

***Teil B:
Umweltbericht
zum Bebauungsplan Nr. 2 / 93.2
„Wohngebiet Eichholz – 2. Bauabschnitt“
in Wesseling - Keldenich***

Entwurfsfassung vom 18. März 2016

_____ Ausfertigung

Im Auftrag der Stadt Wesseling und der PARETO GmbH, Köln



dipl.-ing. rüdiger brosk
gareisstraße 79
telefon 0201.436 88-0
telefax 0201.21 00 20
mail info@brosk.de

1. Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Die Stadt Wesseling entwickelt gemeinsam mit der PARETO GmbH, Köln einen neuen, hochwertigen Wohnstandort in Wesseling - Keldenich, in unmittelbarer Nähe zum Schloss Eichholz. Planerische Grundlage für die Entwicklung des Gesamtprojektes „Wohngebiet Eichholz“ ist der städtebauliche Entwurf der Planungsbüros Post • Welters (Architekten / Stadtplaner, Dortmund/Köln) und brosk (Landschaftsarchitektur, Essen), der im Rahmen eines städtebaulichen Wettbewerbs im Sommer 2007 erarbeitet und durch eine Rahmenplanung im April 2008 weiter konkretisiert wurde. Die planungsrechtlichen Vorgaben für einen 1. Bauabschnitt zwischen der vorhandenen Wohnbebauung an der Straße „Auf dem Eichholzer Acker“ und der im städtebaulichen Entwurf vorgesehenen „Grünen Mitte“ wurden im Jahre 2009 mit dem Bebauungsplan Nr. 2/93.1 „Wohngebiet Eichholz – 1. Bauabschnitt“ geschaffen. Nach erfolgreicher Entwicklung folgt nun der 2. Bauabschnitt zwischen „Grüner Mitte“ und Urfelder Straße (L 190).

Das Gebiet befindet sich im Südwesten des Stadtteils Keldenich und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Es zeichnet sich, wie der 1. Bauabschnitt, vor allem auf seiner südwestlichen Seite durch eine enge Verzahnung zum umgebenden Landschaftsraum aus, der wiederum Bestandteil des regionalen Freiraumkonzeptes „RegioGrün – Korridor Wesseling – Süd“ ist. Die Flächengröße des 2. Bauabschnitts beträgt insgesamt ca. 14,6 ha. Die Haupteinschließung des Gebietes erfolgt von der Eichholzer Straße aus; an der Urfelder Straße ist eine zweite Zu- bzw. Abfahrtsmöglichkeit gegeben.

Als wesentliche Planungsziele, die mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Eichholz - 2. Bauabschnitt“ verfolgt werden, sind zu nennen:

- Fortführung der Entwicklung eines hochwertigen Wohngebietes, mit einem vielfältigen Angebot an Eigenheim- Wohnformen und adäquaten Grundstücksgrößen,
- Gliederung des Wohngebietes in überschaubar dimensionierte Baufelder, die eine abschnittsweise Erschließung und Umsetzung des Wohngebietes ermöglichen,
- räumliche Vernetzung des Wohngebietes mit dem Landschaftsraum Eichholz und Schaffung hoher Wohn- und Wohnumfeldqualitäten.

Eine weitergehende, ausführliche Beschreibung der Planungsziele und des städtebaulichen Konzeptes findet sich im Städtebaulichen Teil (Teil A) des Begründungstextes zum Bebauungsplan.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Bei der Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Bauleitplänen ist gemäß Baugesetzbuch (BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 [BGBl. I S. 2414], das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist) eine Umweltprüfung durchzuführen. Gegenstand dieser Umweltprüfung sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und zusammenfassend bewertet werden. Gemäß § 2a Nr. 2 BauGB sind die Ergebnisse der Umweltprüfung in einem Umweltbericht darzulegen.

Im Hinblick auf die Ziele des Umweltschutzes sind folgende Fachgesetze und –pläne in ihrer jeweils aktuellen Fassung von Bedeutung und zu berücksichtigen:

- Baugesetzbuch (BauGB),
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NW),
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG),
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG),
- Denkmalschutzgesetz (DSchG).

Folgende Unterlagen und Gutachten wurden bei der Erstellung des Umweltberichts verwendet:

- Bebauungsplanentwurf Nr. 2 / 93.2 „Wohngebiet Eichholz – 2. Bauabschnitt“, Post & Welters, Architekten und Stadtplaner, Dortmund/Köln, 18. März 2016
- Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln
- Flächennutzungsplan der Stadt Wesseling, 45. Änderung für das Plangebiet „Landschaftsraum Eichholz“,
- Landschaftsplan Nr. 8 „Rheinterrassen“ (10. Änderung, rechtskräftig seit dem 15.07.2014) des Rhein – Erft - Kreises
- :kulturlandschaftsnetzwerk „masterplan:grün“, Version 2.0 der Regionale 2010 Agentur (Hrsg.), Januar 2007
- :RegioGrün, Projektdossier der Regionale 2010 Agentur (Hrsg.), Mai 2007

- Biotopkataster Nordrhein-Westfalen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/biotopkataster)
- Geologische Übersichtskarte 1:25.000
- Bodenkarte und „Karte der schutzwürdigen Böden in NRW“, Geologisches Landesamt NRW über Topographisches Informationssystem (TIM-online)
- Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, 1980
- Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen, 1980
- „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, März 2008
- Artenschutzrechtliche Potentialanalyse zum B-Plan Nr. 2/93.2 „Wesseling Eichholz, 2. Bauabschnitt“, Hamann & Schulte, Gelsenkirchen, August 2015
- Verkehrsuntersuchung zum Wohngebiet Eichholz, 2. Bauabschnitt; Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln, 19. März 2014
- Verkehrsuntersuchung zum Wohngebiet Eichholz, 2. Bauabschnitt, Lösungsansätze L 192 / L 190; Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln, 27. Juli 2015
- Schalltechnische Untersuchung zu den Lärmimmissionen im Rahmen des Bauvorhabens „Wohngebiet Eichholz“ (2. Bauabschnitt) in Wesseling / Keldenich, ADU-cologne, Köln, 8. März 2016

1.3 Räumliche Lage des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich am südlichen Rand des Stadtgebietes, in unmittelbarer Nähe der Autobahn 555 (siehe Anlagenblatt 1: „Luftbild des Plangebietes und seine Umgebung“). Es ist derzeit unbebaut und wird intensiv landwirtschaftlich genutzt (Erdbeeren, Folientunnel, Bewässerungsanlagen).

Das Gebiet wird begrenzt von

- der Grünfläche „Grüne Mitte“ des 1. Bauabschnitts auf der nordwestlichen Seite,
- der Eichholzer Straße mit angrenzender Wohnbebauung auf der nordöstlichen Seite,
- der Urfelder Straße im Südosten und
- einem landwirtschaftlich genutzten Feldweg im Südwesten

Angrenzend befinden sich dort weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie in etwas weiterer Entfernung ein Umspannwerk. Die genauen Abgrenzungen des Plangebietes sind dem Bestands- bzw. Eingriffsplan zu entnehmen.

1.4 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplanungen

Regionalplan / Gebietsentwicklungsplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln – Teilabschnitt Region Köln stellt im Bereich des Planungsgebietes bis zur derzeitig vorhandenen Siedlungskante einen „Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB)“ dar (siehe Anlagenblatt 2: „Ausschnitt Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln“). Südwestlich angrenzend finden sich „Freiraumbereiche für zweckgebundene Nutzungen“, hier „Agrarbereiche mit spezialisierter Intensivnutzung“, die von der Darstellung „Regionale Grünzüge“ überlagert werden. Südöstlich der Urfelder Straße wird der Bereich um das Schloss Eichholz bis zur L 182 als „Waldbereich“ dargestellt und in die Darstellung „Regionale Grünzüge“ integriert. Jenseits der L 182 bis zur Autobahn 555 befindet sich ein „Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB)“.

Flächennutzungsplan

Der Planungsbereich wird im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Wesseling vom 25.01.1977 größtenteils als Wohnbaufläche ausgewiesen (siehe Anlagenblatt 3 oben: „Ausschnitt Flächennutzungsplan der Stadt Wesseling“). Die Fläche ist als städtebauliche Fortsetzung der im Nordwesten angrenzenden, bestehenden Wohnbauflächen zu interpretieren. Im Südwesten des Planungsgebietes sind Flächen für Landwirtschaft sowie im Südosten Flächen für Wald (Schloss Eichholz) ausgewiesen. Letztere ist mit der Schutzbestimmung Landschaftsschutz versehen.

Insbesondere die verkehrsplanerischen Darstellungen des FNP mit Hauptverkehrs-/ Umgehungsstraßen für den Stadtteil Keldenich entsprachen aber nicht mehr den Entwicklungszielen der Stadt, sodass im Jahre 2009 (parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans zum 1. Bauabschnitt) die 45. Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt wurde (siehe Anlagenblatt 3 unten: „45. Änderung des Flächennutzungsplans 2009“). Ziel war es, die Darstellungen der Verkehrsflächen aus dem Geltungsbereich der 45. Änderung des Flächennutzungsplanes herauszunehmen.

Darüber hinaus sollte der „Landschaftsraum Eichholzer Acker“ zu einem hochwertigen Grün- und Landschaftsraum umgestaltet und in das regionale Freiraumkonzept „RegioGrün - Grünachse Süd“ (siehe Folgekapitel) einbezogen werden. Dementsprechend sind die Darstellung als „Fläche für die Landwirtschaft“ im südwestlichen Bereich entfallen und als „Grün- und Ausgleichsfläche“ (Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) dargestellt worden.

Schließlich sind die im Geltungsbereich der 45. FNP- Änderung verlaufenden Fernleitungstrassen in den Flächennutzungsplan übernommen worden; es handelt sich um unterirdische Mineralöl- und Gasleitungstrassen, die parallel zu dem Landwirtschaftsweg bzw. parallel zur L 190 Urfelder Straße verlaufen.

Naturpark Rheinland

Das Plangebiet liegt am östlichen Rand des Naturparks Rheinland mit einer Vielzahl unterschiedlicher landschaftlicher und kulturlandschaftlicher Räume. Die Ziele des Naturparks Rheinland sind die Erhaltung von Freiflächen, Sicherung des ökologischen und erholungsrelevanten Potenzials, Schutz wertvoller Flächen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität sowie die Verbesserung der Erholungseignung und die ökologische Aufwertung des Raumes. Die Erho-

lungsinfrastruktur in diesem Gebiet beinhaltet eine regionale Radroute und schließt an den Freiraumkorridor Landschaftspark Eichholz des RegioGrün-Netzes an.

kulturlandschaftsnetzwerk „masterplan:grün“

Im Rahmen der Regionale 2010 wurde die Entwicklung eines Kulturlandschaftsnetzwerkes für die Region Köln / Bonn ins Leben gerufen. Anknüpfend an die historischen Grünräume der Kölner Grüngürtel sollen neue Freiraumkorridore entwickelt werden, die in radialer Ausprägung die Grüngürtel mit der Erftaue, der bewaldeten Ville und dem Bergischen Land verbinden (siehe Anlagenblatt 4: Leitbild „kulturlandschaftsnetzwerk masterplan:grün“ und Freiraumkorridor „Die rheinischen Gärten“).

Einer dieser Freiraumkorridore - „Die rheinischen Gärten“ – stellt den Bezug zwischen dem südlichen Grüngürtel um Köln und dem „Grünen C“ in Bonn her. Dabei tangiert er auch Wesseling und insbesondere den Stadtteil Keldenich (siehe Anlagenblatt 5: Freiraumkorridor „Die rheinischen Gärten“ – Teilbereich Wesseling - Keldenich).

Vor dem Hintergrund dieser übergeordneten Planung wurden bereits im Zuge der Realisierung des 1. Bauabschnitts neue Freiflächen zwischen dem Naturschutzgebiet „Entenfang“ und dem „Schloss Eichholz“ geschaffen. Dieser „Grünzug Wesseling Süd“ soll im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans um eine weitere Fläche zwischen Urfelder Straße und 1. Bauabschnitt ergänzt werden, sodass in Zukunft eine überregionale Grünverbindung den südwestlichen Siedlungsraum prägen wird.

Landschaftsplan Nr. 8 „Rheinterrassen“

Die Fläche befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 8 „Rheinterrassen“ (10. Änderung, Stand: 15.07.2014) des Rhein-Erft-Kreises (siehe Anlagenblatt 6: Ausschnitt Landschaftsplan Nr. 8 „Rheinterrassen“).

Im nordöstlichen Bereich des Plangebietes ist das bestehende Feldgehölz auf der Höhe des Kreisverkehrs an der Urfelder Straße als geschützter Landschaftsbestandteil (LB 2.4.33 „10 Eichen und 10 Ahorne beidseitig der Kreisstraße 23 –Eichholzer Straße“) festgesetzt. Zwei weitere geschützte Landschaftsbestandteile (LB 2.4.19 „Teich mit natürlicher Vegetationsentwicklung südlich der Urfelder Straße“ und 2.4.20 „6 Ahorne an Gut Eichholz“) finden

sich jenseits der Siebengebirgsstraße in unmittelbarer Nähe. Dieser Bestandschutz findet planerisch seine Fortsetzung in der Festsetzung 5.2.199 „Ergänzung der Baumreihe durch Pflanzung von Rosskastanien-Hochstämmen“ entlang der Urfelder Straße. Durch diese Maßnahme werden die bestehenden drei Kastanien zu einer Baumreihe auf der nördlichen Straßenseite ergänzt. In Ergänzung mit dem Vegetationsbestand um Schloss Eichholz, der innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Eichholz“ liegt (LSG 2.2.29), entsteht ein neues Vernetzungselement in die offene Landschaft. Diese Maßnahme entspricht dem allgemeinen Entwicklungsziel 2 „Anreicherung einer im ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ die für den südlich angrenzenden Landschaftsraum festgesetzt ist (gelbe Flächen). Durch die Umsetzung der im Masterplan :grün formulierten Planungsansätze und die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen für den 1. Bauabschnitt wurden hier bereits zahlreiche Pflanzflächen angelegt, Eingrünungsmaßnahmen durchgeführt und die Flächennutzung extensiviert.

Bestehende verbindliche Bebauungspläne

Der vorliegende Bebauungsplan Nr. 2/93.2 „Wohngebiet Eichholz – 2. Bauabschnitt“ ist als Ergänzung und Fortführung der städtebaulichen Planung des 1. Bauabschnitts anzusehen, die mit dem 2009 aufgestellten Bebauungsplan Nr. 2/93.1 rechtskräftig wurde. Im nordwestlichen Bereich schließt somit auf fast der gesamten Länge eine dort festgesetzte öffentliche Grünfläche an.

Die Eichholzer Straße und das sich nordöstlich hieran anschließende „Maler-viertel“ liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1/73, 2. Änderung (rechtswirksam seit dem 12. März 1979).

Geschützter Landschaftsbestandteil

Im Plangebiet selbst befindet sich in unmittelbarer Nähe des Kreisverkehrs Eichholzer Straße / Urfelder Straße der geschützte Landschaftsbestandteil LB 2.4.33 „Eichen.Ahorn-Reihen in Eichholz“. Es handelt sich um ca. 10 Eichen und 10 Ahornbäume die, als Bestandteil einer ehemaligen Allee, das Landschaftsbild prägen und in diesem Bereich den Übergang zwischen Siedlungs- und Verkehrsraum und landwirtschaftlichen Flächen markieren.

Geschützte Biotope nach Landschaftsgesetz NW

Im Plangebiet selbst befinden sich laut Biotopkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) keine weiteren nach Landschaftsgesetz NW geschützten Biotope (siehe Anlagenblatt 7: Biotopkataster NRW). Allerdings befinden sich im Wirkungskreis des Plangebietes das Naturschutzgebiet „Rheinmittelterrassenkante“ (Biotopkataster 5107-901) auf Bornheimer Stadtgebiet (siehe Anlagenblatt 8-13) und das „Gehölz um die Akademie Eichholz“ (Biotopkataster 5107-302) im Landschaftsschutzgebiet Eichholz (siehe Anlagenblatt 14-16). Südöstlich der Urfelder Straße liegt ebenfalls der „Alte Pappelforst am Eichholz“ (Biotopkataster 5207-160, siehe Anlagenblatt 17-19)

Baumschutzsatzung

Die Stadt Wesseling hat mit Beschluss des Rates vom 15.12.2015 eine „Satzung zur Erhaltung und Pflege des Baumbestandes der Stadt Wesseling“ beschlossen. Diese Satzung ist am 1.1.2016 in Kraft getreten.

Wasserschutzgebiet

Im Plangebiet selbst und im Wirkungskreis des Plangebietes befinden sich keine Wasserschutzgebiete.

2. Bestandsaufnahme des Umweltzustands zu Beginn des Planverfahrens

2.1 Naturräumliche Gliederung

Die Stadt Wesseling liegt im Landschaftsraum LR II-010 „Rheinischer Verdichtungsraum Köln – Leverkusen“, dort in der naturräumlichen Haupteinheit NR 551 „Köln-Bonner Rheinebene“ (siehe Anlagenblatt 20/21: Naturräumliche Einheit). Das Plangebiet ist der Untereinheit „Köln-Bonner Niederterrasse“ zuzuordnen. In dieser Naturraumeinheit ist die Niederterrasse gleichmäßig von Hochflutbildungen mit durchweg lehmigen Böden bedeckt.

2.2 Schutzgut Mensch

Derzeitige Umweltsituation – Verkehrsbelastung

Die Ingenieurgesellschaft Dr. Brenner, Köln hat als Grundlage für weitere verkehrliche Untersuchungen vom 3. bis 5. Dezember 2013 Verkehrserhebungen für die angrenzende Eichholzer Straße, Urfelder Straße sowie für den Kreisverkehr Eichholzer Straße / Urfelder Straße und den Knotenpunkt Urfelder Straße / Siebengebirgsstraße durchgeführt (siehe Gutachten zur Verkehrsuntersuchung, 19. März 2014). Im Rahmen dieser Erhebung wurden die Verkehrsaufkommen getrennt für die Fahrzeugklassen Krad /Pkw, Lkw 2,8 – 3,5t, Lkw > 3,5t und Last- / sattelzug durchgeführt. Auf der Basis dieser Daten wurde das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen in den einzelnen Straßenbereichen ermittelt.

Die Urfelder Straße weist demnach ein durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen von 8.250 Kfz / 24 h auf. Der Schwerlastanteil beträgt tags und nachts 12%.

Für die Eichholzer Straße wurden im Bereich des Plangebietes 7.700 Kfz / 24 h ermittelt. Der Schwerlastanteil lag hier bei 11 % am Tag und 8 % in der Nacht.

Aus den dreitägigen Verkehrserhebungen wurden auch die Verkehrsmengen für die Leistungsfähigkeitsbetrachtung insbesondere des Kreisverkehrs Eichholzer Straße / Urfelder Straße und des Knotenpunktes Urfelder Straße / Siebengebirgsstraße abgeleitet. Ortsbegehungen belegen hier in den Morgenstunden einen Rückstau innerhalb des Kreisverkehrs bis in die Eichholzer Straße (bis zu 7 Fahrzeuge) der sich vom Knotenpunkt Urfelder Straße / Siebengebirgsstraße aus aufbaut. Hintergrund ist die morgendliche Fahrbeziehung von der Eichhol-

zer Straße / Urfelder Straße aus über den genannten Knotenpunkt in Richtung Autobahn 555. Dieser Rückstau baut sich allerdings auch wieder rasch ab, sodass die Beeinträchtigungen nur kurzfristig auftreten. In der Analyse der Bestandssituation kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass trotz des hohen, morgendlich auftretenden Verkehrsaufkommens auf der Fahrbeziehung Urfelder Straße in Richtung Siebengebirgsstraße und der damit verbundenen Überstauung des Kreisverkehrs in dem Bereich keine Beeinträchtigungen in der Verkehrsabwicklung zu beobachten sind.

Derzeitige Umweltsituation - Lärmbelastung

Das Plangebiet selbst ist derzeit unbebaut und wird landwirtschaftlich genutzt. Im nordwestlichen Randbereich schließt Wohnbebauung des 1. Bauabschnitts, im Nordosten die Eichholzer Straße, im Südosten die Urfelder Straße / Landesstraße 190 an. Landwirtschaftliche Flächen setzen sich über das Plangebiet in Richtung Südwesten fort.

Die Anschlussstelle „Wesseling“ der Autobahn 555 befindet sich in einem Abstand von ca. 300 - 350 m nördlich des Plangebietes. Da die Eichholzer Straße (K 31) und die Urfelder Straße (L 190) als Autobahnzubringer dienen, entsteht hier eine erhöhte Verkehrslärmbelastung. Überlagert wird dies durch die diffuse Lärmbelastung der nahe gelegenen Autobahn (A 555).

Die schalltechnische Untersuchung des Instituts für Immissionsschutz (ADU cologne, 8. März 2016) kommt in Hinblick auf die Lärmbelastung der Fläche zu folgenden Ergebnissen (vergleiche auch Anlagenblatt 22):

- Die derzeitigen, durch verkehrliche Nutzung hervorgerufenen Emissionspegel am Tag liegen hauptsächlich in den Klassen ≤ 60 dB(A) auf der zentrale Fläche und ≤ 65 dB(A) entlang der Urfelder und Eichholzer Straße. Mit etwas Abstand von der Urfelder Straße in Richtung „Grüne Mitte“ des 1. Bauabschnitts ist eine Fläche mit ≤ 55 dB(A) belastet. Hier wird der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) noch eingehalten. Ein Streifen entlang der Urfelder und Eichholzer Straße wird wiederum der Klasse ≤ 70 dB(A) zugeordnet.
- Die Emissionspegel in der Nacht liegen hauptsächlich in den Klassen ≤ 50 dB(A) auf der zentrale Fläche und ≤ 55 dB(A) entlang der Urfelder und Eichholzer Straße. Hier wird der Orientierungswert für die Nacht für allgemeine Wohngebiete (WA) von 45 dB(A) um 5 dB(A) bzw. 10 dB(A) überschritten. Ein Streifen entlang der Urfelder und Eichholzer Straße selbst wird der Klasse ≤ 60 dB(A) zugeordnet.

Aus der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsgebietes heraus lassen sich somit keine Konflikte mit der bestehenden Lärmsituation ableiten. Erst bei Realisierung eines allgemeinen Wohngebietes ist von der Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand oder Erdwall) auszugehen (vgl. Kapitel 4.1 „Umweltentwicklung bei Realisierung der geplanten Maßnahmen). Da das Plangebiet und angrenzende Flächen auch für die landschaftsbezogene Erholung derzeit noch untergeordnete Funktion haben, liegen in der Bestandssituation negative Umweltauswirkungen aus der Verkehrsbelastung des Raumes lediglich in den bestehenden Wohngebieten an der Eichholzer Straße vor.

Derzeitige Umweltsituation - Kampfmittel

Laut Schreiben des Kampfmittelbeseitigungsdienstes vom 6. Juli 2015 liefern Luftbilder aus den Jahren 1939 – 1945 und andere historische Unterlagen für das Gebiet des 2. Bauabschnitts keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln. Bereits im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplans für den 1. Bauabschnitt zeigte allerdings eine Luftbildauswertung, dass dieser in einem ehemaligen Bombenabwurf- / Kampfgebiet liegt. Die dem o.g. Schreiben vom 6. Juli 2015 beiliegende Karte zeigt die bereits geräumte Fläche innerhalb des 1. BA und eine Restfläche innerhalb des 2. BA, die Reste einer Stellung darstellt (siehe Anlagenblatt 23).

Eine Garantie auf Kampfmittelfreiheit kann deshalb nicht gewährt werden. Bei Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc. wird auch für den 2. Bauabschnitt eine Sicherheitsdetektion empfohlen.

Derzeitige Umweltsituation - Windenergieanlagen

Das Plangebiet befindet sich derzeit im Einwirkungsbereich von 2 Windenergieanlagen. Die Anlagen haben eine Nabenhöhe von ca. 90 m und befinden sich südöstlich in Wesseling - Urfeld, in ca. 900 m und 1.300 m Abstand zum Plangebiet. Im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplans für den 1. Bauabschnitt wurden mögliche Auswirkungen der Anlagen auf die Wohnbebauung durch das Ingenieurbüro Kramer Schalltechnik geprüft. Die Einhaltung des Immissionsrichtwertes zur Nachtzeit für ein Allgemeines Wohngebiet ist zu erwarten. (Kramer Schalltechnik GmbH, 17. Juli 2008).

Die Stadt Bornheim hat im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes (FNP) eine Veränderung der Konzentrationszonen für Windkraft durchgeführt, welche die Darstellung von zwei kleineren WKZ südöstlich in ca. 1.100

m und 1.300 m Abstand vom Plangebiet umfasst. Unter Berücksichtigung des damaligen Planungsstandes des FNP-Vorentwurfes Bornheim sowie der bestehenden Abstandsverhältnisse sind für das Plangebiet Lärmkonflikte auch mit den im Bereich der WKZ möglichen Windenergieanlagen nicht zu erwarten (siehe Gutachten Kramer Schalltechnik GmbH, 9. September 2008, S.22).

Derzeitige Umweltsituation - Umspannwerk Sechtem

Im Abstand von mehr als 600 m vom Plangebiet entfernt befindet sich das Umspannwerk Sechtem. Im Abstandserlass NRW sind Umspannanlagen in Abstandsklasse IV (500 m) eingestuft. Diese Einstufung bedeutet, dass bei einem Mindestabstand von 500 m keine Lärmkonflikte zwischen Umspannanlagen und einem Reinen Wohngebiet (WR) gegeben sind. Da laut Bebauungsplan lediglich Flächen als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) festgesetzt werden sollen, sind Konflikte somit nicht zu erwarten.

Bewertung

Die derzeitige Umweltsituation des Plangebietes selbst kann als vorbelastet bewertet werden. Aufgrund der derzeitig noch landwirtschaftlichen Nutzung und geringen Bedeutung für die siedlungsbezogene Erholung ist die Fläche aber nicht wesentlich beeinträchtigt. Lärmbelastungen und Immissionen der Verkehrsstrassen wirken sich auf die Wohnsiedlungsbereiche im Umfeld aus, die gegenüber diesen Beeinträchtigungen empfindliche Flächen darstellen. Mit der Entwicklung der Fläche zu einem Wohngebiet wird sich hier ebenfalls eine erhöhte Empfindlichkeit einstellen. Gleichzeitig gewinnt die Fläche an Bedeutung für ruhige Erholung in der Landschaft. Dies setzt wiederum eine gewisse Störungsarmut und Erlebbarkeit der Landschaft voraus, die vor dem Hintergrund der zukünftigen Funktionen der Fläche gesichert werden sollte.

2.3 Schutzgut Tier- und Pflanzenwelt

Potentiell natürliche Vegetation

Die „potentiell natürliche Vegetation“ stellt einen konstruierten Zustand der Vegetation dar, der sich unmittelbar nach Einstellen der menschlichen Wirtschaftstätigkeit ergeben würde. Sie entspricht der heutigen Leistungsfähigkeit des jeweiligen Standortes und ist somit der zuverlässigste Ausdruck des biotischen Potentials einer Landschaft“ (Burrichter, 1973). Der Begriff betrachtet nur die potentielle Klimavegetation, vernachlässigt also, dass in der realen

Natur aufgrund von Naturkatastrophen und Überalterung stets verschiedene Sukzessionsstadien vorhanden sind.

Einfluss auf die Entwicklung der potentiellen natürlichen Vegetation haben zum einen großräumige Faktoren wie geographische Lage, Klimazone, Kontinentalität usw., zum anderen aber auch ein Bündel von lokalen Standortfaktoren. Dazu gehören das Relief bzw. die Exposition, die Bodenverhältnisse (allg. Bodenfeuchte, Grundwasserstand), das Geländeklima und auch die Einwirkung der Fauna auf die Vegetation. Irreversible Veränderungen des Geotops durch den Menschen müssen als gegebene Ausgangsvoraussetzungen akzeptiert werden.

In Mitteleuropa gilt mit Ausnahme einiger Sonderstandorte eine geschlossene Waldbedeckung als die zu erwartende potentielle natürliche Vegetation. Sie ist jedoch nicht gleichzusetzen mit der ursprünglichen Vegetation, da sich die Standortverhältnisse durch anthropogene Eingriffe nachhaltig verändert haben.

Als potentiell natürliche Vegetation würde sich im Gebiet ein für die Niederrheinische Bucht typischer Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald ausbilden. Diese ursprünglich weitverbreitete Waldgesellschaft der niederrheinischen Bucht ist in ihrer typischen Ausprägung kaum noch vorzufinden, da die fruchtbaren Standorte seit alters her als Ackerland genutzt wurden.

Reale Vegetation

Die reale Vegetation umfasst die augenblicklichen, von der menschlichen Bewirtschaftung bedingten und beeinflussten Pflanzengesellschaften eines Gebietes. Bei den auftretenden Vegetationseinheiten handelt es sich im seltensten Fall um definierte Pflanzengesellschaften im Sinne der Pflanzensoziologie. Man kann lediglich von Vegetationsbeständen sprechen.

Im Rahmen der Erstellung des Umweltberichtes fand im August 2015 eine Bestandskartierung der Biotoptypen statt. Die Ansprache der real vorhandenen Vegetation bzw. der Biotoptypen erfolgte nach der Anleitung „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, März 2008). Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind dem Bestandsplan zum Umweltbericht zu entnehmen.

Das Planungsgebiet wird vorwiegend landwirtschaftlich, als Ackerfläche genutzt, die einen Anteil von über 92,5% % an der Gesamtfläche einnimmt (135.215 qm Gesamtfläche). Sie stellt somit die mit Abstand größte Flächenkategorie dar. Besonderheit im Planungsraum ist die großflächige Überdeckung von Ackerflächen mit Folientunneln (Erdbeeranbau), die zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme fast 90 % der Gesamtfläche ausmachten (131.324 qm). Diese beiden Flächenkategorien stellen sich als weitestgehend vegetationslos dar.

Bäume und Gehölze wurden lediglich auf straßenbegleitenden Flächen entlang der Eichholzer Straße (1 Einzelbaum und Baumgruppe / geschützter Landschaftsbestandteil) kartiert. Unmittelbar am Rande des Plangebietes stehen an der Urfelder Straße 3 Kastanien, offenbar Relikte einer alten Baumreihe entlang der Landesstraße nach Bornheim. Der Anteil dieser vegetationsbestimmten Flächen ist mit insgesamt 0,36% an der Gesamtfläche (incl. Flächen des Kronenbereichs des Einzelbaums) äußerst gering.

Fauna

Für das Untersuchungsgebiet liegen eine artenschutzrechtliche Potentialanalyse vor (Hamann & Schulte, Gelsenkirchen, August 2015). Die Bestandsdarstellung kann auf der Basis dieser Analyse wie folgt zusammengefasst werden:

- Aufgrund der aktuellen Nutzung als Folienfeld ist der Eingriffsbereich zurzeit als Bruthabitat für Offenlandarten nicht geeignet.
- Der Baumbestand wurde, soweit im belaubten Zustand möglich, auf Höhlen und Horste überprüft. Die Gehölzbestände weisen keine Horste auf. Innerhalb der Gehölzgruppe an der Eichholzer Straße (GLB) wurden Baumhöhlen gefunden, die Fledermäusen ein potentiell Quartier bieten können. Auch bei den drei Rosskastanien an der Urfelder Straße ist die Möglichkeit eines Quartiers nicht auszuschließen.
- Die im Eingriffsbereich vorhandenen, temporären, durch Fahrspuren entstandenen Tümpel könnten als Laichhabitat von Amphibien genutzt werden.
- Der Eingriffsbereich kann von verschiedenen Fledermausarten und planungsrelevanten Vogelarten (z.B. Habicht, Sperber) zur Nahrungssuche im freien Luftraum genutzt werden.
- Gebäude, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für weitere Arten dienen könnten, sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

- Lebensraumpotential für weitere planungsrelevante Arten aus weiteren Artengruppen ist aufgrund der Biotopausstattung der Fläche und des Umfeldes nicht vorhanden.

Bewertung

Vor dem Hintergrund der ökologischen Funktionen und Wertigkeiten der potentiell natürlichen Vegetation im Planungsraum sind die vorhandenen Biotopstrukturen und Vegetationselemente nur noch von geringer Bedeutung. Aufgrund der intensiven Inanspruchnahme des Landschaftsraums durch die Landwirtschaft, aber auch durch die das Plangebiet rahmenden Verkehrsstraßen und Siedlungsbereiche sind die landschaftsökologischen Funktionen des Raumes, insbesondere für die Tier- und Pflanzenwelt und die biologische Vielfalt, auf ein Minimum reduziert.

2.4 Schutzgut Boden

Laut Bodenkarte L5106 Köln / T5107 Brühl und „Karte der schutzwürdigen Böden in NRW“ (Geologisches Landesamt NRW, Krefeld, 2004) liegen im Planungsraum vorwiegend Braunerden z.T. Parabraunerden ohne Grundwasser- und Staunäseeinfluss im Oberboden vor. Der Bodentyp ist vornehmlich Braunerde z.T. Parabraunerde. Reine Braunerden finden sich im Süden und Westen des Plangebietes.

Die Parabraunerde (L2) ist ein toniger Lehmboden, der im tieferen Unterboden zum Teil kalkhaltig ist. Er wird meist als Acker und stellenweise als Grünland genutzt. Die Bearbeitbarkeit dieser Böden ist nur nach starken Niederschlägen und bei Staunässe erschwert. Der Boden zeichnet sich durch eine hohe bis sehr hohe Sorptionsfähigkeit aus. Weiterhin besitzen diese Böden eine hohe nutzbare Wasserkapazität und eine geringe z.T. mittlere Wasserdurchlässigkeit. Die Bodenwerte liegen zwischen 60 und 75.

Der Bodentyp B3 Braunerde z.T. Parabraunerde kann stellenweise pseudovergleyt sein. Es ist ein schluffiger Lehmboden, der meist steinig, grusig oder sandig ist. Im Plangebiet wird der Boden als Acker genutzt mit einem mittleren Ertrag. Die Bearbeitbarkeit ist nur bei steiler Hanglage mit hohem Steingehalt sowie bei Stau- oder Hangnässe erschwert. Der Boden weist eine mittlere Sorptionsfähigkeit, mittlere nutzbare Wasserkapazität und meist eine mittlere Wasserdurchlässigkeit auf. Die Braunerde erreicht einen Bodenwert zwischen 60 und 80.

Die Braunerde (B51) aus Hochflutlehm (Holozän) über Sand und Kies der Niederterrasse ist ein stark sandiger Lehmboden, der im tieferen Untergrund teilweise kalkhaltig ist. Dieser Bodentyp kommt großflächig in der Rhein- und Siegebene vor. Vorzugsweise wird der Boden als Acker genutzt mit einem hohen bis mittleren Ertrag und ist jederzeit zu bearbeiten. Er besitzt eine mittlere Sorptionsfähigkeit, eine meist mittlere Wasserkapazität sowie eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit. Die Bodenwerte liegen zwischen 50 und 70. Örtlich kann der Boden etwas dürr empfindlich sein. Der Verlauf dieses Bodentyps lässt auf den Verlauf eines ehemaligen Nebenarms des Rhein schließen.

Die Braunerde (B52) aus Sandstein ist ein stark sandiger und steiniger Lehmboden. Er wird meist als Wald und Grünland sowie teilweise als Acker, wie im Plangebiet, mit mittlerem Ertrag genutzt. Die Bearbeitbarkeit des Bodens ist nur nach starken Niederschlägen und durch einen hohen Steingehalt erschwert. Dieser Boden besitzt eine mittlere z.T. geringe Sorptionsfähigkeit, eine mittlere z.T. geringe Wasserkapazität sowie eine mittlere Wasserdurchlässigkeit. Die Bodenwerte sind daher etwas geringer und liegen zwischen 40 und 65.

Bewertung

Die Böden des Plangebietes zeichnen sich im Hinblick auf die natürliche Ertragsfähigkeit und gemessen an den Wertzahlen der Bodenschätzung durch eine hohe Wertigkeit aus. Die Braunerden weisen Werte zwischen 50 und 80 Bodenpunkten auf. Damit gelten sie nach den Kriterien des Geologischen Dienstes NRW als schutzwürdig bis besonders schutzwürdig aufgrund der hohen natürlichen Ertragsfähigkeit als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft. Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich bei den Böden im Wesentlichen um natürliche Funktionen, die erhaltenswert sind.

Durch die intensive Bewirtschaftung (hauptsächlich Acker unter Folie, intensiver Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz) sind die Bodenfunktionen jedoch bereits herabgesetzt. Aufgrund der Verbreitung im Raum Köln-Bonn sind sie regional relativ häufig anzutreffen, so dass die naturschutzfachlichen Kriterien der Seltenheit nicht zutreffen. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Beurteilung der Speicher- und Reglerfunktion der Braunerden. Auch hier ist grundsätzlich von einem hohen Vermögen der Böden des Plangebietes auszugehen, Schadstoffe zu filtern, zu puffern und umzuwandeln. Vor dem Hintergrund der intensiven, langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung stellt sich allerdings die Frage nach der vollen Funktionsfähigkeit dieser Bodeneigenschaften.

Altlasten

Mit Schreiben vom 12. August 2015 teilte die Untere Wasser-, Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde des Rhein-Erft-Kreises mit, dass für diesen Bereich des Stadtgebietes keine Informationen über Bodenverunreinigungen für das Plangebiet vorliegen.

2.5 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Im Planungsraum sind keine Oberflächengewässer vorhanden. In geringer Entfernung befindet sich der Rhein, in dessen Einzugsgebiet sich der Planungsraum befindet. Auf der topographischen Karte 1.25.000 ist anhand der bestehenden Höhenlinien eine topographische Rinne im Übergang zum 1. Bauabschnitt dargestellt, die auch in der Örtlichkeit ablesbar ist. Diese Rinne ist Relikt des ehemaligen Rheinverlaufs in diesem Gebiet und vermutlich durch einen der zahlreichen Seitenarme des Rheins vor seiner Begradigung entstanden. Der Bereich wurde von der Bebauung im 1. Bauabschnitt ausgenommen und wird derzeit zur zentralen Grünfläche des Wohngebietes („Grüne Mitte“) entwickelt.

Grundwasser

Grundwasser entsteht zum überwiegenden Teil aus Niederschlägen, die in den Boden versickern, untergeordnet aber auch aus dem Uferfiltrat von Gewässern. Es sammelt sich in Gesteinsporen und anderen Hohlräumen von Locker- und Festgesteinen und fließt dem natürlichen Gefälle folgend den oberirdischen Vorflutern zu.

Laut der „Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, 1980“ befindet sich das Untersuchungsgebiet in einem Bereich mit sehr ergiebigen Grundwasservorkommen außerhalb von Wasserschutzgebieten. Ausschlaggebend dafür sind die anstehenden durchlässigen Locker- und Festgesteine (Kies, Sand). Diese sind Porenwasserleiter von großer Mächtigkeit mit sehr guter bis guter Durchlässigkeit und guter Filterwirkung. Laut hydrogeologischer Karte Blatt 5107 Brühl ist für Oktober 1990 ein Grundwasserstand von etwa 41,5 m N.N. dargestellt. Der Flurabstand beträgt demnach, je nach Standorthöhe, über 10 bis ca.15 m. Die Grundwasserfließrichtung ist, bedingt durch die Lage zum Rhein, nach Norden ausgerichtet.

Die Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers für den Bereich des Plangebietes wird als mittel gewertet. Verschmutzung kann schnell eindrin-

gen, breitet sich aber langsam aus. Das verschmutzte Grundwasser unterliegt weitgehend der Selbstreinigung.

Bewertung

Aufgrund des relativ hohen Grundwasserflurabstandes und der guten Puffer-eigenschaften der darüber befindlichen Schichten sind für den Planungsraum und sein Umfeld keine sensiblen Bereiche für den Grundwasserschutz zu definieren. Das Plangebiet liegt ebenfalls außerhalb von Wasserschutzgebieten. Als Relikt des ehemaligen Rheinverlaufs bzw. eines Altrheinarms hat die topographische Rinne am nordwestlichen Rand des Planungsgebietes eher eine Bedeutung in Bezug auf die Geländemorphologie. Dieser Bereich wurde von Bebauung im 1. Bauabschnitt bereits freigehalten und dient in Zukunft auch als zentrale Grünfläche des 2. Bauabschnitts.

2.6 Schutzgut Klima / Luft

Das Rheinland gehört makroklimatisch zum nordwestdeutschen Klimabereich Nordrhein-Westfalens, der überwiegend maritim geprägt ist. Das Stadtgebiet von Wesseling liegt im atlantisch geprägten Bereich, der durch ausgeglichenes Klima mit gemäßigten Gegensätzen zwischen Sommer- und Wintertemperaturen geprägt ist.

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 10-10,5°C und die Niederschlagsmenge zwischen 750 und 800 mm. Der Wind weht vorherrschend aus südöstlicher Richtung. Auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche ist mit nächtlicher Kaltluftentstehung zu rechnen, die aufgrund der vorherrschenden Windrichtung nach Nordwesten, in Richtung Keldenich, verlagert wird.

Lufthygienische Beeinträchtigungen sind entlang der Autobahn 555 vorhanden. Die südöstlich angrenzenden Wald- und Gehölzbestände um das Schloss Eichholz tragen zur Immissionsminderung und Frischluftproduktion bei.

Eine gesamtstädtische Klimaanalyse für das Stadtgebiet Wesselings liegt nicht vor. Eine Einstufung des Gebietes in verschiedene Klimatoptypen erfolgt deshalb anhand von Luftbildern, topographischen Karten und vor dem Hintergrund der im August 2015 durchgeführten Ortsbegehung.

Die derzeit als Ackerland genutzte Fläche ist dem Freilandklima zuzuordnen. Freilandklimate zeichnen sich durch ungestörte Tagesgänge von Temperatur

und Feuchte sowie nahezu unveränderte Windströmungsbedingungen aus. Da zudem in diesen Bereichen keine Emittenten angesiedelt sind, handelt es sich um Frischluftgebiete mit einer Ausgleichswirkung für die in bioklimatischer und immissionsklimatischer Hinsicht belasteten Gebiete mit Wohnbebauung.

Aufgrund seiner Flächengröße und im Zusammenhang mit weiteren großen Freilandflächen ist das für die Bebauung vorgesehene Gebiet als Frisch- und Kaltluftproduzent von Bedeutung. Bei Winden aus südöstlichen Richtungen (Hauptwindrichtung für den Standort laut Klimaatlas für NRW, 1989) sowie bei südwestlichen Winden kann diese frische und kühle Luft in die angrenzenden Wohngebiete gelangen und zu einer Abmilderung der städtischen Überwärmung beitragen. Durch die Zufuhr weitgehend unbelasteter Luftmassen erfolgt zudem eine Verbesserung der lufthygienischen Situation.

Bewertung

Die landwirtschaftliche Freifläche dient der Kaltluftentstehung und ist Transportraum für Frischluft aus dem angrenzenden, westlichen Landschaftsraum in die nordöstlich gelegenen Wohngebiete. Diese Funktion wird allerdings durch temporäre Folientunnel der Landwirtschaft (Erdbeerfeld) eingeschränkt. Die Fläche selbst trägt keine Strukturen, die in besonderem Maße klimawirksam sind (z.B. Gehölzbestände) oder eine besondere Schutzfunktion haben.

2.7 Schutzgut Landschaft und Erholung

Der Landschaftsraum, in dem sich das Plangebiet befindet, verfügt über eine Gestaltqualität, die von charakteristischen Merkmalen städtischer Siedlungsrandlagen geprägt wird. Wohngebiete befinden sich im Nordwesten und Nordosten, Verkehrswege unterschiedlicher Kategorien durchziehen den Raum, Energieanlagen stehen solitär in der Landschaft. Hinzu kommt eine intensive landwirtschaftliche Nutzung des Raums und seiner Böden, mit den entsprechenden Bildern einer weitestgehend strukturarmen Landschaft.

Mit der landschaftlichen Vernetzung im Rahmen der Entwicklung der Rheinischen Gärten / Grünzug Wesseling Süd (siehe Punkt 1.4 „kulturlandschaftsnetzwerk masterplan:grün“) sind allerdings auch neue, erholungsrelevante Landschaftsstrukturen geschaffen worden, die die Bedeutung des Großraums für die Erholung positiv prägen. Waldstücke, Gehölzstreifen oder Feldgehölze

finden sich nicht mehr nur im Umfeld von Schloss Eichholz, sondern entwickeln sich auch am südwestlichen Siedlungsrand Wesselings.

Bewertung

Die Bedeutung des Raumes für die Erholung wandelt sich. Die vormals weitestgehend strukturarme Landschaft wird durch die Entwicklung der Rheinischen Gärten / Grünzug Wesseling Süd vielfältiger und gewinnt an Bedeutung für die hier lebenden Menschen. Mit dem 2. Bauabschnitt des Wohngebietes Eichholz wird die Bedeutung des Großraums für die Erholung weiter wachsen.

2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet wurde, auf Veranlassung des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege, bereits in den Jahren 2007 und 2008 für den 1. Bauabschnitt eine archäologische Sachverhaltsermittlung durchgeführt. Eine Prospektion erbrachte sowohl Hinweise auf metallzeitliche als auch auf römische Siedlungsaktivitäten. Dabei ermittelte römische Gräben im südlichen Abschnitt sind als Teil eines Grabensystems zu interpretieren, mit dem die römische Feldflur gegliedert war. Es ist anzunehmen, dass diese Gräben in einem Zusammenhang mit einem ca. 300 m ostnordöstlich gelegenen römischen Gutshof stehen. Dieses römische Flursystem wurde erfasst und dokumentiert und bedarf keiner weiteren wissenschaftlichen Aufnahme.

Demgegenüber sind hinsichtlich des metallzeitlichen Siedlungsplatzes im nördlichen Teilabschnitt der Fläche ergänzende Untersuchungen zur Ausdehnung und zum Denkmalwert des Bodendenkmals erforderlich. Mit den archäologischen Untersuchungen wurde die artemus GmbH aus Frechen betraut. Die Außenarbeiten erfolgten in der Zeit vom 10.02. bis 18.02.2016. In drei Arbeitsbereichen kamen insgesamt sechs archäologisch relevante Befunde zutage. Nach erster Einschätzung der zuständigen Denkmalbehörde sind einige Befunde von außergewöhnlicher Bedeutung. Ein Erhalt dieses Bodenarchivs ist jedoch nicht erforderlich, wenn sichergestellt wird, dass die Bereiche mit den Befundkonzentrationen archäologisch untersucht und somit als Sekundärquelle erhalten bleiben. Hierfür werden in Abstimmung mit der Denkmalbehörde weitere Grabungen vor der baulichen Inanspruchnahme der Fläche erfolgen.

Bewertung

Die kulturhistorische Bedeutung der Fläche ist vor dem Hintergrund der derzeitigen Grabungsergebnisse als hoch einzustufen. Das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege hat archäologische Funde auf der Fläche gesichert. Weitere Grabungen werden in Abstimmung mit der Denkmalbehörde vor der baulichen Inanspruchnahme der Fläche erfolgen.

2.9 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Das Wirkungsgefüge der Schutzgüter steht in enger Wechselwirkung untereinander. Stoffumwandlungsprozesse des Bodens beeinflussen das Schutzgut Pflanzen und Tiere, selbst lokalklimatische Besonderheiten oder Veränderungen wirken sich auf das Schutzgut Wasser, beispielweise die Rate der Grundwasserneubildung aus. Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Kultur- und Sachgütern sind auch in einem bereits vorbelasteten Raum ständig gegeben.

3. Bestandsbewertung des Umweltzustands zu Beginn des Planverfahrens

Die Bewertung des Umweltzustandes zu Beginn des Planverfahrens erfolgte nach der Anleitung „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, März 2008). Im August 2015 fand eine Bestandskartierung der Biotoptypen durch das bearbeitende Büro statt. Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind dem Bestandsplan zu entnehmen. Sie sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst, eine detaillierte Darstellung der vorgefundenen Biotoptypen mit Flächenangaben und Einzelbewertungen findet sich in den Tabellen „Bewertung der Bestandssituation“ in Anlage 24.

Bewertung der Bestandssituation					
Flächenbezeichnung	Biotop- typ	Biotop- wert	Flächen- größe in qm	Flächen- wert des Biotops	Anteil an der Gesamtfläche in %
Versiegelte Flächen (Straße, Fuß- und Rad- weg)	1.1	0	3.308	0	2,22
Unversiegelte Betriebsflä- che (Baustelleneinrich- tung)	1.3	1	4.191	4.191	2,81
Straßenbegleitgrün (Ban- kette, Mittelstreifen)	2.1	1	916	916	0,61
Straßenbegleitgrün, -böschung ohne Gehölz- bestand	2.2	2	4.997	9.994	3,35
Acker	3.1	2	3.891	7.782	2,61
Acker unter Folie, abge- wertet	3.1	1,5	131.324	196.986	87,95
Gehölz, Baumgrupe	7.4	5	483	2.415	0,32
Gehölze (Einzelbaum)	7.4	5	200	1.000	0,13
Summe			149.310	223.284	100,00

4. Prognose zur Entwicklung der Umwelt im Plangebiet

Umweltentwicklung bei Realisierung der geplanten Maßnahmen

4.1.1 Schutzgut Mensch

Prognostizierte Verkehrsbelastung

Der Berechnung des zusätzlichen Verkehrs aus dem 2. Bauabschnitt liegt ein Wert von maximal 280 weiteren Wohneinheiten zugrunde. Diese erzeugen insgesamt 1.440 zusätzliche Kfz-Fahrten je Werktag, jeweils 720 Fahrten im Ziel- und Quellverkehr (Ingenieurgesellschaft Dr. Brenner, Köln, 19. März 2014). Der Knotenpunkt Urfelder Straße / Siebengebirgsstraße ist während der Morgenspitze bereits im Bestand stark ausgelastet, es kommt temporär zu Rückstau in den Kreisverkehr Urfelder Straße / Eichholzer Straße und in die Eichholzer Straße selbst. Durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen im Planfall (Realisierung auch des 2. Bauabschnitts) wird der Knotenpunkt nicht mehr leistungsfähig betrieben. An allen übrigen Knotenpunkten werden selbst während der morgendlichen und abendlichen Spitzenstunden auch im Planfall keine Behinderungen im Verkehrsablauf erwartet.

Für die Knotenpunkte Urfelder Straße / Siebengebirgsstraße und Urfelder Straße / Eichholzer Straße (Kreisverkehr) wurde deshalb in einem zweiten Gutachten (Ingenieurgesellschaft Dr. Brenner, Köln, 27. Juli 2015) weiterführende verkehrstechnische Analysen durchgeführt. Gegenstand der Betrachtung waren hier auch zwei weitere, gewerbliche Entwicklungen im nahen Umfeld (Bauvorhaben nextpark und Gewerbegebiet Eichholz). Als Fazit für die Entwicklung des Wohngebietes Eichholz, 2. Bauabschnitt wird vorgeschlagen im Knotenpunkt Urfelder Straße / Siebengebirgsstraße

- eine Änderung der Signalisierung durch Anpassung der Freigabezeiten in den Morgen- und Abendstunden und
- eine Veränderung der Signalschaltung der Linksabbieger der Siebengebirgsstraße durchzuführen.

Weitere, bauliche Maßnahmen werden erst mit der Realisierung der oben genannten gewerblichen Entwicklungen notwendig und resultieren nicht aus dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen des 2. Bauabschnitts des Wohngebietes.

Prognostizierte Lärmbelastung

Durch die Nähe zu bestehenden Industrie- und Gewerbeanlagen sowie zur nahe liegenden Autobahn BAB 555 gilt das Plangebiet grundsätzlich als immissionsvorbelastet. Aufgrund der Entfernungen ist ein immissionsrelevanter Einfluss bestehender Industrie- und Gewerbeanlagen auf das Plangebiet jedoch nicht gegeben.

Zur Ermittlung und Beurteilung der planungsbedingten Veränderung der allgemeinen Verkehrsgeräuschsituation wurde im Februar / März 2016 eine schalltechnische Untersuchung durch das Institut für Immissionsschutz (ADU cologne, 8. März 2016) erarbeitet. Grundsätzlich kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass „die Lärmemissionen durch das geringfügig erhöhte zu erwartende Verkehrsaufkommen im Prognoseplanfall tags wie nachts nur marginal um einige Zehntel dB gegenüber dem Prognosenullfall zunimmt, so dass die Auswirkungen durch die Planung auf die Umgebung als nicht wesentlich zu beurteilen ist“ (ADU cologne, 8. März 2016, Seite 25).

Die Verkehrsgeräuschsituation durch den Straßenverkehr im Planfall wurde wiederum in Form von farbigen Lärmkarten für die charakteristischen Berechnungshöhen von 1,0 m und 4,0 m über Gelände zur Tages- und Nachtzeit dargestellt (siehe Anlagen 25 und 26). Es können folgende Ergebnisse festgehalten werden:

- Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete (WA) lauten 55 dB(A) für die Tagzeit und 45 dB(A) für die Nachtzeit.
- Tags wird der Orientierungswert von 55 dB(A) innerhalb der ockerfarbenen Fläche eingehalten, innerhalb der orangen Fläche um bis zu 5 dB, innerhalb der hellroten Fläche bis zu 10 dB und innerhalb der karminroten Fläche bis zu 15 dB überschritten. An den Baufeldrändern beträgt die höchste Überschreitung 11 dB. Sie ist, wie punktuelle Berechnungen zeigen, ausschließlich an der Eichholzer Strasse zu verzeichnen. Der Sanierungswert von 70 dB(A) wird somit an den Baufeldrändern sicher unterschritten.
- Nachts wird der Orientierungswert von 45 dB(A) innerhalb der grünen Fläche eingehalten, innerhalb der gelben Fläche um bis zu 5 dB, innerhalb der ockerfarbenen Fläche bis zu 10 dB und innerhalb der hellroten Fläche bis zu 15 dB überschritten. An den Baufeldrändern beträgt die höchste Überschreitung ebenfalls 11 dB (an der Eichholzer Strasse). Der Sanierungswert von 60 dB(A) wird somit ebenfalls an den Baulinien sicher unterschritten.

Aufgrund der Unterschreitung der Sanierungswerte kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass „die geplante Wohnnutzung im Plangebiet grundsätzlich abwägbar (ist), wenn Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden, die gesunde Wohnverhältnisse sicherstellen“ (ADU cologne, 8. März 2016, Seite 27).

Die empfohlenen aktiven wie passiven Schallminderungsmaßnahmen werden in dem Folgekapitel 5.1 „Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen“ dargestellt

4.1.2 Schutzgut Tier- und Pflanzenwelt

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist eine Beeinträchtigung der Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Artenvielfalt bereits als Vorbelastung gegeben. Die im Freiflächenkonzept vorgesehenen und im 1. Bauabschnitt bereits umgesetzten, gestalterischen und funktionalen Maßnahmen lassen, trotz der Erschließung des Gebietes für eine zukünftige Wohnnutzung, insgesamt eine ökologische Aufwertung des Bereichs für die Tier- und Pflanzenwelt erwarten. Allerdings bleibt zu berücksichtigen, dass es sich bei diesen Maßnahmen nicht um „reine“ Ausgleichsmaßnahmen in einem ungestörten Landschaftsraum handelt, sondern die Freiflächen als Freizeit-, Spiel- und Erholungsraum gestaltet werden und mit einem entsprechendem Nutzungsdruck aus dem zukünftigen Wohngebiet, aber evtl. auch aus den Nachbargebieten zu rechnen ist. Trotz dieser vorhersehbaren Nutzungen werden sowohl die öffentlichen Freiflächen als auch die privaten Gartenflächen für die Tier- und Pflanzenwelt einen im Vergleich zur derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung höherwertigeren Lebensraum darstellen.

4.1.3 Schutzgut Boden

Mit der Ausweisung von Wohnbau - und Erschließungsflächen wird eine Erhöhung des Versiegelungsgrads der Fläche planungsrechtlich ermöglicht. Der Anteil an versiegelten und teilversiegelten Flächen steigt von 2,22% auf 52,87% der Gesamtfläche (16,59% versiegelte / teilversiegelte Flächen wie Verkehrsflächen, Fußwege und Lärmschutzwand und 36,28% Flächen, die planungsrechtlich überbaut werden können). Auf diesen Flächen wird der natürlich gewachsene Boden nachhaltig zerstört. Die Leistungsfähigkeit wird hinsichtlich der Pufferkapazität gegenüber Schadstoffeinträgen, der Wasserspeicherung und -versickerung und des Umbaus organischer Substanz stark reduziert und entwertet. Die in der belebten, oberen Bodenschicht permanent

sich vollziehenden Stoffumwandlungsprozesse finden, aufgrund der Beseitigung gerade dieser Schicht, auf diesen Flächen nicht mehr statt. Die Nutzungsfähigkeit der Böden wird für die Zukunft verhindert. Entsiegelungsmaßnahmen im Bereich bestehender, versiegelter Flächen sind nicht möglich.

Auch wenn die zukünftigen Flächen, die planungsrechtlich überbaut werden können nicht vollständig eine Versiegelung erfahren, so wird es doch eine Veränderung der Höhenverhältnisse (aufgrund Aushub, Abtrag, Aufschüttung und Abgrabungen) geben, die eine Störung der gewachsenen Bodenverhältnisse nach sich ziehen. Weiterhin besteht die Gefahr der Bodenverschmutzung durch z. B. Baufahrzeuge, Baumaterialien und Ablagerungen. Das biotische Ertragspotenzial für den Boden wird durch die Planung stark beeinträchtigt.

4.1.4 Schutzgut Wasser

Mehr als 50% der Fläche des Bebauungsplans werden versiegelt oder teilversiegelt, d.h. auf diesen Flächen würde der Wasserkreislauf unterbrochen und die Verdunstungsleistung gemindert. Die bestehenden Bodenverhältnisse und die topographischen Gegebenheiten sprachen allerdings bereits zu Beginn der Planungen für ein Konzept der Regenwasserrückhaltung und -versickerung des im Gebiet anfallenden Wassers. Mit diesem Konzept wird es möglich, das gesamte auf den Dach- und Erschließungsflächen anfallende Regenwasser innerhalb des Plangebietes und dem angrenzenden 1. Bauabschnitt zu versickern und somit dem Grundwasser wieder zuzuführen. Damit wird ein wesentlicher Beitrag zum Schutz und zur Anreicherung des Grundwassers geleistet. Oberflächennahe Still- oder Fließgewässer sind von der Maßnahme nicht betroffen.

4.1.5 Schutzgut Klima und Luft

Einen wesentlichen Beitrag zur klimatischen Ausgleichsfunktion leistet die im 1. Bauabschnitt bereits in der Realisierung befindliche Freifläche, die in ihrer Ausrichtung von Südwesten nach Nordosten der Hauptwindrichtung des Standortes entspricht. Über sie kann frische und kühle Luft der angrenzenden Freilandbereiche in die bestehenden und neuen Wohngebiete gelangen.

Im Bereich der neuen Wohnquartiere selbst werden sich, trotz verhältnismäßig großem Freiflächenangebot im Vergleich zur Bebauung (Grundflächenzahl in der Regel 0,4) für Stadtrandklimatope charakteristische klimatische Ausprägungen entwickeln. Im Vergleich zu den Stadtklimatopen nordöstlich der

Eichholzer Straße ist der Versiegelungsgrad hier geringer und der Grünflächenanteil höher. Somit resultieren im Vergleich zu den dichter bebauten Gebieten des Umfeldes noch günstige klimatische Bedingungen.

Im Vergleich zur Freilandfläche ist jedoch, bedingt durch die Versiegelung und Bebauung, mit einer stärkeren Erwärmung der Fläche und mit der Möglichkeit einer Veränderung des Windfeldes zu rechnen. Diese äußert sich in verminderter Windgeschwindigkeit sowie Änderungen der Windrichtungen.

Bioklimatisch günstig wirken sich dagegen die geplanten Begrünungsmaßnahmen in Form von Straßenbäumen und die „Grünen Finger“ (Seitenarme zwischen den einzelnen Wohnquartieren die sich an die parkartige, lang gestreckte Fläche in der Mitte anschließen) aus, die das Baugebiet durchqueren. Durch die Anlage rauigkeitsarmer Strukturen (offene Wiesenflächen in der grünen Mitte) wurde bereits mit dem 1. Bauabschnitt eine Belüftungsachse durch das geplante Wohngebiet geschaffen, die für die unmittelbar angrenzende Wohnbebauung eine Frischluftzufuhr begünstigt.

4.1.6 Schutzgut Landschaft und Erholung

Mit der Vervollständigung des Wohngebietes wird sich das Landschaftsbild nachhaltig positiv verändern. Die im Nordwesten bereits bestehende Siedlungskante wird in Richtung Urfelder Straße fortgesetzt, der Bereich wird in Zukunft nicht mehr als intensiv landwirtschaftlich genutzter Landschaftsraum sondern als Stadtraum wahrgenommen werden. Mit der grünen Mitte und den anschließenden Flächen, die Bestandteil des überörtlichen Freiraumkonzeptes „Rheinische Gärten“ sind, wandelt sich der Raum von einer landwirtschaftlich geprägten Nutzung in eine freiraum- und erholungsbezogene. Damit verbunden sind Vegetationsstrukturen und Freiflächen, welche die Landschaft gliedern, den Siedlungsrand adäquat definieren und eine neue landschaftliche Verbindung zwischen Schloss Eichholz und dem nördlich gelegenen Naturschutzgebiet Entenfang herstellen.

Die Funktion der Gesamtfläche für die ruhige, landschaftsbezogene Erholung wird sich nach vollständiger Umsetzung dieser erhöhen. Durch die Integration der Fläche in das Gesamtkonzept „Rheinische Gärten“ entsteht ein neuer, landschaftsbezogener Erholungsraum von überörtlicher Bedeutung. Darüber hinaus wird die Fläche Funktionen für die wohnungsnahe Erholung des neuen, aber auch der bestehenden, umliegenden Wohngebiete übernehmen.

4.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die bislang durchgeführten archäologischen Sachverhaltsermittlungen erbrachten sowohl Hinweise auf metallzeitliche als auch auf römische Siedlungsaktivitäten. Sie stellen das Gebiet als bedeutenden spätpaläolithischen Siedlungsplatz dar, ermittelte römische Gräben im südlichen Abschnitt sind als Teil eines Grabensystems zu interpretieren, mit dem die römische Feldflur gegliedert war. Dieses römische Flursystem wurde erfasst und dokumentiert und bedarf keiner weiteren wissenschaftlichen Aufnahme.

Demgegenüber kamen hinsichtlich des metallzeitlichen Siedlungsplatzes im nördlichen Teilabschnitt der Fläche insgesamt sechs archäologisch relevante Befunde zutage. Nach erster Einschätzung der zuständigen Denkmalbehörde sind einige Befunde von außergewöhnlicher Bedeutung. Weitere Grabungen werden in Abstimmung mit der Denkmalbehörde vor der baulichen Inanspruchnahme der Fläche erfolgen.

4.1.8 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Als wesentlicher Konflikt bei Verwirklichung der Planung kann das Schutzgut Boden bezeichnet werden. Ca. 52% der Bestandsfläche im Umgriff des Bebauungsplans werden als Wohn- und Erschließungsfläche entwickelt. Dadurch geht ein großer Teil der Pufferwirkungen des Bodens verloren oder wird bei teilversiegelten Flächen zumindest in ihrer Wertigkeit stark eingeschränkt.

Die möglichen Beeinträchtigungen des Kleinklimas durch die Bebauung eines Freilandklimatops können durch die mittige Lage des von Süden nach Norden verlaufenden Grünzugs und durch die privaten Grünflächen vermindert werden. Weitläufige Wiesenflächen innerhalb des Grünzugs tragen dazu bei, dass ein Frischlufttransport nach wie vor stattfinden kann. Begrünte Straßenräume und Platzflächen im Plangebiet, aber auch der verhältnismäßig hohe Anteil privater Freiflächen innerhalb der einzelnen Baufelder sollen ebenfalls Beeinträchtigungen des Lokalklimas mindern.

Aufgrund des Regenwassermanagements findet nach wie vor eine Anreicherung des Grundwassers durch Regenwasser statt. Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Aufgrund der hohen Vorbelastungen durch landwirtschaftliche Intensivkulturen wirken sich die Planungsmaßnahmen auf die Schutzgüter Tier- und Pflanzenwelt und Landschaftsbild / Erholung eher positiv aus.

4.2 Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der Prüfung der so genannten Nullvariante sind die umweltbezogenen Auswirkungen bei Unterbleiben der Planung abzuschätzen. Bei einem Verzicht auf die Durchführung des Bebauungsplans und Beibehaltung der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung würden sich voraussichtlich keine gravierenden Nutzungsänderungen ergeben.

Bei einem Verzicht auf die Durchführung des Bebauungsplans **und** der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung würden sich das Plangebiet langfristig gemäß der beschriebenen potenziellen-natürlichen Vegetation zu einem typischen Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald entwickeln.

5. Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

5.1 Schutzgut Mensch

Das Plangebiet und die angrenzenden Bereiche sind durch die bestehenden verkehrlichen Immissionen der Autobahn 555, der Kreisstraße 31 (Eichholzer Straße) und der Landesstraße 190 (Urfelder Straße) bereits vorbelastet. Auf Grund dieser Rahmenbedingungen wurde für das geplante Wohngebiet ein bauliches Schallschutzkonzept entwickelt, welches zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf den Menschen folgende aktiven Schallminderungsmaßnahmen vorsieht (ADU cologne, 8. März 2016):

- Im Außenbereich einer KITA ist die Möglichkeit einer Kommunikation im Freien zur Tagzeit ohne Anheben der Stimme sicherzustellen. Dies wird bei Dauerschallpegeln von höchstens 60 dB(A) erreicht. In diesem Bereich kann aktiver Lärmschutz genügend nah zum Emittenten (Strasse) im Plangebiet angeordnet werden. Die Berechnungen haben ergeben, dass hier eine Schirmkante (Lärmschutzwand oder Wall-/Wand-Kombination) von 3m über Geländeniveau für den aktiven Lärmschutz ausreichend wäre, um das o.g. Schutzziel zu erreichen.
- Da eine Lärmschutzwand längs der Urfelder Strasse im Bereich eines etwa 20m breiter Schutzstreifens mit Leitungstrassen für Fernleitungen nicht in optimaler Lage unmittelbar längs der Straße geplant werden kann, ist die wesentliche Schirmwirkung einer Wand, bzw. Wall-/Wand-Kombination auf eine Immissionshöhe von Fenstern im EG bzw. der Ohrhöhe im Außenbereich beschränkt. Berechnungen zeigen, dass eine Schirmhöhe von 2m eine wesentliche Schirmwirkung für das o.g. Höhenregime liefert und eine Erhöhung der Schirmhöhe in diesem Bereich auf 3 m aus letztgenannten Gründen nur zu einer marginalen Verbesserung der Schirmwirkung führen würde. Für das Teilstück der Wand an der Kreuzung Urfelder Straße / Eichholzer Straße hingegen liegt die Wand näher zum Emittenten. Daher führt dort eine Schirmhöhe von 3 m zu einer merklichen Verbesserung der Geräuschminderung im Vergleich mit einem 2 m hohen Schallschirm. Dadurch erfährt, wie oben ausgeführt, insbesondere der Schutz des Außenbereichs der vorgesehenen KITA besondere Berücksichtigung.
- Der Schallschirm (Lärmschutzwand oder Wall-/Wand-Kombination) ist vor Nutzungsbeginn der Plangebäude vollständig zu errichten. Die Durchgangsschalldämmung muss mindestens 25 dB betragen und beide

Seiten des Schallschirms müssen zur Vermeidung von Reflexionen absorbierend ausgeführt werden. Da die genaue Ausführung des Schallschirms als Wand oder Wall-Wand-Kombination derzeit noch nicht feststeht, wird in den Festsetzungen für den Schallschirm ein 3 m breiter Korridor reserviert. Schalltechnisch maßgebliche Relevanz hat im vorliegenden Fall, neben der grundlegenden Anforderung einer Durchgangsschalldämmung von mindestens 25 dB, die Höhe der Schirmkante und nicht die genaue Position im Korridor.

- Schließlich wird darauf hingewiesen, dass die äußeren Plangebäude zu einer weiteren Schirmwirkung bezüglich der Gebäude im Innenbereich des Plangebiets führen.

Aufgrund der Erschließung des Plangebiets von der Eichholzer Strasse aus sowie aus städtebaulichen Gründen ist ein aktiver Lärmschutz (Wand oder Wall-Wand-Kombination mit wirksamer Schirmhöhe) längs der Eichholzer Strasse im Bereich dieser Zufahrt nicht planbar. Der Lärmschutz muss dort durch passive Maßnahmen (gemäß DIN 4109) sichergestellt werden.

Passiver Schallschutz

Da mit Ausnahme der Errichtung des aktiven Schallschutzes keine Regelung zur Baureihenfolge der Plangebäude vorgegeben werden soll, sind die notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen für eine ungünstige Situation (freie Schallausbreitung im Plangebiet) im B-Plan festzusetzen. Dies erfolgt anhand von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109. Die Zuordnung der Lärmpegelbereiche für das Erdgeschoss und die maximalen Lärmpegelbereiche über alle vorkommenden Geschosshöhen der modellhaften Planbebauung sind den Abbildungen in der Anlage C des Gutachtens (ADU cologne, 8. März 2016) zu entnehmen. Als Schutzmaßnahmen vor schädlichen Umwelteinwirkungen werden folgende textliche Festsetzungen zum passiven Schallschutz vorgeschlagen:

- Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB sind passive Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau vom November 1989) entsprechend den in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereichen zu treffen. Wird im Baugenehmigungsverfahren durch eine vom Bauherren beauftragte schalltechnische Untersuchung nachgewiesen, dass die tatsächliche Lärmbelastung und somit der hieraus resultierende Lärmpegelbereich geringer ist, als im Bebauungsplan festgesetzt (z.B. durch Eigenabschirmung des Gebäudes oder die Abschirmung durch andere Gebäude), so können die Schalldämmmaße des festgesetzten Lärmpegelbereichs im Einzelfall

unterschritten werden. Der Bauherr muss die Einhaltung des so ermittelten Lärmpegelbereichs auf Grundlage der DIN 4109 nachweisen.

- Belüftung von Räumen mit Schlaffunktion

Bei Schlaf- und Kinderzimmern von Wohnungen ist im gesamten Bebauungsplangebiet eine ausreichende Belüftung bei geschlossenen Fenstern und Türen sicher zu stellen.

Wird im Baugenehmigungsverfahren durch eine schalltechnische Untersuchung nachgewiesen, dass die tatsächliche Lärmbelastung einen Außenpegel (Dauerschallpegel) von 45 dB(A) im Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) nicht überschreitet, sind Abweichungen hiervon zulässig.

5.2 Schutzgut Tier- und Pflanzenwelt

Die städtebauliche Planung sieht als gestalterisch / funktionale Maßnahme die Anlage eines zentralen Grünzugs als verbindendes, öffentliches Freiraumelement zwischen dem ersten und zweiten Bauabschnitt vor. Der Grünzug ist Bestandteil des ersten Bauabschnitts und befindet sich derzeit in Realisierung. Der Grünzug wird ergänzt durch die südlich angrenzenden Freiflächen, die Bestandteil der überregionalen Grünverbindung „Rheinische Gärten“ werden (Flächen südlich des zukünftigen Siedlungskante). Verbunden mit den beschriebenen Maßnahmen zum Regenwassermanagement, die innerhalb der Freiflächen auch wechselfeuchte Standorte entstehen lassen, wird eine gestaltete, benutzbare Grünanlage entstehen, die gleichzeitig Funktionen für die Tier- und Pflanzenwelt übernimmt.

Zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tier- und Pflanzenwelt und zur Begrünung des Plangebiets werden folgende Maßnahmen im Plangebiet festgesetzt:

- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 sowie Nr. 25 a und b BauGB) im Übergang zum südlich anschließenden Landschaftsraum
- Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Parkanlage / Spielflächen / dezentrale Spielstationen (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB) im Bereich der „grünen Finger“ .
- Pflanzung von Straßenbäumen (mindestens 50 Einzelbäume mit einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm) im Bereich der Haupterschließungsstraße (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)
- Pflanzung einer Baumreihe aus mindestens 14 Einzelbäumen mit einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm parallel zur Eichholzer Straße in Verbindung mit der Anlage von Stellplätzen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)

- Pflanzung von mindestens einem Laubbaum je Baugrundstück mit einem Stammumfang von mindestens 12/14 cm (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)
- Als Ersatzmaßnahme für die Fällung einer Kastanie an der Urfelder Straße: Pflanzung von zusätzlich 4 Einzelbäumen mit einem Stammumfang von mindestens 18/20 cm auf der zukünftigen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 sowie Nr. 25 a und b BauGB).
Hinweis: Die Kastanie wurde im Februar 2016 entsprechend der Empfehlung der artenschutzrechtlichen Potentialanalyse durch den Fachdienst der Stadt Wesseling begutachtet und auf Höhlen und Horste, die Fledermäusen und Vögeln ein potentiell Quartier bieten können, überprüft. Die Fällmaßnahme wird entsprechend des Gutachtens und in Absprache mit der Unteren Landschaftsbehörde des Rhein-Erft-Kreises auf den Zeitraum September bis Februar beschränkt.
- Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF - Maßnahme):
Herstellen von Kleingewässern durch Anlage ca. 6 Erdmulden in einer Größe von jeweils ca. 25-50 qm und Tiefe von 0-15 cm zur Aufnahme von Regenwasser auf der zukünftigen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die Erdmulden dienen als Ersatzlebensraum für die eventuell auf der Fläche im Bereich von Fahrspuren vorkommende Wechselkröte. Das Herstellen der Ersatzlebensräume wird als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF - Maßnahme) vor Beginn der Erschließungsarbeiten zum Baugebiet umgesetzt und wurde ebenfalls mit der Unteren Landschaftsbehörde des Rhein-Erft-Kreises abgestimmt.

5.3 Schutzgut Boden

Mit der Ausweisung von Bauflächen erfolgt eine deutliche Erhöhung des Versiegelungsgrads und eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Boden. Der Bodenhaushalt wird demzufolge durch die Versiegelung stark beeinträchtigt. Das ökologische Entwicklungspotenzial des Standorts im Bereich der Bebauung wird erheblich und nachhaltig reduziert.

Zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden werden folgende Maßnahmen im Plangebiet festgesetzt:

- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 sowie Nr. 25 a und b BauGB) im Übergang zum südlich anschließenden Landschaftsraum

- Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Parkanlage / Spielflächen / dezentrale Spielstationen (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB) im Bereich der „grünen Finger“ .

Bei der Umsetzung der Planung ist es zwingend erforderlich, dass der Boden im Bereich der Ausgleichsflächen (Grünflächen im Bereich „Rheinische Gärten“) so wenig wie möglich beeinträchtigt wird.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Die Versiegelung des Bodens und die damit verbundene Reduzierung von Lebensräumen durch die geplante Ausweisung der Bauflächen ist aufgrund der städtebaulichen Entwicklungsziele unvermeidbar.

5.4 Schutzgut Wasser

Zur Minderung der Eingriffe in den Grundwasserhaushalt wird das auf den

- Dachflächen und versiegelten Flächen der Privatgrundstücke,
- öffentlichen Erschließungsflächen und
- öffentlichen Freiflächen (Wege- und Platzflächen)

anfallende Regenwasser zurückgehalten und oberflächennah einer Versickerung zugeführt. Durch die Versickerung wird das Niederschlagswasser verzögert dem Grundwasserkörper zugeleitet, negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung werden somit minimiert.

Zur Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden folgende Maßnahmen im Plangebiet festgesetzt:

- Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Anlagen zur Niederschlagswasserrückhaltung und Niederschlagswasserableitung (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)

5.5 Schutzgut Klima und Luft

Die unter Punkt 5.2 „Tier- und Pflanzenwelt“ beschriebenen Maßnahmen zur Gestaltung und ökologischen Aufwertung der „Grünen Mitte“ im 1. Bauabschnitt, die sich derzeit in Realisierung befindet, wirken sich ebenfalls positiv auf die lokalklimatischen Verhältnisse aus. Durch ihre Südost-Nordwest-Ausrichtung dient die „Grüne Mitte“ dem Transport der in den Freilandklima-

topen entstehenden Frischluft in Richtung der bestehenden Bebauung an der Eichholzer Straße.

Um eine möglichst günstige bioklimatische Situation auf der Fläche zu gewährleisten, kann zusätzlich zu der Pflanzung von Straßenbäumen und der Anlage von Grünflächen die Begrünung von Dächern und Fassaden einen Beitrag leisten. Ein geringer Versiegelungsgrad zur Optimierung der klimatischen Bedingungen kann durch die Verwendung von versickerungsfähigem Pflaster oder Rasengittersteinen erreicht werden. Durch die daraus resultierende Erhöhung der Luftfeuchtigkeit wird gleichzeitig die Lufttemperatur gesenkt, Belastungen werden somit reduziert.

Die Nutzung regenerativer Energieträger (z.B. Solarenergie oder Geothermie) oder der Bau besonders energiesparender Häuser sollte zur Reduzierung lokal produzierter Emissionen in Betracht gezogen werden.

Zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Klima und Luft werden folgende Maßnahmen im Plangebiet festgesetzt:

- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 sowie Nr. 25 a und b BauGB) im Übergang zum südlich anschließenden Landschaftsraum
- Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Parkanlage / Spielflächen / dezentrale Spielstationen (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB) im Bereich der „grünen Finger“.
- Pflanzung einer Baumreihe aus mindestens 14 Einzelbäumen parallel zur Eichholzer Straße in Verbindung mit der Anlage von Stellplätzen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)
- Pflanzung von Straßenbäumen (mindestens 40 Einzelbäume) im Bereich der Haupteinfahrtsstraße (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)
- Pflanzung von ca. 10 Einzelbäumen im Bereich der zukünftigen Platzflächen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)

5.6 Schutzgut Landschaft

Maßnahmen zur Gestaltung und ökologischen Aufwertung der im Südwesten angrenzenden Freifläche wirken sich ebenfalls eingriffsminimierend auf das Landschaftsbild aus.

Zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Landschaft werden folgende Maßnahmen im Plangebiet festgesetzt:

- Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs.1 Nr. 20 sowie Nr. 25 a und b BauGB) im Übergang zum südlich anschließenden Landschaftsraum

5.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind, nach Grabungen im 1. Bauabschnitt in den Jahren 2007 und 2008, ergänzende archäologische Grabungen im 2. Bauabschnitt im Februar 2016 durchgeführt worden. Das erfasste römische Flursystem wurde dokumentiert und bedarf keiner weiteren wissenschaftlichen Aufnahme.

Hinsichtlich eines metallzeitlichen Siedlungsplatzes kamen im 2. Bauabschnitt insgesamt sechs archäologisch relevante Befunde zutage, die nach Einschätzung der zuständigen Denkmalbehörde von außergewöhnlicher Bedeutung sind. Ein Erhalt dieses Bodenarchivs ist jedoch nicht erforderlich, wenn sichergestellt wird, dass die Bereiche mit den Befundkonzentrationen archäologisch untersucht und somit als Sekundärquelle erhalten bleiben. Hierfür werden in Abstimmung mit der Denkmalbehörde weitere Grabungen vor der baulichen Inanspruchnahme der Fläche erfolgen.

6. Naturschutzfachliche Eingriffsbilanzierung

Die Bewertung des Umweltzustandes unter Berücksichtigung des Eingriffssituation und der möglichen Kompensationsmaßnahmen erfolgte ebenfalls nach der Anleitung „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, März 2008). Die Ergebnisse sind dem „Eingriffsplan zum Umweltbericht“ zu entnehmen. Die Ergebnisse der Eingriffsbewertung unter Berücksichtigung der möglichen Kompensationsmaßnahmen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Bewertung der Eingriffssituation					
Flächenbezeichnung	Bio-top- typ	Bio- top- wert	Flächen- größe in qm	Flächen- wert des Biotops	Anteil an der Gesamtfläche in %
Versiegelte Flächen, Straße, Fuß- und Radweg entlang der Eichholzer Str.	1.1	0	1.574	0	1,05
Versiegelte Flächen, Straße entlang der Urfelder Str.	1.1	0	2.904	0	1,94
Versiegelte Flächen, Straße, Fuß- und Radweg, Parkplätze mit nachgeschalteter Versickerung	1.2	0,5	18.345	9.173	12,29
Lärmschutzwand	1.1	0	1.951	0	1,31
Bauflächen GRZ 0,4, Versiegelungsgrad bis 60%, mit Versickerung	1.2	0,5	28.455	14.228	19,06
Gärten der Bauflächen GRZ 0,4	4.3	2	18.970	37.940	12,71
Bauflächen GRZ 0,4, Versiegelungsgrad bis 80%, mit Versickerung	1.2	0,5	22.978	11.489	15,39
Gärten der Bauflächen GRZ 0,4	4.3	2	5.745	11.490	3,85
Fläche f. Gemeinbedarf, Versiegelungsgrad bis 80%, mit Vers.	1.2	0,5	2.374	1.187	1,59
Gärten der Fläche für Gemeinbedarf	4.3	2	594	1.188	0,40
Fläche f. Versorgungsanlagen, Versiegelungsgrad bis 80%, mit Vers.	1.2	0,5	354	177	0,24
Freifläche der Fläche für Vers.-anl.	4.3	2	89	178	0,06

Bankett, Mittelstreifen, regelmäßige Mahd	2.1	1	60	60	0,04
Straßenböschung ohne Gehölzbestand	2.2	2	15.330	30.660	10,27
Grünanlage, (Grüne Finger, Ausgleichsfläche)	4.7	4	29.079	116.316	19,48
Baumgruppe (geschützter Landschaftsbestandteil)	7.4	5	408	2.040	0,27
Einzelbaum an der Urfelder Straße	7.4	5	100	500	0,07
Summe			149.310	236.625	100,00

Eine detaillierte Darstellung findet sich ebenfalls in den Tabellen der Anlage 27 und 28.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu verringern. Ist eine Vermeidung oder Verringerung des Eingriffs nicht möglich oder führen geplante Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen nicht zu einer vollständigen Kompensation des Eingriffs, sind darüber hinaus gehende Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Bewertet man die Biotoptypen des Bestands anhand einer definierten Bewertungsmethode (siehe Punkt 3 „Bestandsbewertung des Umweltzustands zu Beginn des Planverfahrens“), so ergibt sich für die Fläche des Bebauungsplans Nr. 2 / 93.2 ‚Wohngebiet Eichholz, 2. Bauabschnitt‘ ein Gesamtwert von **223.284** Biotopwertpunkten.

Die Bewertung des Zustands nach dem erfolgten Eingriff gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans wird entsprechend der geplanten Nutzungen für die gesamte Fläche ermittelt. In der Planung sind grünordnerische und landschaftspflegerische Maßnahmen vorgesehen, die den Eingriff kompensieren. Zu diesen Maßnahmen gehört als wesentlicher Bestandteil die Anlage einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft an südwestlichen Rand des Plangebietes, die bereits bestehende Grünflächen im 1. Bauabschnitt ergänzt und eine neue Grünverbindung, die „Rheinischen Gärten“, entlang des südwestlichen Stadtrandes von Wesseling mit Anschluss an das Gut Eichholz komplettiert.

Bewertet man die Biotoptypen der Planfläche nach der Umsetzung des Eingriffs, so ergibt sich ein Gesamtwert von **236.625** Biotopwertpunkten.

Aus der Gegenüberstellung der Biotopwerte vor und nach dem Eingriff ergibt sich folgende Bilanz:

Bewertung der Bestandssituation (Ist-Wert)	223.284 Werteinheiten
Bewertung der Planung (Soll-Zustand)	<u>236.625</u> Werteinheiten
Überschuss	13.341 Werteinheiten

Der Eingriff kann somit innerhalb der Grenzen des Bebauungsplans kompensiert werden.

7. *Alternative Lösungsmöglichkeiten*

Da es sich in diesem Fall um die Ausweisung eines bereits im wirksamen Flächennutzungsplan dargestellten Wohngebiets handelt, entfällt die Prüfung von Standortalternativen für die geplante Wohnbebauung. Alternative Planungskonzepte wurden durch die Planungsträger Stadt Wesseling und Pareto GmbH, Köln im Rahmen eines städtebaulichen Wettbewerbs (Mehrfachbeauftragung) im Jahre 2007 geprüft.

8. *Beschreibung der technischen Grundlagen, Verfahren und Methoden*

Mit der Zusammenstellung der notwendigen Daten waren keine Schwierigkeiten, technischen Lücken oder fehlenden Kenntnisse über umweltrelevante Informationen verbunden. Die Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands und der Biotoptypen wurde nach dem landesweit üblichen Bewertungsverfahren des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen durchgeführt (siehe Punkte 3 und 6).

Im Rahmen der Bodenuntersuchung zum 1. Bauabschnitt wurde bereits die Eignung des Untergrundes zur Versickerung von Niederschlagswasser erkundet. Es wurden insgesamt 6 Bohrungen und zwei Versickerungsversuche durchgeführt (Kühn Geoconsulting GmbH, Bonn, 27. Dezember 2006). Aufgrund der, in dieser Untersuchung ermittelten und durch die Ingenieurgesellschaft Eichholz später bestätigten, sehr guten Durchlässigkeit der anstehenden Bodenarten im Plangebiet, insbesondere im zentralen Senkenbereich, wird das Niederschlagswasser innerhalb des Plangebietes in einer flach auslaufenden großflächigen Rasenmulde im zentralen Grünflächenbereich im 1. Bauabschnitt versickert werden.

Das bestehende und zu zusätzlich zu erwartende Verkehrsaufkommen im Umfeld des Bebauungsplans wurde im Rahmen von zwei Verkehrsuntersuchungen analysiert. Im Rahmen der Realisierung des 2. Bauabschnitts wird eine Änderung der Signalisierungsabläufe im Knotenpunkt Urfelder Straße / Siebengebirgsstraße notwendig.

Zur Berechnung der zu erwartenden Lärmemissionen wird auf die Schalltechnische Untersuchung des Instituts für Immissionsschutz, ADU cologne, Köln März 2016 verwiesen. Lärmemissionen nehmen durch das geringfügig erhöhte zu erwartende Verkehrsaufkommen im Prognoseplanfall nur marginal ge-

genüber dem Prognosenullfall zu. Die Auswirkungen der Planung auf die Umgebung sind in verschiedenen Lärmkarten dargestellt.

Die Ergebnisse von mehreren Grabungskampagnen der archäologischen Untersuchungen liegen vor.

Der Prognosestand ist insgesamt gut gefestigt. Somit kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Risiken hinsichtlich der Voraussagegenauigkeit auftreten werden. Alle erforderlichen Angaben zu Wirkungen oder Erkenntnissen über Wirkungsketten sind vorhanden. Wissenslücken oder besondere Schwierigkeiten bei der Ermittlung der Auswirkungen bestehen nicht.

9. Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung (Monitoring)

Das Monitoring gem. § 4 c BauGB dient der Kontrolle der erheblichen, insbesondere unvorhergesehenen, umweltrelevanten Auswirkungen des Baugebiets und umfasst folgende Komponenten:

- Auswertung von Hinweisen der Bürger
- Auswertung von Hinweisen der Fachbehörden gem. § 4 (3) BauGB
- Auswertung wiederkehrender regelmäßiger städtischer Untersuchungen (z. B. Verkehrszählungen)
- Auswertung sonstiger umweltrelevanter Informationssammlungen
- Überprüfung der Entwicklung des Baugebiets nach weitgehendem Abschluss von Bau- und Ausgleichsmaßnahmen, spätestens jedoch 5 Jahre nach Rechtskraft des Bebauungsplans.

Die Stadt Wesseling überwacht die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Sie nutzt dabei die im Umweltbericht angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach §4 c BauGB.

Die Ausführung der Kompensationsmaßnahmen (Pflanzbindungen und Pflanzgebote, Umsetzung der Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche) wird erstmalig ein Jahr nach Inkrafttreten und erneut nach weiteren 3 Jahren durch Ortsbesichtigung geprüft.

10. Zusammenfassung des Umweltberichts

Die Stadt Wesseling entwickelt gemeinsam mit der PARETO GmbH einen neuen, hochwertigen Wohnstandort in Wesseling - Keldenich. Das Gebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Es zeichnet sich vor allem auf seiner südwestlichen Seite durch eine enge Verzahnung zum umgebenden Landschaftsraum aus, der wiederum Bestandteil des regionalen Freiraumkonzeptes „RegioGrün – Korridor Wesseling – Süd“ der Regionale 2010 ist. Die Flächengröße des Plangebietes (2. Bauabschnitt der Gesamtentwicklung) beträgt ca. 14,6 ha. Die Haupteinschließung des Gebietes erfolgt von der Eichholzer Straße aus, eine Anbindung an die Urfelder Straße ist geplant.

Der Planungsbereich wird im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Wesseling (45. Änderung) als Wohnbaufläche ausgewiesen. Darüber hinaus soll der „Landschaftsraum Eichholz“ zu einem hochwertigen Grün- und Landschaftsraum umgestaltet und in das regionale Freiraumkonzept „RegioGrün - Grünachse Süd“ einbezogen werden.

Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter

Die im Einflussbereich der zukünftigen Erschließung des Plangebietes liegende vorhandene Wohnbebauung nördlich der Eichholzer Straße ist bereits durch verkehrsbedingte Lärmemissionen insbesondere der Autobahn 555, aber auch der Kreisstraße K 31 vorbelastet. Es wurde eine vertiefende schalltechnische Untersuchung, basierend auf den Daten der erstellten Verkehrsanalyse und – prognose erarbeitet.

Die im Freiflächenkonzept vorgesehenen gestalterischen und funktionalen Maßnahmen lassen, trotz der Erschließung des Gebietes für eine zukünftige Wohnnutzung, insgesamt eine ökologische Aufwertung des Bereichs für die Tier- und Pflanzenwelt erwarten.

Als wesentlicher Konflikt bei Verwirklichung der Planung kann das Schutzgut Boden bezeichnet werden. Ca. 52% der Bestandsfläche im Umgriff des Bebauungsplans werden als Wohn- und Erschließungsfläche entwickelt. Dadurch geht ein großer Teil der Pufferwirkungen des Bodens verloren oder wird bei teilversiegelten Flächen zumindest in ihrer Wertigkeit stark eingeschränkt. Die möglichen Beeinträchtigungen des Kleinklimas können durch einen zwischen dem 1. und 2. Bauabschnitt in Realisierung befindlichen Grünzug vermindert werden. Begrünte Straßenräume und Platzflächen, aber auch der ver-

hältnismäßig hohe Anteil privater Freiflächen innerhalb der einzelnen Baufelder sollen ebenfalls Beeinträchtigungen des Lokalklimas mindern.

Aufgrund des Regenwassermanagements findet nach wie vor eine Anreicherung des Grundwassers durch Regenwasser statt. Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Ergebnis der Eingriffsbewertung

Bewertet man die Biotoptypen des Bestands anhand einer definierten Bewertungsmethode, so ergibt sich für die Fläche des Bebauungsplans Nr. 2 / 93.2 ‚Wohngebiet Eichholz, 2. Bauabschnitt‘ ein Gesamtwert von **223.284** Biotopwertpunkten.

Die Bewertung des Zustands nach dem erfolgten Eingriff gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans wird entsprechend der geplanten Nutzungen für die gesamte Fläche ermittelt. In der Planung sind grünordnerische und landschaftspflegerische Maßnahmen vorgesehen, die den Eingriff kompensieren. Zu diesen Maßnahmen gehört als wesentlicher Bestandteil die Anlage einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft an südwestlichen Rand des Plangebietes, die bereits bestehende Grünflächen im 1. Bauabschnitt ergänzt und eine neue Grünverbindung, die „Rheinischen Gärten“, entlang des südwestlichen Stadtrandes von Wesseling mit Anschluss an das Gut Eichholz komplettiert.

Bewertet man die Biotoptypen der Planfläche nach der Umsetzung des Eingriffs, so ergibt sich ein Gesamtwert von **236.625** Biotopwertpunkten. Aus der Gegenüberstellung der Biotopwerte vor und nach dem Eingriff ergibt sich folgende Bilanz:

Bewertung der Bestandssituation (Ist-Wert)	223.284 Werteinheiten
Bewertung der Planung (Soll-Zustand)	<u>236.625</u> Werteinheiten
Überschuss	13.341 Werteinheiten

Der Eingriff kann somit innerhalb der Grenzen des Bebauungsplans kompensiert werden. Mit der Zusammenstellung der notwendigen Daten waren keine Schwierigkeiten, technischen Lücken oder fehlenden Kenntnisse über umweltrelevante Informationen verbunden.