

**Teil B:**  
**Umweltbericht**  
**zum Bebauungsplan Nr. 2 / 93.1**  
**„Wohngebiet Eichholz – 1. Bauabschnitt“**  
**in Wesseling - Keldenich**

**Textfassung**

Arbeitsstand: 19. Mai 2009

Im Auftrag der Stadt Wesseling,  
der LEG Standort- und Projektentwicklung Köln GmbH und  
der Pareto GmbH

landschaftsarchitektur  
freiraumplanung



dipl.-ing. rüdiger brosk  
gareisstraße 79  
telefon 0201.436 88-0  
telefax 0201.21 00 20  
mail [info@brosk.de](mailto:info@brosk.de)

# 1 Einleitung

## 1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Die Stadt Wesseling beabsichtigt gemeinsam mit zwei Projektpartnern (LEG Standort- und Projektentwicklung Köln GmbH und PARETO GmbH) die Entwicklung eines neuen, hochwertigen Wohnstandortes in Wesseling - Keldenich, in unmittelbarer Nähe zum Schloss Eichholz, durchzuführen. Planerische Grundlage für die Entwicklung des „Wohngebietes 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.

Das Gebiet befindet sich im Südwesten des Stadtteils Keldenich und 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 sein wird. Die Flächengröße beträgt insgesamt ca. 30 ha und wird aufgeteilt in einen ersten und einen, später zu entwickelnden, zweiten Bauabschnitt. Gegenstand der derzeitigen Planung (Bebauungsplan Nr. 2/93.1) ist der erste Bauabschnitt mit einer Flächengröße von 175.423 qm. Die Erschließung des Gebietes erfolgt von der Eichholzer Straße aus, jeweils mit einer Haupteerschließungsstrasse für den 1. und 2. Bauabschnitt.

Als wesentliche Planungsziele, die mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Wohngebiet Eichholz - 1. Bauabschnitt“ verfolgt werden, sind zu nennen:

- Realisierung 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.

Der bisherige Planungsablauf zur Realisierung des Projektes beinhaltet folgende Meilensteine:

- 17. April 2007: Ratsbeschluss zur Entwicklung der „Wohnbaufläche Eichholzer Acker“. Es soll ein stufenweise realisierbares Konzept über einen längerfristigen Entwicklungszeitraum umgesetzt werden.
- 16. Juni 2007: Aufstellung der 45. Änderung des Flächennutzungsplans
- Juni – September 2007: Wettbewerbsverfahren (Mehrfachbeauftragung) zur Erlangung eines städtebaulichen Entwurfs
- 19. September 2007: Sitzung des Auswahlgremiums und Benennung des 1. Preises
- 24. Oktober 2007: Vorstellung der Wettbewerbsergebnisse im Fachausschuss für Stadtentwicklung, Bau und Umweltschutz
- 26.11.- 14.12.2007: öffentliche Ausstellung aller städtebaulichen Entwurfskonzepte, die im Rahmen des Wettbewerbes für das Wohngebiet Eichholz eingereicht worden sind.
- Dezember 2007 – Februar 2008: Überarbeitung und Konkretisierung des Entwurfes (1. Preis) innerhalb einer städtebaulichen Rahmenplanung
- 27. Februar 2008: Vorstellung des überarbeiteten Entwurfes der städtebaulichen Rahmenplanung in der Sitzung des Fachausschusses.
- 13. März 2008: Bürgerinformation zur städtebaulichen Rahmenplanung im Rheinforum mit ca. 110 Bürgerinnen und Bürgern.
- 17. April 2008: Beschluss des Ausschusses für Stadtentwicklung, Bau und Umweltschutz die städtebauliche Rahmenplanung als Grundlage für die weitere Bauleitplanung und weitere Projektentwicklung zu verwenden.
- 17. April 2008: Beschluss des Ausschusses für Stadtentwicklung, Bau und Umweltschutz zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2 / 93.1 „Wohngebiet Eichholz – 1. Bauabschnitt“. Mit diesem Aufstellungsbeschluss war gleichzeitig eine Aufhebung des (alten) Aufstellungsbeschlusses vom 7. Juli 1987 verbunden.

- 14. August 2008: Beschluss des Ausschusses für Stadtentwicklung, Bau und Umweltschutz zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden.
- 2. September 2008: Bürgerinformation gemäß § 3 Abs.1 BauGB zum Vor-entwurf der 45. Änderung des Flächennutzungsplans „Landschaftsraum Eichholz“ sowie des Bebauungsplanes Nr. 2/93.1 „Wohngebiet Eichholz“ – 1. Bauabschnitt

## **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, zuletzt geändert am 21.12.2006) 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 von Bedeutung und zu berücksichtigen:

- Baugesetzbuch (BauGB), zuletzt geändert am 21.12.2006
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), geändert am 13.02.2007
- Bundesnaturschutzgesetz (BnatSchG), zuletzt geändert am 10.05.2007
- Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NW), zuletzt geändert am 15.08.2007
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BbodSchG), zuletzt geändert am 09.12.2004
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG), zuletzt geändert am 10.05.2007
- Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG), zuletzt geändert am 14.12.2006
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BimSchG), zuletzt geändert am 18.12.2006
- Denkmalschutzgesetz (DSchG), zuletzt geändert am 12.10.2005

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

- Bebauungsplanentwurf Nr. 2 / 93.1 „Wohngebiet Eichholz“, Post & Welters, Architekten und Stadtplaner, Dortmund/Köln, März 2009
- Regionalplan (ehemals Gebietsentwicklungsplan) für den Regierungsbezirk Köln
- Flächennutzungsplan der Stadt Wesseling (1977)
- Landschaftsplan Nr. 8 „Rheinterrassen“ (8. Änderung, rechtskräftig seit dem 5.12.2006) 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](http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/biotopkataster))
- Geologische Übersichtskarte 1:25.000
- Bodenkarte und „Karte der schutzwürdigen Böden in NRW“, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld, 2004
- 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, November 2006.
- Grabungskampagne der archäologischen Untersuchungen, Zwischenbericht, Stand: April 2008, artemus GmbH, Frechen
- Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan Nr. 2 / 93.1 „Wohngebiet Eichholz“ Wesseling - Keldenich, emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH, Düsseldorf, Oktober 2008
- Verkehrsuntersuchung – Ergänzende Stellungnahme - Bebauungsplan Nr. 2 / 93.1 „Wohngebiet Eichholz“ Wesseling - Keldenich, emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH, Düsseldorf, Februar 2009
- Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2 / 93.1 „Wohngebiet Eichholz 1. Bauabschnitt“ der Stadt Wesseling, Kramer Schalltechnik GmbH, Sankt Augustin, 9. September 2008 (Bericht 08 02 018/01)
- Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2 / 93.1 „Wohngebiet Eichholz 1. Bauabschnitt“ der Stadt Wesseling, Kramer Schalltechnik GmbH, Sankt Augustin, 13. Februar 2009 (Bericht 08 02 018/05)

### **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). Im Südosten wird das Plangebiet von der Urfelder Straße, im Nordosten von der Eichholzer Straße sowie angrenzender vorhandener Bebauung eingerahmt. Im Nordwesten grenzt das Plangebiet an die bestehende Bebauung des „Eichholzer Acker“ an. Im Südwesten wird es durch einen Feldweg begrenzt. Angrenzend befinden sich dort weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen. Des Weiteren befindet sich südlich des Planungsraumes eine Windenergieanlage und 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 (ehemals Gebietsentwicklungsplan) für den Regierungsbezirk Köln – Teilabschnitt Region Köln (Bekanntmachung vom 21.05.2001) 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: „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 entsprechen aber, aus heutiger Sicht, nicht mehr den Entwicklungszielen der Stadt, sodass parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans die 45. Änderung des Flächennutzungsplans durchgeführt wird (siehe Anlagenblatt 4: „Abgrenzung der 45. Änderung des Flächennutzungsplans“). Ziel ist es, die Darstellungen der Verkehrsflächen aus dem Geltungsbereich der 45. Änderung des Flächennutzungsplanes herauszunehmen.

Darüber hinaus soll der „Landschaftsraum Eichholzer Acker“ zu einem hochwertigen Grün- und Landschaftsraum umgestaltet und in das regionale Freiraumkonzept „RegioGrün - Grünachse Süd“ (siehe Folgekapitel) einbezogen werden. Dementsprechend soll 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 werden.

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



### **kulturlandschaftsnetzwerk „masterplan:grün“**

Eines der Ziele der Regionale 2010 ist die Entwicklung eines Kulturlandschaftsnetzwerkes für die Region Köln / Bonn. Anknüpfend an die historischen Grünräume der Kölner Grüngürtel werden neue Freiraumkorridore entwickelt, die in radialer Ausprägung die Grüngürtel mit der Erftaue, der bewaldeten Ville und dem Bergischen Land verbinden (siehe Anlagenblatt 5: „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 6: „Freiraumkorridor „Die rheinischen Gärten“ – Teilbereich Wesseling-Keldenich“).

Hier wird zwischen dem Naturschutzgebiet „Entenfang“ und dem „Schloss Eichholz“ der Grünzug „Wesseling-Süd“ geschaffen. Teilflächen des Bebauungsplans stellen sich also in Zukunft als integrierter Bestandteil einer überregionalen Grünverbindung dar, die neue freiraumbezogene Angebote zum Inhalt haben.

### **Landschaftsplan Nr. 8 „Rheinterrassen“**

Die Fläche befindet sich im Geltungsbereich des Landschaftsplans Nr. 8 „Rheinterrassen“ (8. Änderung, rechtskräftig seit dem 5.12.2006) des Rhein-Erft-Kreises (siehe Anlagenblatt 7: 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) festgesetzt. Dieser Bestandsschutz findet planerisch seine Fortsetzung in der Festsetzung 5.2-199 „Ergänzung der Baumreihe durch Rosskastanien / Pflanzung“ 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“ (temporäre Festsetzung innerhalb des Landschaftsplans) liegt, entsteht dadurch 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. Insofern sind auch die

im Masterplan :grün formulierten, konzeptionellen Planungsansätze von Bedeutung, da hier ebenfalls das Ziel einer ökologischen Aufwertung des Landschaftsraums verfolgt wird.

### **Bestehende verbindliche Bebauungspläne**

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). Zwischen den Einmündungen Rembrandtstraße und Dürerstraße befindet sich nördlich angrenzend an die Eichholzer Straße im Bereich des heutigen katholischen Kindergartens St. Andreas der Änderungsbereich der 6. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1/73. Inhalte und bestehende Festsetzungen dieses Bebauungsplans sind im Teil A des Begründungstextes, Punkt 3.3 dargestellt.

### **Baumschutzsatzung**

Die Stadt Wesseling hat keine Baumschutzsatzung erlassen.

### **Geschützte Biotope nach Landschaftsgesetz NW**

Im Plangebiet selbst befinden sich laut Biotopkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) keine nach Landschaftsgesetz NW geschützten Biotope. 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 südöstlich der Urfelder Straße (siehe Anlagenblatt 14-16)

### **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 in der Köln-Bonner Rheinebene. 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**

Am 05. Juni 2008 fand in der Zeit von 6-10 und von 15-19 Uhr eine Verkehrszählung durch das Büro emig-vs statt. Es wurden die Verkehrsströme sämtlicher Knotenpunkte um den Eichholzer Acker, sowie die Ströme der lichtsignalgesteuerten Kreuzung (LSA) L 192 / L 190 erfasst. Dabei wurden die Fahrzeugarten zwischen PKW bis 2,8 to und Lastfahrzeuge ab 2,8 to unterschieden, um die notwendigen Eingangsdaten für eine zu erstellende schalltechnische Untersuchung zu erhalten (LKW-Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen). Im Bereich des Wohngebietes "Auf dem Eichholzer Acker" wurde ein sehr geringes Verkehrsaufkommen und an der daran anschließenden lichtsignalgesteuerten Kreuzung mit der K 31 ein störungsfreier Verkehrsablauf beobachtet. (siehe Anlagenblatt 17: „Übersicht der Verkehrsströme“).

Das Gutachten zur Verkehrsuntersuchung (emig-vs • Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH, Düsseldorf, im Oktober 2008) kommt dementsprechend bei der Analyse der Bestandsituation zu dem Ergebnis, dass der direkte Quell- und Zielverkehr aus den bestehenden Wohngebieten an der Rembrandtstraße (»Malerviertel«) und an der Straße Auf dem Eichholzer Acker (»Vogelsiedlung«) problemlos in die übergeordnete Eichholzer Straße (K 31) weitergeleitet wird und sich dabei keine leistungsfähigkeitsmindernden Konflikte mit dem Durchgangsverkehr ergeben (HBS- QSV A bzw. B). Auf der anderen Seite wird darauf hingewiesen, dass sich bereits während der Analyse große Defizite in der Leistungsfähigkeit der übergeordneten Knotenpunkte der Straßen L 192, L 190 und K 31 ergeben, wobei der lichtsignalgesteuerte Knoten L 192 / L 190 zudem noch einen signifikanten Einfluss auf den benachbarten Kreisverkehr L 190 / K 31 ausübt.

### **Derzeitige Umweltsituation - Lärmbelastung**

Das Plangebiet selbst ist derzeit unbebaut und wird landwirtschaftlich genutzt. Im nordwestlichen Randbereich schließt sich Wohnbebauung (Bebauung an der Straße „Am Eichholzer Acker), im Nordosten und Südosten schließen sich die Eichholzer und Urfelder Straße 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 Voruntersuchung zum Bauvorhaben Eichholz (Kramer Schalltechnik GmbH, 20.06.2007) zeigt die Auswirkungen der *bestehenden* Verkehrsbelastungen auf, die von den umgebenden Straßen auf die Fläche einwirken. „Hauptverursacher ist tags und nachts neben den nahe gelegenen Straßen K 31 (Eichholzer Straße) und L 190 (Urfelder Straße) vor allem auch die Autobahn 555, da den Berechnungen gemäß RLS-90 immer der ungünstigste Mitwindfall zugrunde liegt“. Die nachfolgenden Lärmkarten stellen die Lärmsituation bei freier Schallausbreitung zur Tages- und Nachtzeit dar (siehe Anlagenblatt 18: Lärmkarten Tages- / Nachtzeit).

Aus der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsgebietes heraus lassen sich 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 nur sehr untergeordnete Funktion haben, konzentrieren sich in der Bestandsituation die negativen Umweltauswirkungen aus der Verkehrsbelastung des Raumes auf die bestehenden Wohngebiete an der Eichholzer Straße.

### **Derzeitige Umweltsituation - Kampfmittel**

Laut Schreiben des Kampfmittelbeseitigungsdienstes vom 27. Dezember 2007 kann auf der Fläche „das Vorhandensein von Kampfmitteln nicht gänzlich ausgeschlossen werden“. Die Ergebnisse der Luftbildauswertung (Az. 22.5-3-5362040-147/08) zeigen, dass die Maßnahme in einem ehemaligen Bomben-

abwurf- / Kampfgebiet liegt. Nach einer Ortsbegehung mit dem Kampfmittelräumdienst im Dezember 2008 wurden Sondierungen auf der Fläche durchgeführt, die ein geringes Kampfmittelvorkommen bestätigen.

### **Derzeitige Umweltsituation - Windenergieanlagen**

Das Plangebiet befindet sich derzeit im Einwirkungsbereich von 3 Windenergieanlagen. Eine ältere Nordex N 43-Anlage mit einem Schallleistungspegel von 99,6 dB(A) liegt südwestlich in ca. 380 m Abstand vom möglichen Bebauungsrand im Bornheimer Stadtgebiet. Zwei weitere große Anlagen mit ca. 90 m Nabenhöhe befinden sich südöstlich in Wesseling-Urfeld in ca. 900 m und 1.300 m Abstand zum möglichen Bebauungsrand des 1. Bauabschnitts. „Bezogen auf das Plangebiet ist für alle drei Anlagen zusammen die Einhaltung des Immissionsrichtwertes zur Nachtzeit für ein Allgemeines Wohngebiet zu erwarten.“ (Kramer Schalltechnik GmbH, 17. Juli 2008).

Die Stadt Bornheim plant darüber hinaus im Zuge der Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes (FNP) eine Veränderung der Konzentrationszonen für Windkraft. Nach derzeitigem Planungsstand sind im FNP-Vorentwurf zwei kleinere WKZ südöstlich in ca. 1.100 m und 1.300 m Abstand vom Plangebiet dargestellt. Im Gespräch sind derzeit Optimierungen in Hinblick auf die Einhaltung des im Windkrafterlass empfohlenen Mindestabstandes von 1.500 m zu den geplanten Baugebieten.

Unter Berücksichtigung des aktuellen Planungsstandes des FNP-Vorentwurfes 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 Wohngebieten (WR) zu erwarten sind. Da laut Entwurf zum Bebauungsplan „Eichholzer Acker“ lediglich Flächen als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) festgesetzt werden sollen, sind Konflikte somit ausgeschlossen.

### **Bewertung**

Erholung in der Landschaft setzt eine gewisse Störungsarmut und Erlebbarkeit der Landschaft voraus. Die Bedeutung eines Freiraums / Landschaftsraums für die Erholung steigt mit seiner räumlichen Verknüpfung zum siedlungsnahen Umfeld. Die Wohnsiedlungsbereiche im Umfeld stellen gegenüber Beeinträchtigungen empfindliche Flächen dar. Lärmbelastungen und Immissionen der Verkehrsstrassen wirken sich auf das jeweilige Umfeld aus. Das Plangebiet selbst ist somit vorbelastet, aber aufgrund seiner landwirtschaftlichen Nutzung und geringen Bedeutung für die siedlungsbezogene Erholung nicht wesentlich beeinträchtigt.

## **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 Klimaxvegetation, 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 April / Mai 2008 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, November 2006). Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind dem Bestandsplan zum Umweltbericht zu entnehmen.

Das Planungsgebiet wird vorwiegend landwirtschaftlich, als Ackerfläche genutzt, die einen Anteil von über 95 % an der Gesamtfläche (166.821 qm) einnimmt. Sie stellt somit die mit Abstand größte Flächenkategorie dar. Besonderheit im Planungsraum ist die großflächige Überdeckung von Ackerflächen (Folientunnel), die zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme ca. 77% der Gesamtfläche ausmachten (135.634 qm). Diese beiden Flächenkategorien stellen sich als weitestgehend vegetationslos dar.

Bäume und Gehölze wurden lediglich auf straßenbegleitenden Flächen entlang der Eichholzer Straße kartiert. Es handelt sich vornehmlich um Linden, die als Straßenbäume gepflanzt wurden und um Ahorn und Wildkirschen, die sich als Baumgruppen mit Gehölzunterwuchs auf dem südlichen Böschungsbereich der Straße angesiedelt haben. Der Anteil dieser vegetationsbestimmten Flächen ist mit insgesamt 0,97% an der Gesamtfläche (incl. Flächen des Kronenbereichs der Einzelbäume) sehr gering.

### **Fauna**

Für das Untersuchungsgebiet liegen keine faunistischen Kartierungen vor. Es ist zu erwarten, dass es sich bei den vorkommenden Arten um ein allgemein vertretenes Spektrum von Tierarten handelt.

### **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 Lehm Boden, 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 Lehm Boden. 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 (teilweise 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 Nutzung stellt sich allerdings die Frage nach der vollen Funktionsfähigkeit dieser Funktionen.

### **Altlasten**

Mit Schreiben vom 20. Dezember 2007 teilte die Untere Wasser-, Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde des Rhein-Erft-Kreises mit, dass „für diesen Bereich des Stadtgebietes keine Eintragungen im Altlastenkataster des Rhein-Erft-Kreises vorhanden sind“ und eine „Altlastenfreiheit“ bestätigt werden kann.

## **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 Planungsraum 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.

### **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. Im Rahmen einer Bodenuntersuchung, zum Zweck der Bewertung der Bodenverhältnisse zur Versickerung von Niederschlagswasser, wurden im Dezember 2006 bis in eine Tiefe von 47,80 m über N.N. sechs Bohrungen durchgeführt. Im Rahmen dieser Bohrungen wurde Grundwasser nicht angetroffen (Kühn Geoconsulting GmbH, 27. Dezember 2006). Die Grund-

wasserfließrichtung ist, bedingt durch die Lage zum Rhein, nach Norden ausgerichtet.

Die Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers für den Bereich des Planungsgebietes wird als mittel gewertet. Verschmutzung kann schnell eindringen, breitet sich aber langsam aus. Das verschmutzte Grundwasser unterliegt weitgehend der Selbstreinigung.

### **Bewertung**

Aufgrund des relativ hohen Grundwasserflurabstandes und der guten Puffereigenschaften 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 innerhalb des Planungsgebietes eher eine Bedeutung in Bezug auf die Geländemorphologie.

## **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 Klimatotypen erfolgt des-

halb anhand von Luftbildern, topographischen Karten und vor dem Hintergrund der im April / Mai 2008 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 bedeutsame Frischluftgebiete mit einer hohen 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.

Insbesondere für den Großteil der Bebauung, der unmittelbar westlich an das geplante Neubauviertel anschließt, kann anhand der Bebauungsstruktur eine Einstufung als „Stadtklimatop“ vorgenommen werden. Dieser Klimatoptyp ist durch einen hohen Versiegelungsgrad und geringen Grünflächenanteil sowie durch überwiegend dichte, geschlossene Zeilen- und Blockbebauung mit relativ hohen Baukörpern und engen Straßen gekennzeichnet. Aufgrund dieser Eigenschaften sind die Austauschverhältnisse bereits heute stark eingeschränkt, und insbesondere in den Sommermonaten kann eine deutliche Überwärmung auftreten. Die Belüftung solcher Flächen ist daher von besonderer Bedeutung.

### **Bewertung**

Die Bedeutung der Fläche für Klima und Lufthygiene ist allgemeiner Art. So trägt die Fläche keine Strukturen, die in besonderem Maße klimawirksam sind (z.B. Gehölzbestände) oder eine besondere Schutzfunktion haben. Auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche ist mit nächtlicher Kaltluftentstehung zu rechnen.

## 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 ausgeräumten, strukturarmen Landschaft. Waldstücke, Gehölzstreifen oder Feldgehölze finden sich lediglich im Umfeld von Schloss Eichholz, der Siedlungsrand wird geprägt durch Gärten, die in der Regel eine „Vegetationswand“ aus Einzelbäumen, Gehölzgruppen oder geschnittenen Hecken zur freien Landschaft ausbilden.

### Bewertung

Die Bedeutung der Fläche für die Erholung ist aufgrund der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung von untergeordneter Bedeutung.

## 2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet wurde, auf Veranlassung des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege, in den Jahren 2007 und 2008 durch die artemus GmbH eine archäologische Sachverhaltsermittlung durchgeführt.

Während in der Nordostecke der Gesamtfläche (dem 2. Bauabschnitt) metallzeitliche und römische Befunde aufgedeckt wurden, erbrachten die Schnitte im Südwesten (Plangebiet / 1. Bauabschnitt) Hinweise auf einen spätpaläolithischen (ca. 12.500 v. Chr.) Lagerplatz. Dieser Lagerplatz wurde zwischenzeitlich vollständig untersucht. Aufgrund seiner guten Erhaltung und des z.T. bisher nicht erforschten Befunde- und Fundeaufkommens nimmt dieser Fundplatz eine bislang einmalige Stellung im Rheinland und auch darüber hinaus ein. Die Grabung wurde am 22.10.2008 beendet, der Abschlußbericht wird derzeit erstellt..

Mit dem Abschluss dieser archäologischen Untersuchungen stehen Gründe des Bodendenkmalschutzes der Planung für den hier vorliegenden 1. Bauabschnitt nicht (mehr) entgegen. In Absprache mit dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege ist nach den Untersuchungen und ihrer Dokumentation eine Bebauung der Fläche möglich.

**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 vor Beginn der Maßnahme gesichert.

**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, beispielsweise 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, November 2006). Im April / Mai 2008 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 19.

| <b>Bewertung der Bestandssituation</b>                   |                |                 |                            |                                          |                                       |
|----------------------------------------------------------|----------------|-----------------|----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| Flächenbezeichnung                                       | Biotop-<br>typ | Biotop-<br>wert | Flächen-<br>größe<br>in qm | <b>Flächen-<br/>wert des<br/>Biotops</b> | Anteil an der<br>Gesamtfläche<br>in % |
| Acker                                                    | 3.1            | 2               | 31.187                     | <b>62.374</b>                            | 17,78                                 |
| Acker unter Folie                                        | 3.1            | 1,5             | 135.634                    | <b>203.451</b>                           | 77,32                                 |
| Verkehrsflächen                                          | 1.1            | 0               | 2.271                      | <b>0</b>                                 | 1,29                                  |
| Fußwege                                                  | 1.1            | 0               | 860                        | <b>0</b>                                 | 0,49                                  |
| Bankette, Mittelstreifen                                 | 2.1            | 1               | 42                         | <b>42</b>                                | 0,02                                  |
| Straßenbegleitgrün,<br>-böschung ohne Gehölz-<br>bestand | 2.1            | 2               | 5.136                      | <b>10.272</b>                            | 2,93                                  |
| Straßenbegleitgrün,<br>-böschung mit Gehölz-<br>bestand  | 2.1            | 4               | 295                        | <b>1.178</b>                             | 0,17                                  |
| Gehölze (Einzelbäume) *                                  | 7.4            | 5               | 1.407                      | <b>7.037</b>                             |                                       |
| Summe                                                    |                |                 | 175.423                    | <b>277.316</b>                           | 100,00                                |

\* Der Kronentraufbereich der Bestandsbäume und derjenige der geplanten Bäume geht in die Biotopwertermittlung, aber nicht in die Flächenermittlung ein.

## **4 Prognose zur Entwicklung der Umwelt im Plangebiet**

### **4.1 Umweltentwicklung bei Realisierung der geplanten Maßnahmen**

#### **4.1.1 Schutzgut Mensch**

##### **Prognostizierte Verkehrsbelastung**

Die im Einflussbereich der zukünftigen Erschließung des Plangebiets liegende vorhandene Wohnbebauung nördlich der Eichholzer Straße ist bereits durch verkehrsbedingte Lärmemissionen insbesondere der Autobahn 555, aber auch der Kreisstraße K 31 vorbelastet.

Für das Prognoseszenario wurde im Verkehrsgutachten eine pauschale Verkehrszunahme von 5% auf sämtlichen Routen im Planungsraum angenommen, da sich Prognosen, die im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplanes (VEP) für den Rhein-Erft-Kreis entstanden sind, zur Beurteilung der kleinräumigen Planungssituation im Bereich Wesseling-Keldenich, Wohngebiet Eichholz, als nicht geeignet erwiesen haben. Eine Verkehrszunahme um 5% spiegelt die derzeit beobachtete Bevölkerungszunahme im Rhein-Erft-Kreis wieder. Aus der Überlagerung der Verkehrsnachfrage dieses Szenarios mit der aus der Planung resultierenden zusätzlichen Verkehrsnachfrage zum Zeitpunkt der Prognose konnte die gesamte Verkehrsnachfrage für zwei Planfälle abgeschätzt werden, die beide Bauabschnitte beschreiben. Für den 1. Bauabschnitt gilt dabei das Prognosejahr 2013.

Hinsichtlich der räumlichen Verteilung dieser neuen Verkehrsströme (Richtung Wesseling-Mitte bzw. BAB) wurde auf die bestehende Verteilung an den genannten untergeordneten Knoten in Bezug auf die K 31 zurückgegriffen. Als Ergebnis wird festgestellt, dass sich die Verkehrsbelastung im Vergleich zur heutigen Situation lediglich auf der Eichholzer Straße in nennenswertem Umfang erhöht. Aufgrund der hohen Vorbelastung fallen die anteiligen Zunahmen auf der L 190 und der L 192 moderater aus. Somit nimmt der Einfluss des Plangebietes auf die Veränderung der Verkehrsnachfrage bei zunehmender Entfernung entsprechend ab.

Im Ergebnis lässt sich zusammenfassend konstatieren, dass das Knotenpunktsystem K 31 / L 190 / L 192 insgesamt schon in der Analysesituation stark überlastet ist und der Verkehr in den Prognosefällen weiter zunehmen wird. Die Verkehrszunahme, die durch das Plangebiet neu hervorgerufen wird, hat dabei



nicht mehr den signifikanten Anteil, insbesondere da sich durch eine leichte Veränderung in der Lichtsignalsteuerung und damit entsprechender Reduzierung der Staulängen in den Spitzenstunden eine starke Verbesserung erzielen lässt. Eine detaillierte Beschreibung der Untersuchungsergebnisse findet sich im Begründungstext zum Bebauungsplan (Teil A) sowie im Gutachten selbst.

Im Februar 2009 wurde die Verkehrsuntersuchung in Hinblick auf eine geringfügig überarbeitete städtebauliche Planung aktualisiert und ergänzt. Die Auswertung der Leistungsfähigkeiten an den Knotenpunkten zeigt, dass die überarbeitete Planung keine Verschlechterung der Qualitätsstufen bewirkt.

### **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 Geräuschsituation im Plangebiet sowie der planungsbedingten Veränderung der allgemeinen Verkehrsgeräuschsituation in Bezug auf bestehende angrenzende schutzbedürftige Nutzungen wurde parallel zu diesem Umweltbericht zum Bebauungsplan im September 2008 eine schalltechnische Untersuchung durch die Ingenieurgesellschaft KRAMER Schalltechnik GmbH, Sankt Augustin, angefertigt.

Die Verkehrsgeräuschsituation durch den Straßenverkehr im Planfall ist berechnet und in der Untersuchung in Form von farbigen Lärmkarten für die charakteristischen Berechnungshöhen von 2,0 m (entspricht etwa dem Erdgeschoss und dem Außenwohnbereich) und 5,6 m (1. Obergeschoss) zur Tages- und Nachtzeit dargestellt worden (siehe Anlagen 20 bis 23) .

Bei einer Beurteilung nach DIN 18005, Teil 1 »Schallschutz im Städtebau« werden die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) tags und nachts im östlichen und nördlichen Plangebiet überschritten. Hauptverursacher ist neben den nahe liegenden Straßen K 31 und L 190 vor allem nachts auch die Autobahn A 555, da den Berechnungen gemäß der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) immer der ungünstigste Mitwindfall zugrunde liegt. Während die Überschreitungen der Orientierungswerte am nördlichen

Plangebietsrand zur Eichholzer Straße hin bis zu 12 dB betragen, sind sie am östlichen Plangebietsrand mit bis zu 5 dB relativ gering.

Bezogen auf die Außenwohnbereiche haben alle Plangebäude zumindest eine geräuschquellenabgewandte Seite, die für eine mögliche Außenwohnnutzung (z.B. Terrassen) noch im tolerablen Bereich von tags 56 - 59 dB(A) oder darunter liegt.

Weiterhin sind mögliche Schallminderungsmaßnahmen untersucht worden. Aktive Schallschutzmaßnahmen mit dem Ziel, die Verkehrsgерäusche wirkungsvoll abzuschirmen, sind an der Eichholzer Straße (K 31) wegen der Abstandsverhältnisse und der Bauhöhen praktisch kaum realisierbar. Für den östlichen Bereich würden angesichts der hier nur geringfügig vorliegenden Überschreitungen aktive Maßnahmen einen unverhältnismäßig hohen Aufwand erfordern, da die relevanten Straßen einen großen Abstand von der Planbebauung haben.

Zur Sicherstellung eines ausreichenden Schallschutzes in den betroffenen Gebäuden wurden passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Fenster, Wände und Dächer ausgebauter Dachgeschosse) schutzbedürftiger Nutzungen nach DIN 4109 ausgelegt. Da nur die berechneten Außengeräuschpegel konkret vorliegen, empfiehlt sich die Festsetzung so genannter »Lärmpegelbereiche« im Bebauungsplan.

#### *Veränderung der Verkehrsgерäuschsituation auf öffentlichen Straßen*

Im Zusammenhang mit dem Planvorhaben ist die Veränderung der Verkehrsgерäuschsituation auf öffentlichen Straßen durch den zusätzlichen Quell- und Zielverkehr, die Planbauten des Plangebiets (Reflexionen) und die geplante Verkehrsführung der K 31 (Kreisverkehr) untersucht worden. Die Veränderung der allgemeinen Verkehrsgерäuschsituation durch die geplante Bebauung des Plangebiets wurde in Anlehnung an die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) beurteilt. Danach liegen nur Veränderungen der Verkehrsgерäuschsituation (Prognose-Nullfall zum Planfall) unterhalb des Relevanzkriteriums von 3 dB vor und die Beurteilungspegel erreichen nicht die Werte von tags 70 dB(A) oder nachts 60 dB(A) (Grenze der zumutbaren Belastung).

Eine detaillierte Beschreibung der Untersuchungsergebnisse findet sich im Begründungstext zum Bebauungsplan (Teil A) sowie im Gutachten selbst.

Auf Grund dieser Rahmenbedingungen wurde ein bauliches Schallschutzkonzept für das geplante Wohngebiet entwickelt, welches folgende Grundbausteine beinhaltet:

- Entlang der Eichholzer Straße erfolgt eine Bebauung mit zwingend zweigeschossigen Stadthäusern. Schallschutzanforderungen an die straßenzugewandten Außenbauteile von Wohnräumen bzw. schallschützende Grundrisse (Nebenträume und Erschließungsflächen zur Straße) gewährleisten den Lärmschutz für die Stadthäuser. Hinsichtlich Schallreflexionen an den geplanten Stadthäusern ist aufgrund der weiten Entfernung von mehr als 50 m aus lärmtechnischer Sicht nicht mit relevanten Einflüssen an der gegenüberliegenden vorhandenen Wohnbebauung zu rechnen.
- Die Abschirmung des Wohngebietes von der stärker frequentierten Urfelder Straße ist durch einen begrünten Schallschutzwall beabsichtigt. Die Anordnung der Bauabschnitte wie auch die Entwicklungsabfolge ist so gewählt, dass der Wall erst zu einem späteren Zeitpunkt erforderlich wird. Für den 1. Bauabschnitt ist aus fachgutachterlicher Sicht die Schallsituation auch ohne Wall für die geplanten Nutzungen verträglich.

Im Februar 2009 wurde die schalltechnische Untersuchung aufgrund einer geringfügig überarbeiteten städtebaulichen Planung und unter Berücksichtigung des aktualisierten Verkehrsgutachtens ebenfalls aktualisiert. Die überarbeitete Planung bewirkt keine Änderungen der schalltechnischen Beurteilungen oder der vorgeschlagenen Schallminderungsmaßnahmen.

#### **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 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 entsprechenden 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 höherwertigen 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 1,78% auf 34,90% der Gesamtfläche (15,43 versiegelte / teilversiegelte Flächen wie Verkehrsflächen, Stellplätze und Fußwege und 19,47% 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 (3,4 ha) 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 34% 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 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 Bebauungskonzept vorgesehene 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. Zweiter wesentlicher Baustein zur Gewährleistung von Frischlufttransporten ist die im Übergang zwischen der bestehenden Wohnbebauung „Auf dem Eichholzer Acker“ und der südöstlich angrenzenden Neubebauung projektierte private Grünfläche. Aufgrund der verhältnismäßig großen Grundstückstiefen im Bestand (die Tiefe der Gartenflächen beträgt hier in der Regel ca. 20 m) und der über 500 qm großen Grundstücke in diesem Teilbereich des Bebauungsplans entsteht eine Abfolge von Freiflächen, die ebenfalls von Südwesten nach Nordosten orientiert ist.

Im Bereich der neuen Wohnquartiere selbst werden sich, trotz verhältnismäßig großem Freiflächenangebot im Vergleich zur Bebauung (Grundflächenzahl in der Regel 0,3, im Bereich an der Eichholzer Straße und an den Quartiersplätzen 0,4) für Stadtrandklimatope charakteristische klimatische Ausprägungen entwickeln. Im Vergleich zu den Stadtklimatopen nördlich und westlich der geplanten Bebauung 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 einer parkartigen, lang gestreckten Fläche aus, die das Baugebiet von Südwesten in Richtung Nordosten durchquert und sich mit Seitenarmen in die einzelnen Wohnquartiere verzweigt („Grüne Finger“). Durch die Anlage ruhigkeitsarmer Strukturen (offene Wiesenflächen) entsteht somit eine Belüftungsachse durch das geplante Wohngebiet, die für die unmittelbar angrenzende Wohnbebauung eine Frischluftzufuhr begünstigt.

Im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplans wurde durch das Büro Jung, Stadtkonzepte eine erste Stellungnahme zum Einsatz regenerativer Energien im Bebauungsplangebiet erstellt, die wie folgt wiedergegeben werden kann:

„Die übersandten Unterlagen haben wir hinsichtlich der Belange eines möglichen Versorgungskonzepts mit erneuerbaren Energien geprüft. ... In den textlichen Festsetzungen sind keine Regelungen getroffen, die einem möglichen Versorgungskonzept entgegen stehen. Zentrale Grundlagen sind bereits berücksichtigt. ... Zu begrüßen ist zudem der Vorschlag, bei den gestalterischen Festsetzungen "Öffnungsklauseln" für aktive und passive solarenergetische Nutzung von Dächern vorzusehen. ... Die festgesetzten Firstrichtungen im Plan sind nachvollziehbar städtebaulich begründet. ... Insgesamt ist zu empfehlen in der Begründung zum Bebauungsplan den klaren planerischen Willen zu bekunden, die Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern. Auf dieser Basis lassen sich dann später die Begründungen für konkrete Maßnahmen im Detail aufbauen.“

#### **4.1.6 Schutzgut Landschaft und Erholung**

Mit der Entwicklung 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 südlich anschließenden Flächen, die Bestandteil des überörtlichen Freiraumkonzeptes „Rheinische Gärten“ werden, 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 bei Durchführung der Maßnahme ebenfalls durch entsprechende Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen 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 in 2007 und 2008 durchgeführten archäologischen Sachverhaltsermittlungen stellen das Gebiet als bedeutenden spätpaläolithischen Siedlungsplatz dar. Das Gebiet ist mit Beendigung der Grabung am 22.10.2008 abschließend archäologisch erkundet, ein Abschlußbericht wird derzeit erstellt. Somit stehen Gründe des Bodendenkmalschutzes der Planung für den hier vorliegenden 1. Bauabschnitt nicht (mehr) entgegen.

#### **4.1.8 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen**

Als wesentlicher Konflikt bei Verwirklichung der Planung kann das Schutzgut Boden bezeichnet werden. Ca. 34% 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 großzügigen, privaten Grünflächen im nordwestlichen Randbereich des Bebauungsplans vermindert werden. Weitläufige Wiesenflächen innerhalb des Grünzugs sollen dazu beitragen, dass ein Frischlufttransport nach wie vor stattfinden kann. Begrünte Straßenräume und Platzflächen, 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 zwingend zweigeschossige Stadthäuser mit schallschützenden Grundrissen vorsieht.

Zur Minimierung der Auswirkungen der Planung auf den Menschen werden folgende Maßnahmen im Plangebiet festgesetzt:

- Im nördlichen und östlichen Randbereich des Plangebietes werden für die gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksflächen Lärmpegelbereiche (LPB III und IV) festgesetzt. Die entlang der Baugrenzen festgesetzten Lärmpegelbereiche gelten für alle Gebäudeseiten innerhalb der jeweiligen überbaubaren Grundstücksfläche, die in Richtung des festgesetzten Lärmpegelbereiches ausgerichtet sind. Für untergeordnete Bauteile, welche die festgesetzten Baugrenzen überschreiten dürfen, gilt dies entsprechend dem Hauptbaukörper.
- Bei der Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden sind an Gebäudeseiten, denen ein Lärmpegelbereich zugeordnet ist, Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Fenster, Wände und Dächer ausgebauter Dachgeschosse) gemäß der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, (Ausgabe November 1989, Berichtigung 1 vom August 1992, Änderung A1 vom Januar 2001) Tabelle 8 bis 10, zu stellen.
- Liegen notwendige Fenster von zum Schlafen genutzten Räumen an Gebäudeseiten, die dem Lärmpegelbereich IV zugeordnet sind (in der Planzeichnung mit „LPB IV“ gekennzeichnet), so sind hier schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

## 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 liegt somit innerhalb des Bebauungsplangebietes. Er ist gleichzeitig eingriffsminimierende Maßnahme, da hier eine Umgestaltung und Aufwertung von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in eine kleinflächige Grünanlage mit Bäumen, Sträuchern und Wiesenbereichen vorbereitet wird. 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 sollen, 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:

- Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Parkanlage / Spielflächen / dezentrale Spielstationen (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)
- Pflanzung einer Baumreihe aus mindestens 20 Einzelbäumen parallel zur Eichholzer Straße in Verbindung mit der Anlage von Stellplätzen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)
- Pflanzung von Straßenbäumen (mindestens 30 Einzelbäume) im Bereich der Hupterschließungsstraße (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)
- Pflanzung von ca. 10 Einzelbäumen im Bereich der zukünftigen Platzflächen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)

## 5.3 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:

- Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Parkanlage / Spielflächen / dezentrale Spielstationen (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)

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“ wirken sich ebenfalls eingriffsminimierend auf die lokalklimatischen Verhältnisse aus. Durch ihre Südost-Nordwest-Ausrichtung dient die „Grüne Mitte“ dem Transport der in den Freilandklimatopen entstehenden Frischluft in Richtung der Stadtklimatope an der Eichholzer Straße. Gleiches gilt für die im Bebauungsplan festgesetzte private Grünfläche im nordwestlichen Randbereich zur vorhandenen Wohnbebauung.

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. Eine Voruntersuchung zu den energietechnischen Möglichkeiten im Plangebiet erfolgt parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes durch das Kölner Büro Ecofys Germany GmbH.

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

- Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Parkanlage / Spielflächen / dezentrale Spielstationen (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)
- Private Grünflächen im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes am Übergang zur vorhandenen Wohnbebauung „Auf dem Eichholzer Acker“ (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)
- Pflanzung einer Baumreihe aus mindestens 20 Einzelbäumen parallel zur Eichholzer Straße in Verbindung mit der Anlage von Stellplätzen (§ 9 Abs.1 Nr. 25 a BauGB)
- Pflanzung von Straßenbäumen (mindestens 30 Einzelbäume) im Bereich der Hapterschließungsstraße (§ 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

Die unter Punkt 5.2 „Tier- und Pflanzenwelt“ beschriebenen Maßnahmen zur Gestaltung und ökologischen Aufwertung der „Grünen Mitte“ wirken sich ebenfalls eingriffsminimierend auf das Landschaftsbild aus.

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

- Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung Parkanlage / Spielflächen / dezentrale Spielstationen (§ 9 Abs.1 Nr. 15 BauGB)

## **5.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Im Plangebiet sind die archäologischen Grabungen seit Oktober 2008 abgeschlossen, ein Abschlussbericht wird derzeit erstellt.

## 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, November 2006). Die Ergebnisse sind dem „Eingriffsplan zum Umweltbericht“ zu entnehmen. Die Ergebnisse der Eingriffsbewertung unter Berücksichtigung der möglichen Kompensationsmaßnahmen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst, eine detaillierte Darstellung findet sich ebenfalls in den Tabellen der Anlage 24 und 25.

| 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 / Verkehrsflächen                                | 1.1         | 0            | 26.147              | <b>0</b>                 | 14,91                           |
| Versiegelte Flächen / Fußwege                                        | 1.1         | 0            | 912                 | <b>0</b>                 | 0,52                            |
| Begleitvegetation / Bankette, Mittelstreifen                         | 2.1         | 1            | 361                 | <b>361</b>               | 0,21                            |
| Begleitvegetation / Straßenbegleitgrün, -böschungen o. Gehölzbestand | 2.2         | 2            | 4.508               | <b>9.017</b>             | 2,57                            |
| Einzelbäume (lebensraumtypisch)                                      | 7.4         | 5            | (855*)              | <b>4.273</b>             |                                 |
| Bauflächen GRZ 0,3                                                   | 1.1         | 0            | 22.828              | <b>0</b>                 | 13,01                           |
| Grünflächen, private Gärten (der GRZ 0,3 = 0,7)                      | 4.3         | 2            | 53.266              | <b>106.532</b>           | 30,36                           |
| Bauflächen GRZ 0,4                                                   | 1.1         | 0            | 5.711               | <b>0</b>                 | 3,26                            |
| Grünflächen, private Gärten (der GRZ 0,4 = 0,6)                      | 4.3         | 2            | 6.561               | <b>13.122</b>            | 3,74                            |
| Bauflächen GRZ 0,4 m. deutl. Überschreitungsmöglichkeiten (80%)      | 1.1         | 0            | 5.254               | <b>0</b>                 | 2,99                            |
| Grünflächen, private Gärten dieser GRZ (20%)                         | 4.3         | 2            | 1.313               | <b>2.627</b>             | 0,75                            |
| Grünflächen, Intensivrasen „Grüne Finger“                            | 4.5         | 2            | 2.303               | <b>4.606</b>             | 1,31                            |
| Grünflächen „Grüne Mitte“                                            | 4.7         | 4            | 46.259              | <b>138.777</b>           | 26,37                           |
| Summe                                                                |             |              | 175.423             | <b>279.313</b>           | 100,00                          |

\* Der Kronentraufbereich der Bestandsbäume und derjenige der geplanten Bäume geht in die Biotopwertermittlung, aber nicht in die Flächenermittlung ein.

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 / 93.1 ‚Wohngebiet Eichholz, 1. Bauabschnitt‘ ein Gesamtwert von **277.316** 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 öffentlichen Grünfläche zwischen dem ersten und zweiten Bauabschnitt, die Bestandteil des Bebauungsplans Nr. 2 / 93.1 ist.

Bewertet man die Biotoptypen der Planfläche nach der Umsetzung des Eingriffs, so ergibt sich ein Gesamtwert von **279.313** Biotopwertpunkten. Aus der Gegenüberstellung der Biotopwerte vor und nach dem Eingriff ergibt sich folgende Bilanz:

|                                            |                                     |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| Bewertung der Bestandssituation (Ist-Wert) | <b>277.316</b> Werteinheiten        |
| Bewertung der Planung (Soll-Zustand)       | <b><u>279.313</u></b> Werteinheiten |
| Überschuss                                 | <b>1.997</b> 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, LEG Standort- und Projektentwicklung Köln GmbH 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 wurde 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, soll das Niederschlagswasser innerhalb des Plangebietes in einer flach auslaufenden großflächigen Rasenmulde im zentralen Grünflächenbereich versickert werden.

Zur Berechnung der zu erwartenden Lärmemissionen wird auf die Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 2 / 93.1 des Ingenieurbüros Kramer Schalltechnik GmbH, Sankt Augustin vom 9. September 2008 (aktualisiert im Februar 2009) verwiesen.

Das bestehende Verkehrsaufkommen im Umfeld des Bebauungsplans wurde im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung im Juni 2008 analysiert. Der Prognosefall und die zukünftigen Belastungszahlen sind in der Verkehrsuntersuchung des Büros emig-vs, Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH,



Düsseldorf vom Oktober 2008 (ebenfalls aktualisiert im Februar 2009) dargestellt.

Die Ergebnisse der Grabungskampagne der archäologischen Untersuchungen stehen mit einem Zwischenbericht, Stand: April 2008 zur Verfügung (artemus GmbH, Frechen). Die Grabungen sind beendet, der Abschlussbericht wird derzeit erstellt.

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 beabsichtigt gemeinsam mit zwei Projektpartnern (LEG Standort- und Projektentwicklung Köln GmbH und PARETO GmbH) die Entwicklung eines neuen, hochwertigen Wohnstandortes in Wesseling - Kelde-nich durchzuführen. Das Gebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Es zeichnet sich vor allem auf seiner südwestlichen Seite durch eine enge Verzäh-nung zum umgebenden Landschaftsraum aus, der wiederum Bestandteil des regionalen Freiraumkonzeptes „RegioGrün – Korridor Wesseling – Süd“ der Regionale 2010 sein wird. Die Flächengröße beträgt insgesamt ca. 30 ha und wird aufgeteilt in einen ersten und einen, später zu entwickelnden, zweiten Bauabschnitt. Gegenstand der derzeitigen Planung (Bebauungsplan Nr. 2/93.1) ist der erste Bauabschnitt mit einer Flächengröße von 175.423 qm. Die Erschließung des Gebietes erfolgt von der Eichholzer Straße aus, jeweils mit einer Haupteerschließungsstrasse für den 1. und 2. Bauabschnitt.

Der Planungsbereich wird im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Wes-seling größtenteils als Wohnbaufläche ausgewiesen. Darüber hinaus soll der „Landschaftsraum Eichholz“ zu einem hochwertigen Grün- und Landschafts-raum umgestaltet und in das regionale Freiraumkonzept „RegioGrün - Grün-achse Süd“ einbezogen werden.

### *Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter*

Die im Einflussbereich der zukünftigen Erschließung des Plangebiets 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. 34% der Bestandsfläche im Umgriff des Be-bauungsplans 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 die mittige Lage des von Süden nach Norden verlaufenden Grünzugs und durch die großzügigen, privaten Grünflächen im nordwestlichen Randbereich des Bebauungsplans vermindert werden. Begrünte Straßenräume und Platzflächen, 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.

#### *Ergebnis der Eingriffsbewertung*

Bewertet man die Biotoptypen des Bestands anhand einer definierten Bewertungsmethode, so ergibt sich für die Fläche des Bebauungsplans Nr. 2 / 93.1 ‚Wohngebiet Eichholz, 1. Bauabschnitt‘ ein Gesamtwert von **277.316** 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 teilweise kompensieren können. Zu diesen Maßnahmen gehört als wesentlicher Bestandteil die Anlage einer öffentlichen Grünfläche zwischen dem ersten und zweiten Bauabschnitt, die Bestandteil des Bebauungsplans Nr. 2 / 93.1 ist.

Bewertet man die Biotoptypen der Planfläche nach der Umsetzung des Eingriffs, so ergibt sich ein Gesamtwert von **279.313** Biotopwertpunkten. Aus der Gegenüberstellung der Biotopwerte vor und nach dem Eingriff ergibt sich folgende Bilanz:

|                                            |                              |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| Bewertung der Bestandssituation (Ist-Wert) | <b>277.316</b> Werteinheiten |
| Bewertung der Planung (Soll-Zustand)       | <b>279.313</b> Werteinheiten |
| Überschuss                                 | <b>1.997</b> 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.