 24.11.1992 und dem MPI für bioanorganische Chemie am 14.05.2012 jeweils eine wasserrechtliche Genehmigung erteilt. Die Genehmigungen sind mit Auflagen verbunden, deren Einhaltung von der Unteren Wasserbehörde bei der Stadt Mülheim an der Ruhr überwacht wird.

Durch die geplante Erweiterung des Max-Planck-Instituts ist davon auszugehen, dass sich die Menge und die Zusammensetzung der anfallenden Abwässer ändern werden. Aufgrund der anfallenden Abwässer im Laborbereich wurde im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens eine Studie erstellt, die eine Abschätzung zur Verträglichkeit der künftigen Laborabwassermengen ermöglicht.

Für die Emissionsprognose der wasserverunreinigenden Stoffe im Abwasser des MPI CEC wurde dabei auf folgende Basis-Daten zurückgegriffen werden:

1. Für 2015 die Leistung der bestehenden Neutralisationsanlage des MPI CEC in Liter Abwasser/ Jahr
2. Für den Endausbau des MPI CEC die Leistung einer zweiten in Zukunft im neuen Chemiebau zusätzlich arbeitenden Neutralisationsanlage in Liter Abwasser/ Jahr, die etwa das 0,9-Fache der Leistung der Anlage in 1. beträgt.
3. Die vier Messprotokolle des Jahres 2015 des Ruhrverbandes für die Proben aus der bestehenden Abwasserbehandlungsanlage, aufgeschlüsselt nach den üblichen Parameterwerten i.S. der NRW-Abwasserverordnung.

Aus den Protokollen nach 3. ergeben für die Massenkonzentrationen der beprobten Stoffe keinerlei Hinweise auf Grenzwertüberschreitungen der Abwasserverordnung.

Eine entsprechende Änderungsgenehmigung für die Einleitung von Abwasser ist gemäß § 58 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bei der Unteren Wasserbehörde bei der Stadt Mülheim an der Ruhr zu beantragen. Darüber hinaus sind Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß § 62 WHG so zu betreiben, dass nachteilige Veränderungen von Boden und Gewässern (Grundwasser) sowie ein unbeabsichtigtes Eindringen in den öffentlichen Kanal nicht zu besorgen sind. Dies gilt auch für Rohrleitungsanlagen.

2.5.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

In den Bebauungsplan wurde ein Hinweis zur Einleitung von Abwasser aus dem Laborbereich in den öffentlichen Kanal aufgenommen, in dem besagt wird, dass für die bestehenden wasserrechtlichen Genehmigungen zur Einleitung der Laborabwässer eine Änderungsgenehmigung gem. § 58 WHG bei der Unteren Wasserbehörde Mülheim an der Ruhr zu beantragen ist.

Darüber hinaus wurde folgender Hinweis zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen aufgenommen: Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind gemäß § 62 WHG so zu betreiben, dass nachteilige Veränderungen von Boden und Gewässern (Grundwasser) sowie ein unbeabsichtigtes Eindringen in den öffentlichen Kanal nicht zu besorgen sind. Dies gilt auch für Rohrleitungsanlagen. Entsprechende Angaben zum Lagerbereich, Anlieferungsbereich, Sicherungseinrichtungen, Rückhaltemaßnahmen sind erforderlich.

Entsprechende Nachweise für die Einhaltung der geltenden Bestimmungen sind auf Ebene der Baugenehmigung zu führen.

2.5.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Bei sachgemäßem Umgang mit den verwendeten wassergefährdenden Stoffen im Institut werden durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ausgelöst.

Es ist aber zu berücksichtigen, dass bei zukünftigen Erdarbeiten im Plangebiet ggf. aufgefundene Quellgebiete entsprechend gefasst und schadlos abgeleitet werden müssen. Bei Vorfinden eines Quellbereiches sind in jedem Fall die Untere Wasserbehörde und die Untere Landschaftsbehörde der Stadt Mülheim an der Ruhr zu benachrichtigen.

2.6 Schutzgut Luft und Klima

2.6.1 Bestandsbeschreibung

Klima

Das Klima im Raum Mülheim an der Ruhr unterliegt weitgehend ozeanischen Einflüssen. Den größten Teil des Jahres wird aus westlichen Richtungen Meeresluft herantransportiert, die ein insgesamt ausgeglichenes Klima mit mäßig warmen Sommern und milden Wintern bewirkt. Der Jahresniederschlag beträgt (von West nach Ost zunehmend) 780-900 mm.

Das Plangebiet wird in der gesamtstädtischen Klimaanalyse der Stadt Mülheim an der Ruhr von 2003 dem Stadtrandklimatop zugeordnet. Die überwiegend locker bebauten und gut durchgrüntes Wohnsiedlungen bewirken schwache Wärmeinseln, ausreichenden Luftaustausch und meist gute Bioklimate. Es handelt sich um einen Bereich in Hang- oder Kuppenlage mit häufigem Auftreten mäßiger und hoher Überwärmung.

In der Karte der Planungshinweise wird das Plangebiet dem Lastraum der locker und offen bebauten Wohngebiete zugeordnet. Demnach sind die Bebauungsstrukturen und die Begrünung klimatisch positiv zu bewerten. Günstige Bebauungsstrukturen sollen erhalten werden. Eine Reduktion der Verkehrs- und Hausbrandemissionen ist vorzusehen, ebenso kleinräumige Entsiegelungsmaßnahmen und die Erhaltung und der Aufbau von weiteren Gehölzstrukturen. Außerdem sind kleinräumige Luftaustauschprozesse durch Öffnen von Bebauungs- und Vegetationsrändern zu unterstützen.

Luft

Derzeit aktuelle Berechnungen der Luftschadstoffbelastungen im Stadtgebiet weisen nicht auf lufthygienische Belastungspunkte im Plangebiet hin.

2.6.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ergäbe sich keine nennenswerte Änderung der klimatischen Situation gegenüber der heutigen. Es ist jedoch festzuhalten, dass für das Plangebiet bereits heute Vorhaben zulässig wären, deren Genehmigung sich nach dem § 34 BauGB richtet (Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile). Demnach sind Vorhaben zulässig, die sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügen. Eine über das heutige Maß hinausgehende, weitergehende bauliche Nutzung, z.B. durch eine Straßenrandbebauung wäre, demnach auch ohne die Aufstellung dieses Bebauungsplans möglich und hätte ggf. moderate Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe es bei der heutigen lufthygienischen Situation, abgesehen von ggf. auftretender Zunahme von Hausbrandemissionen im Zuge einer Bebauung nach § 34 BauGB.

2.6.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Klima

Das Plangebiet wurde bereits während der Messungen zur Erstellung der Stadtklimaanalyse als Bereich in Hang- oder Kuppenlage mit häufigem Auftreten mäßiger bis hoher Überwärmungen klassifiziert. Da der bisher locker bebaute Bereich dem Stadtrandklimatop zugeordnet wurde, ist durch eine Erweiterung der Flächenversiegelung sowie Bebauung lokalklimatisch mit einer Verschiebung zum Klimatop „Stadtklima“ zu rechnen. Das „Stadtklima“ ist charakterisiert durch dichte städtische Bebauung, die ausgeprägte Wärmeinseln mit eingeschränkten Austauschbedingungen verursacht. Begrünungsmaßnahmen sind wünschenswert und zu empfehlen, um die mikroklimatischen Auswirkungen zu verringern.

Weitere Flächenversiegelung sowie Bebauung werden zu einer Verstärkung der lokalen Wärmeinseln und zu einer Beeinträchtigung der Durchlüftung führen. Hierdurch könnte eine mäßige klimatische Belastung entstehen. Eine Verschärfung der Situation „überwärmte Bereiche für nächtliche Strahlungswetterlagen“ ist durch die vermutete Verschiebung in Richtung „Stadtklimatop“ zu erwarten. Durch die Errichtung zusätzlicher Gebäude außerhalb des heutigen Campus werden auch Flächen versiegelt, die heute z.T. als Gartenland genutzt werden. Die Durchlüftung wird durch die geplanten neuen Gebäude und auch durch die Erweiterungsbauten auf dem derzeitigen Campusgelände beeinträchtigt.

Luft

Die Planung führt zukünftig zu zusätzlichen Emissionen aus Hausbrand, Verkehr und den Institutsgebäuden des MPI. Da es sich bei den Institutsgebäuden des MPI durch die Labornutzungen um Gebäude mit besonderen Anforderungen an die Entlüftung handelt, wurde bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Studie erstellt, in der die Einhaltung der Grenzwerte der TA Luft geprüft wurde. Damit soll sichergestellt werden, dass der Bebauungsplan für die geplante Nutzung vollziehbar ist.

In der hierzu von der MPG vorgelegten Emissionsprognose wurden die derzeit im MPI CEC verwendeten Laborchemikalien gestaffelt nach der Menge ihres Einsatzes und nach ihrem Schadstoffpotential (TA-Luft-Relevanz) zugrunde gelegt. Die Abschätzung für die Emissionsprognose in der Abluft erfolgte auf Basis einer Studie zur Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte an den Brandschutzklappen des MPI CEC.

Innerhalb dieser Studie wurden mittels eines stofflichen Belastungsprofils und der konkreten Arbeiten in Gebäuden und Räumen insgesamt 58 Einzelabluftröme analysiert und auch hinsichtlich ihrer TA -Luft-Relevanz erfasst. Auch hier wurden worst-case-Szenarien zugrunde gelegt. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass die Ergebnisse der Emissionsprognose auf der sicheren Seite liegen.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Grenzwerte der TA-Luft überwiegend deutlich unterschritten werden. Nur in wenigen Fällen wird der Grenzwert zu ca. 2/3 erreicht und damit ebenfalls problemlos eingehalten.

Anschließend wurden die Ausbreitungsverhältnisse in der näheren Umgebung untersucht. Die Ausbreitungsuntersuchung berücksichtigt die geplanten Ableitbedingungen mit 25 zusätzlichen Lüftungsauslässen an den neuen Gebäuden und deren Höhenlagen im Vergleich zu den Geschosshöhen der umgebenden Wohnhäuser in Hauptwindrichtung und bei unterschiedlichen Windstärken. Hinsichtlich der Ableitbedingungen ist – wie bereits im Bestand – sicherzustellen, dass der Luftaustritt in ausreichender Höhe (z.B. über Dach) in einer vertikalen Ausströmungsgeschwindigkeit von mindestens 7 m/s nach den Vorgaben der DIN 1946 erfolgt.

Im Gesamtergebnis der Emissions- und der Ausbreitungsuntersuchung werden die Anforderungen der TA Luft im Hinblick auf den Schutz der Nachbarschaft und der Allgemeinheit heute als auch im geplanten Umfang gesichert eingehalten, wenn die Ableitbedingungen nach den Anforderungen der TA Luft bei der Bauausführung der neuen Gebäude berücksichtigt werden.

2.6.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Klima

Der im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans ermittelte Ausgleich wird überwiegend im Plangebiet selbst bzw. in dessen unmittelbarer Umgebung realisiert. Im Plangebiet wird die Anpflanzung von mindestens 40 Bäumen festgesetzt. Im Bereich der Stellplatzfläche an der Kluse sind gemäß textlicher Festsetzung mindestens 28 Bäume zu pflanzen, im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans weitere 12 Bäume. Diese Baumpflanzungen tragen im Bereich der Stellplatzanlage und im Campusgelände zu einer Verschattung von versiegelten Flächen bei und mindern damit deren Aufheizung. Die Verdunstungskälte der Bäume lässt kühle und feuchte Luft entstehen und trägt positiv zum Mikroklima bei. Gleiches gilt für festgesetzte extensive Begrünung der Dachflächen. Auch hier wird die Aufheizung der Dachflächen gemindert, die Retention von Regenwasser trägt zu einer Abkühlung bei und entstehende Verdunstungskälte wirkt positiv auf das Mikroklima. Weiterhin ist es vorgesehen, die Parkplätze mit Rasengittersteinen oder Rasenfugenpflaster zu befestigen und auch hier die Versiegelung zu reduzieren.

2.6.5 Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima

Durch die Umsetzung der Planung ändert sich der Bereich des Plangebiets vom Klimatop des Stadtrandklimas zum Stadtklimatop. Über die Festsetzungen des Bebauungsplans können die Auswirkungen gemildert werden. Durch die Umsetzung der Planung ist lediglich eine moderate Zunahme der Emissionen aus Hausbrand und Verkehr zu erwarten.

Die produktive Tätigkeit wird in den Institutsgebäuden lediglich im Labormaßstab stattfinden. In einer Studie wurde nachgewiesen, dass die Grenzwerte der TA Luft für die projektierten Nutzungen eingehalten werden können. Es sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten. Für das Schutzgut Klima sind allenfalls kleinräumige erhebliche Auswirkungen zu erwarten.

2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

2.7.1 Bestandsbeschreibung

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Objekte zu verstehen, die von gesellschaftlicher Bedeutung sind. Hierbei kann es sich um architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze handeln, deren Nutzbarkeit bzw. Wertigkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte.

Im Plangebiet selbst sind keine Kultur- und Sachgüter vorhanden. In knapp 200 m Luftlinie südwestlich außerhalb des Plangebietes, auf dem Campus-Gelände des Max-Planck-Institutes für Kohlenforschung, befindet sich am Kaiser-Wilhelm-Platz 1-2 ein eingetragenes Baudenkmal. Aufgrund der räumlichen Distanz entfällt die weitere Betrachtung dieses Schutzgutes.

2.7.2 Prognose bei Nicht-Durchführung der Planung

Bei Nicht- Durchführung der Planung ergeben sich keine Änderungen in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

2.7.3 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung ergeben sich keine Änderungen in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter. Sollten im Rahmen der Planumsetzung bislang nicht bekannte Bodendenkmäler entdeckt werden, sind diese den zuständigen Fachbehörden zu melden.

2.7.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Ein Hinweis zur Meldepflicht von Bodendenkmälern wird in den Bebauungsplan aufgenommen.

2.7.5 Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Die nach den Vorgaben des Baugesetzbuches zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexen Wirkungszusammenhängen unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen

Gründen für Teilsegmente des Naturhaushaltes, die sogenannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

Im Plangebiet führt die Überbauung von Boden zwangsläufig zu einem Verlust der Funktion dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Jedoch handelt es sich um bereits heute anthropogen stark überformte Bereiche. Insbesondere im Bereich der Gebäude, Straßen und sonstigen versiegelten Flächen sind die natürlichen Bodenfunktionen größtenteils verloren gegangen oder stark verändert worden. Da die Böden nicht für eine Versickerung geeignet sind, ist eine Rückhaltung und Ableitung des auf den geplanten versiegelten Flächen anfallenden Niederschlagswassers in die Kanalisation erforderlich.

Durch die mögliche Straßenrandbebauung entlang der Dimbeck können im Bereich der nicht überbaubaren Grundstücksflächen gestaltete Freiflächen (z.B. Gartenflächen) entstehen, die Tieren neue Lebensräume bzw. Ersatz für heutige Strukturen bieten. Dies gilt auch für den neu zu gestaltenden Freiflächenbereich inkl. der Stellplatzanlage im direkten Umfeld des neuen MPI CEC. Da kein vollständiger ökologischer Ausgleich des errechneten Eingriffspotentials im Plangebiet möglich ist, werden zwei externe Ausgleichsmaßnahmen angerechnet: zum Einen zusätzliche Baumpflanzungen im Bereich des derzeitigen Campus-Geländes des MPI CEC, südwestlich des heutigen Verlaufs der Stiftstraße, sowie zum Anderen wird eine externe Fläche aus dem Ökokonto angerechnet. Hierbei handelt es sich um eine 408 m² große Teilfläche einer ehemals intensiv bewirtschaftete Wiese innerhalb der Ruhraue, welche extensiviert und mit Gehölzstrukturen angereichert wurde.

Die möglichen Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes werden als gering eingestuft. Eine Verstärkung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen ist im Plangebiet nicht zu erwarten.

3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Neben der Beibehaltung der derzeitigen Nutzungssituation wäre auch eine Entwicklung der Straßenrandbereiche zu Wohnzwecken, analog der angrenzenden Umgebung, denkbar. Die Vorschriften des § 34 BauGB gäben eine Straßenrandbebauung mit I bis III-geschossigen Wohnhäusern mit Gartengrundstücken her. Die Herstellung von Tiefgaragen (analog zu dem Gebäude Stiftstraße 43) wäre nicht ausgeschlossen. An diesen Maßstäben könnte sich auch eine städtebauliche Planung orientieren.

Die gewählte Planungsvariante könnte zudem im Detail verändert werden, um die Auswirkungen zu vermindern. Durch die Anlage einer Tiefgarage könnten die Lärmimmissionen der Stellplatzanlage (z.B. Motorengeräusche, Türenschnellen etc.) auf die Nachbarschaft und – bei Begrünung des Tiefgaragendaches – die kleinklimatischen Auswirkungen der Planung gemindert werden. Auch könnte durch eine Reduzierung der Höhe der Bau-

körper eine Reduzierung der zusätzlichen Verschattung der Nachbarschaft erreicht werden.

4 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung/Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Beeinträchtigungen

Zur *naturschutzfachlichen Beurteilung* der Planung wurde ein landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LBP) erarbeitet. Die Erarbeitung des LBP erfolgte unter Berücksichtigung des § 1a BauGB. Danach sind Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung in der Abwägung ebenso zu berücksichtigen wie der Ausgleich des zu erwartenden Eingriffes. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde mit Hilfe der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW, Stand: März 2008“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW durchgeführt.

Die innerhalb des Plangebietes derzeit vorhandenen Bäume wurden bei der Bilanzierung des Bestandswertes nicht berücksichtigt, da ihr Verlust und der hierfür erforderliche Ersatz nach den Bestimmungen der Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr vom 04.11.1986, zuletzt geändert durch die 3. Änderungssatzung vom 22.10.2002 erfolgt; dementsprechend wurde dieser Ersatz auch nicht auf den Planungswert angerechnet. Bei der Ermittlung des Planungswertes wurden alle anzurechnenden Bäume als lebensraumtypische Einzelbäume angesehen und mit einem entsprechenden Biotopwert versehen. Den Eingriffen im Plangebiet werden Maßnahmen innerhalb und unmittelbar angrenzend außerhalb des Plangebietes, auf dem derzeitigen Campus-Gelände des MPI CEC, festgesetzt. Aus den bilanzierten Festsetzungen ergibt sich ein rechnerisches Defizit. Den Eingriffen im Plangebiet wird eine außerhalb des Plangebietes gelegene Ausgleichsfläche zugeordnet und entsprechend festgesetzt.

Zwecks Betrachtung der *artenschutzrechtlichen Aspekte* wurde im Verfahrensverlauf des Bebauungsplanverfahrens „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ eine artenschutzrechtliche Vorprüfung (ASP Stufe 1) sowie eine Artenschutzprüfung Stufe 2 durchgeführt. Die in dem Fachgutachten formulierten Schutz-, Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz der gesetzlich geschützten Arten sind im Bebauungsplan festgesetzt.

Die *Lärmemissionen und -immissionen* sowohl des Verkehrs- als auch des Institutslärms wurden gutachterlich untersucht. Die schalltechnische Untersuchung zum *Verkehrslärm* ermittelte die Geräuschimmissionen durch den veränderten Straßenverkehr sowie durch die Nutzung des Mitarbeiterparkplatzes des Max-Planck-Institutes. Die Berechnungsergebnisse wurden den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005, den Immissionsgrenzwerten der 16 BImSchV und den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt. Als passive Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Nutzungen wurde

eine Festsetzung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 getroffen, die Geräuschimmissionsberechnungen erfolgten bei freier Schallausbreitung im Plangebiet.

Zur Ermittlung der *Institutslärmimmissionen* wurde in einem ersten Schritt die Geräuschbelastung durch die auf die umgebende Wohnbebauung einwirkenden derzeit bestehenden Anlagen beider Max-Planck-Institute ermittelt. Es wurden die Schallleistungspegel der Anlagen durch Emissionsmessung erfasst und eine Schallausbreitungsberechnung durchgeführt. Diese ermittelte Vorbelastung wurde den Immissionsrichtwerten der TA Lärm gegenübergestellt. In einem weiteren Schritt wurden zur Absicherung der Neuplanung des MPI CEC die Geräuschimmissionen an den relevanten Immissionsorte ermittelt. Als Immissionsrichtwert wurden die berechneten Beurteilungspegel (ermittelte Vorbelastung) angesetzt.

Die Einwirkung der zu beurteilenden Geräusche wird anhand eines Beurteilungspegels L_r (Rating Level) bewertet. Dieser Beurteilungspegel wird unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer, der Tageszeit des Auftretens und besonderer Geräuschmerkmale (Töne, Impulse) gebildet. Das Einwirken von in der Pegelhöhe schwankenden Geräuschen auf den Menschen wird dem Einwirken eines konstanten Geräusches dieses Pegels L_r während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt. Gemäß der TA Lärm sind die Richtwerte für den Beurteilungspegel auf einen Zeitraum von 16 Stunden während des Tages und auf die ungünstigste Stunde der Nacht zu beziehen. Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Richtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und zur Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Schallausbreitungsrechnung ermittelt den Immissionspegel in Abhängigkeit von der Frequenz in Oktavbandbreite. Dabei wird vom Schallleistungspegel eines Aggregates bzw. dem Schalldruckpegel und dem Schalldämm-Maßen der Außenbauteile eines Raumes ausgegangen. Berücksichtigt werden alle die Schallausbreitung beeinflussenden Parameter – grundsätzlich wird eine leichte Mitwindssituation angenommen. Für jede Teilgeräuschquelle wird der Immissionspegelanteil separat berechnet. Die Berechnung des Gesamtschalldruckpegels der unterschiedlichen Emittenten an den Immissionsorten erfolgt durch energetische Addition deren Immissionspegelanteile.

Das *Schutzgut Boden* wurde gemäß BBodSchV untersucht. Auf Grundlage der Erkenntnisse aus der vorliegenden Nutzungsrecherche wurde der Boden im Rahmen einer orientierenden Gefährdungsabschätzung beprobt, chemisch analysiert und die ermittelten Schadstoffgehalte im Hinblick auf die geplante Nutzung bewertet. Darüber hinaus wurde die Versickerungsfähigkeit des Bodens unter Berücksichtigung der Bohrergebnisse abgeschätzt.

Zur Beurteilung von *Luft und Klima* wurde die Klimaanalyse der Stadt Mülheim an der Ruhr, die Grobscreeningberechnung für die Luftschadstoffbelastung des gesamten Stadtgebietes und die Angaben des Max-Planck-Institutes bezüglich der Emissionen an luft-

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Begründung, Teil B

und wasserverunreinigende Stoffen, dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie den Ableitbedingungen herangezogen.

Nennenswerte Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

5 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der planungsbedingten erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4 c BauGB sind erhebliche Umweltauswirkungen zu überwachen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Unvorhergesehen sind Auswirkungen, wenn sie nach Art und/oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren. Sie können sich ergeben durch eine falsche Umsetzung eines Planes, eine unsichere Prognose oder unvorhersehbare Wirkungen.

Ziel der Umweltüberwachung ist also die Prüfung, ob bei der Durchführung von Plänen Umweltauswirkungen eintreten, die bei den Prognosen der Umweltwirkungen in der Erstellung des Umweltberichtes nicht bzw. nicht in der entsprechenden Ausprägung ermittelt worden sind. Eine über das geltende Recht hinausgehende, materielle Verpflichtung zur Durchführung von Abhilfemaßnahmen wird hierdurch nicht aufgestellt.

Den Fachbehörden wird eine Verpflichtung auferlegt, die Kommunen darauf hinzuweisen, wenn sie Erkenntnisse insbesondere über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen haben (§ 4 Abs. 3 BauGB). Hiermit sollen die Gemeinden von aufwändigen Ermittlungen entlastet und Doppelarbeit vermieden werden. Diese „Bringschuld“ der Fachbehörden auch nach Abschluss der Planung trägt der Tatsache Rechnung, dass von verschiedenen Behörden im Rahmen ihrer gesetzlichen Aufgabenerfüllung bereits Umweltdaten erhoben werden, deren Zusammenschau ein weitgehendes Bild von den im Gemeindegebiet eintretenden erheblichen Umweltveränderungen ermöglicht.

Für diese Planung sind unvorhersehbare nachteilige Umweltauswirkungen nicht erkennbar. Daher wird auf die Benennung von Maßnahmen verzichtet und dieses Monitoring auf die „Bringschuld“ der Fachbehörden abgestellt.

6 Zusammenfassung der Ergebnisse des Umweltberichts

In unmittelbarer Nachbarschaft beider in Mülheim an der Ruhr ansässiger Max-Planck-Institute sollen mit Wohngebäuden bebaute Grundstücke mit größeren Gartenflächen, eine Parkplatzfläche sowie ein Teil der derzeitigen öffentlichen Verkehrsfläche „Stiftstraße“ für eine Institutserweiterung aufgeschlossen werden. Der verbleibende öffentliche Straßenraum der Stiftstraße soll neu geordnet werden. Im Osten des Plangebietes soll die be-

Bebauungsplan „Erweiterung Max-Planck-Institut – W 11“ – Umweltbericht, Teil B
 stehende Nutzung planungsrechtlich gesichert und die derzeit vorhandene Baulücke städtebaulich mit einer entsprechend verträglichen Nutzung arrondiert werden.

Tabellarische Übersicht über die zu erwartenden Auswirkungen:

SCHUTZGUT	BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Aufschließung von mit Wohngebäuden bebauten Grundstücken mit größeren Gartenflächen, einer Parkplatzfläche sowie einem Teil der derzeitigen öffentlichen Verkehrsfläche „Stiftstraße“ für eine Instituterweiterung • Erhöhung der Immissionsbelastung durch Fahrzeuge • Verlust von Hausgärten • Durchlässigkeit des Plangebietes für die Öffentlichkeit • Erhöhung der Verschattung an der Bestandsbebauung
Tiere und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Baum- und Strauchstrukturen • Ersatzpflanzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes • zweistufiger Verlust der Bruthabitate aller als Brutvögel im Plangebiet vorkommender Vogelarten (Einzel-Individuen von im Siedlungsbereich häufigen, störungstoleranten und derzeit nicht planungsrelevanten Arten)
Orts- und Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes • Öffnung privater Flächen für die Allgemeinheit
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von Böden • Entfernung einer vorhandenen Bodenverunreinigung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • größere Abwassermengen • Einleitung des Niederschlagswassers in die Kanäle in der Dimbeck und im Höhenweg
Klima / Luft	<ul style="list-style-type: none"> • geringfügige Veränderung der lokalklimatischen Situation • keine erheblichen Veränderungen der gesamt-klimatischen und lufthygienischen Situation
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • keine Beeinträchtigungen

Hinsichtlich des *Schutzgutes Mensch* ist als Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung des *Verkehrslärms* festzuhalten, dass bei Maximalpegelbelastung der Geräuschemissionen der *geplanten Mitarbeiterparkplätze* an den maßgeblichen Immissionspunkten im Reinen Wohngebiet (WR) ein Spitzenpegel von 64 dB(A) und im Allgemeinen Wohngebiet (WA) von 74 dB(A) auftreten können. Mit Spitzenpegel, die die Richtwerte von 50 dB(A) für WR und von 55 dB(A) für WA tagsüber um mehr als 30 dB(A) überschreiten ist somit bei der Nutzung des Parkplatzes nicht zu rechnen. Bei der Mittelungspegelbetrachtung werden die Immissionsrichtwerte sowohl für Reine Wohngebiete als auch für Allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Festzuhalten ist weiterhin, dass an dem *abgebundenen Teil der Stiftstraße* die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete nicht überschritten werden. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für *Allgemeine Wohngebiete (WA)* von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) und für *Reine Wohngebiete (WR)* von 50 dB(A) und 40 dB(A) werden im Istzustand im Nahbereich der Straßen überschritten. Auch die durch die Planung verursachten Pegelveränderungen *der Straßenverkehrsgeräusche* zur Tages- und Nachtzeit (Pegelerhöhung ab 3 dB(A)) wurden untersucht. Bei der Bebauung im Bereich der Dimbeck und des Höhenweges sind Pegelerhöhungen < 3 dB(A), im Bereich der Kluse sowie im Bereich des abgebundenen Teils der Stiftstraße sind Pegelreduzierungen bis zu 1,9 dB(A) zu erwarten. Während der Nachtzeit werden an allen Gebäuden die Grenzwerte der 16. BImSchV für (allgemeine und reine) Wohngebiete –teils erheblich – unterschritten. Mit Ausnahme des Gebäudes Dimbeck 52 gilt dies auch für die Tageszeit.

Aufgrund der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 in einem Teilbereich im Bebauungsplan sind zeichnerische und textliche Festsetzungen betreffend Schallschutzmaßnahmen getroffen worden. Entsprechend den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln und den hieraus resultierenden Lärmpegelbereichen ergeben sich Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile der Gebäude von Lärmpegelbereich III. Im Lärmpegelbereich III sollten bei einem Fensterflächenanteil der Außenwände von ca. 40 % Fenster der Schallschutzklasse 2 nach VDI 2719 vorgesehen werden. Die heutzutage aus Energieeinsparungsgründen eingebauten Fenster entsprechen in aller Regel mindestens der Schallschutzklasse 2 – daher könnte aus Sicht des Gutachters eigentlich auf eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan verzichtet werden.

Als Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung des *Institutslärms* ist festzuhalten, dass bei Durchführung der Planung zu erwarten ist, dass sich für das Schutzgut Mensch hinsichtlich des Lärmschutzes gegenüber dem Institutslärm im Vergleich zur heutigen Situation Verbesserungen ergeben. Diese Einschätzung begründet sich auf der rechnerisch ermittelten Vorbelastung des Gebietes und dem anzuhaltenden Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme.

Das Schutzziel der Bauleitplanung wurde bereits bei der Bauausführung des Einzelvorhabens (hier: Neubau der Kältemaschine auf dem Gebäude Stiftstraße 34-36) berücksichtigt, hier wurde auf eine leisere Technologie zurückgegriffen. Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel einschließlich Planung wurden die gutachterlich ermittelten Lärmminde- rungsmaßnahmen bzw. Reduzierungen der angegebenen Schallleistungspegel im Zuge der Gesamtplanung durch Auswahl entsprechend leiserer Aggregate berücksichtigt. Gutachterlich prognostiziert wurden Beurteilungspegel von < 40 dB(A) an den umliegenden Wohnhäusern des Institutes nach Umsetzung der Planung. Festzuhalten ist auch, dass die Immissionsbelastung nach Umsetzung der Planung an allen Immissionsorten gegen-

über der Bestandssituation vermindert wird. Im Ergebnis kann davon ausgegangen werden, dass die Planung hinsichtlich der bestehenden und zu erwartenden Geräuschsituation nach den Kriterien der TA Lärm nachbarverträglich sein wird.

Für das *Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie das Schutzgut Landschaft* ergeben sich zwar Änderungen gegenüber der heutigen Situation, sie sind jedoch nicht erheblich. Zwar ist ein Totalverlust von Gehölzen mit dem baulichen Eingriff verbunden, dieser kann jedoch zu einem großen Teil im Plangebiet wieder ausgeglichen werden (u.a. Baumpflanzungen). Damit einher geht auch eine Verminderung des Lebensraumverlusts für Vogelarten.

Für das *Schutzgut Boden* ergeben sich durch die Neubebauung zwar Änderungen gegenüber der heutigen Situation durch eine Zunahme der Versiegelung, sie sind jedoch nicht erheblich, da die Böden im Plangebiet weitgehend anthropogen überprägt sind. Eine Bodenverunreinigung wird im Zuge der Baumaßnahme beseitigt.

Für das *Schutzgut Wasser* werden keine gravierenden Unterschiede nach Durchführung der Planung festgestellt. Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Die Versickerung von Niederschlagswasser im Plangebiet ist aufgrund der Bodensituation nicht möglich. Das Niederschlagswasser kann aber durch die Kanalisation aufgenommen werden. Die nach Durchführung der Baumaßnahme größeren Abwassermengen aus dem Laborbetrieb können wie bisher schadlos über die Kanalisation abgeleitet werden.

Für das *Schutzgut Luft und Klima* ergeben sich teilweise erhebliche Änderungen. Zwar ist das *Schutzgut Luft* nicht erheblich betroffen, aber für das *Schutzgut Klima* ergeben sich gravierende Veränderungen durch den Wechsel vom „Stadtrandklimatop“ zum „Stadtklimatop“. Durch eine Zunahme sommerlicher Überwärmung und einer Beeinträchtigung der Durchlüftung kann eine mäßige klimatische Belastungssituation entstehen. Die Festsetzungen zu Baumpflanzungen auf den kritischen Flächen (Parkplatz) sowie die Dachbegrünung werden jedoch zu einer Verminderung der Auswirkungen beitragen. Insgesamt bleiben die Auswirkungen kleinräumig.

Von der Planung ist das *Schutzgut Sach- und Kulturgüter* nicht betroffen.

Nach dem derzeitigen Planungs- und Kenntnisstand ergeben sich bei der Umsetzung der mit dem Bebauungsplan angestrebten Vorhaben auch nach gutachterlicher Einschätzung keine Änderungen der Planungsziele.