

**Begründung gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)**  
**5. Änderung und Ergänzung des Bebauungsplanes Nr. 6456/06**  
**“Gewerbegebiet Langel in Köln-Fühlungen/Merkenich“**

---

## **1.0 Planungsanlass/Planungsziel**

Im Bebauungsplan Nr. 6456/06 für das Gewerbegebiet Langel - in der Fassung seiner 4. Änderung vom 15.01.2001 - wird die festgesetzte Trasse zur Verlängerung der Industriestraße im Norden mit dem Mennweg/Hitdorfer Fährweg verknüpft. Da auf die nördliche Fortsetzung dieser Trasse verzichtet werden soll, um nicht in den gemäß Hochwasserschutzkonzept angrenzenden Retentionsraum einzugreifen, muss die Verknüpfung von Industriestraße und örtlichem Verkehrsnetz nun weiter westlich an der Neusser Landstraße in Höhe des Blumenbergsweges erfolgen. Die Verlängerung der Industriestraße dient neben der Erschließung des Gewerbegebietes Langel der Ortsumgebung von Fühlungen und der Entlastung der Neusser Landstraße vom Durchgangsverkehr.

Aufgrund der veränderten Trassenführung wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ergänzt und das Gewerbegebiet Langel innerhalb seiner nordwestlichen, noch landwirtschaftlich genutzten Gebietshälfte neu geordnet. In das Planverfahren einbezogen wird die Erweiterung eines Gewerbegrundstücks an der Robert-Bosch-Straße innerhalb der bereits besiedelten Südosthälfte des Plangebietes für den Bau zusätzlicher LKW-Stellplätze.

Die ebenfalls überholten Darstellungen des Flächennutzungsplanes werden durch dessen Änderung im Parallelverfahren entsprechend aktualisiert. Die Entwicklung eines bedarfsgerechten und durchgrünten Gewerbebestandes im Interesse von Wirtschaft und Arbeit bleibt unverändert städtebauliches Ziel der Planung.

## **2.0 Planung**

### **2.1 Änderungsbereich 1**

Der Änderungsbereich 1 liegt in der Nordwesthälfte des Gewerbegebietes Langel, das durch den geplanten Grünzug zwischen den beiden Wohnsiedlungsbereichen von Fühlungen und Langel westlich und östlich des Plangebietes durchquert und in zwei Hälften aufgeteilt wird.

Das im Änderungsbereich 1 festgesetzte Gewerbe- und Industriegebiet wird anlässlich der Trassenverschwenkung der Industriestraße in Richtung Westen neu geordnet, wobei die Industriestraße wieder das Rückgrat der Erschließung bildet. Zur inneren Erschließung ist nun anstelle einer ringförmigen, eine flächensparende Erschließung in Form einer dreiarmligen Stichstraße mit Wendeanlagen geplant, wodurch tiefere Betriebsgrundstücke angeboten werden können und zusätzliche Betriebsflächen

gewonnen werden. Durch die Umplanung erhöht sich das Angebot an Gewerbefläche um insgesamt 5,6 ha. Da die Grundstücke nun großzügiger zugeschnitten werden können und kompaktere Baukörper erlauben, werden die zulässigen Gebäudehöhen innerhalb des Industriegebietes auf 17,50 m begrenzt und damit gegenüber der bisher zulässigen Höhenentwicklung um 5,00 m reduziert. Auf diese Weise soll der Eingriff in das Landschaftsbild gemindert werden.

Tankstellen waren bisher ausnahmslos ausgeschlossen. Da betriebseigene Tankanlagen üblich und praktisch, und bei Einhaltung der Wasserschutzgebietsverordnung auch genehmigungsfähig sind, werden derartige Anlagen künftig zugelassen. Bis auf diese Ausnahme wird die bauliche Nutzung der Betriebsflächen aus dem zugrunde liegenden Bebauungsplan übernommen und durch diesen begründet.

Auf der Ostseite des Industriegebietes will die REWE ein zweites Logistiklager errichten, als Erweiterung des ersten, das auf der gegenüberliegenden Seite des öffentlichen Grünzuges steht. Aus wirtschaftlichen Gründen ist zwischen den beiden Grundstücksflächen eine betriebseigene Verkehrsverbindung geplant, die von dem innerhalb des Grünzuges verlaufenden Mohlenweg mithilfe einer Brücke überquert werden soll, um den dortigen Fuß- und Radwegverkehr nicht zu behindern. Zur Begrenzung der Bauhöhe und Verkürzung der Rampen wird die LKW-Fahrbahn unterhalb der Brücke um etwa 0,75 m tiefer gelegt. Eine weitere Absenkung ist aufgrund des geringen Grundwasserabstandes bei Rheinhochwasser und der Geräuscentwicklung durch anfahrenden LKW-Verkehr problematisch.

Am Westrand des Änderungsbereiches wird die geplante Erweiterung des Heinrichshofes zum Zwecke der Pferdehaltung durch die Festsetzung eines eingeschossigen Baukörpers innerhalb der dort ausgewiesenen landwirtschaftlichen Fläche berücksichtigt. Da der landwirtschaftliche Betrieb durch die Überplanung seiner Pachtflächen mit Gewerbe künftig von seinen übrigen Betriebsflächen im Norden des Plangebietes abgeschnitten sein wird, soll zumindest der Wirtschaftsweg als Querverbindung erhalten bleiben, der gleichzeitig als öffentlicher Fuß- und Radweg genutzt werden soll und in diesem Sinne festgesetzt ist. Neben dem Mohlenweg wird damit eine zweite öffentliche Fuß- und Radwegverbindung zwischen den Ortschaften Föhlingen und Langel geschaffen. Um die Industriestraße gefahrlos passieren zu können, ist der Einbau von Querungshilfen geplant.

Die Entwässerung des Gewerbegebietes zum Klärwerk Langel erfolgt teils über die Energietrasse im Osten, teils über die Robert-Bosch-Straße im Süden des Plangebietes. Zu diesem Zweck sind zwei Kanaltrassen als Fläche mit Leitungsrecht für die Begünstigten ausgewiesen, zusätzlich zu den bereits festgesetzten Leitungsrechten der unterschiedlichen Versorgungsträger. Die Ferntransportleitung der WINGAS entlang des Mennweges wird ebenfalls als Leitungsrecht in die Planung übernommen.

Nicht übernommen wird die Telekommunikationsleitung der RheinEnergie, die innerhalb des festgesetzten Gewerbegebietes verlegt wurde und der künftigen Bebauung streckenweise entgegensteht. Die Leitung soll daher umverlegt und in die öffentliche Verkehrsfläche der Planstraße integriert werden. Lediglich ein kurzes Teilstück der neuen Trasse zwischen Planstraße und nördlichem Fuß- und Radweg wird über Gewerbefläche geführt und als Leitungsrecht festgesetzt.

## **2.2 Ergänzungsbereich**

Der Ergänzungsbereich schließt nordwestlich an den Änderungsbereich 1 an. Er verbindet das Plangebiet im Westen mit der Neusser Landstraße in Höhe des Blumenbergsweges und reicht im Norden bis zum Mennweg. Der bisher unbeplante Ergänzungsbereich wird ebenfalls noch landwirtschaftlich genutzt und steht unter Landschaftsschutz, der mit Inkrafttreten der aktuellen Planung aufgehoben wird.

Der Ergänzungsbereich besitzt eine Fläche von rund 6,4 ha und beinhaltet insbesondere die Festsetzungen für den weiteren Ausbau der Industriestraße und deren Anschluss an die Neusser Landstraße bzw. den Blumenbergsweg, wo die Verlängerung der Industriestraße künftig enden soll. Analog zum Änderungsbereich 1 sind auf den Freiflächen zu beiden Seiten der Straße Anpflanzungen als Ausgleichsmaßnahmen sowie die Anschüttung von Erdwällen als Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt. Auf der nördlichen Straßenseite muss aus Platzmangel ein Teilstück der 4,00 m hohen Lärmschutzanlagen als Wand errichtet werden.

Die Anbindung des Mennweges an die Neusser Landstraße wird verkehrsgerecht umgebaut und künftig über die Industriestraße geführt, wobei ein Teilstück des Mennweges eingezogen und durch eine kurze Stichstraße mit Wendeanlage ersetzt wird, um die Erschließung der Baugrundstücke auf der Nordseite des Mennweges nach dessen Umbau zu gewährleisten.

Zugunsten des fließenden Verkehrs sollen die Verknüpfungen mit der Industriestraße in Gestalt von Verkehrskreiseln ausgebaut werden; gleiches gilt für den Änderungsbereich 1.

## **2.3 Änderungsbereich 2**

Der Änderungsbereich 2 liegt in der bereits erschlossenen bzw. besiedelten Hälfte des Gewerbegebietes Langel und schließt südöstlich an das REWE-Grundstück an der Robert-Bosch-Straße an, wo das Logistik- und Frischezentrum gebaut wurde. Nach gültigem Planungsrecht grenzt eine Zufahrt zum Klärwerk Langel an das Baugrundstück und daran anschließend eine schmale Ausgleichsfläche.

Im Änderungsbereich 2 sollen durch den Bau zusätzlicher LKW-Stellplätze für das Logistikzentrum die Verkehrsprobleme auf der Robert-Bosch-Straße im Interesse der ansässigen Betriebe beseitigt werden.

Zu diesem Zweck soll das REWE-Grundstück an der Südostgrenze um rund 1 500 m<sup>2</sup> vergrößert und die Erweiterungsfläche in das festgesetzte Industriegebiet einbezogen werden. Die Zufahrt zum Klärwerk Langel wird entsprechend verschoben und gemäß der Zweckbestimmung des Klärwerkes als Fläche für die Abwasserbeseitigung festgesetzt. Da die Fläche vom LKW-Verkehr des Logistikzentrums mitbenutzt werden soll, ist sie mit einem Fahrrecht zugunsten der REWE belegt. Der Abwasserkanal im Bereich der ursprünglichen Zufahrt kann an alter Stelle verbleiben und wird als Leitungsrecht gesichert. Der randliche Pflanzstreifen des Industriegebietes und die schmale Ausgleichsfläche werden zugunsten der geänderten Zielsetzung überplant.

### **3.0 Immissionsschutz**

In Ergänzung der nach dem Abstandserlass vorgenommenen Zonierung des Gewerbe- und Industriegebietes sind bestimmte Emissionskontingente nach DIN 45691 festgesetzt, um die betriebliche Lärmentwicklung eindeutig zu begrenzen und die Allgemeinheit innerhalb der benachbarten Siedlungsgebiete vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm zu schützen. Da die Emissionskontingente vorsorglich auf einer ungehinderten Schallausbreitung basieren und folglich relativ niedrig ausfallen, sind seitens der künftig dort arbeitenden Betriebe individuelle Schallminderungsmaßnahmen - etwa durch eine abschirmende Gebäudeplatzierung, den Bau einer Lärmschutzwand oder durch die Beschränkung von Betriebszeiten - erforderlich, um die Einhaltung der Kontingente nachzuweisen und die Grundstücksflächen gemäß ihrer Zweckbestimmung nutzen zu können.

In die Höhe der festgesetzten Emissionskontingente ist bereits die Reduzierung der Lärmvorbelastung durch Schallminderungsmaßnahmen für das bestehende Logistiklager der REWE an der Robert-Bosch-Straße einkalkuliert. Damit bei voller Ausschöpfung der Kontingente keine nachbarschaftlichen Immissionskonflikte außerhalb des Gewerbegebietes auftreten, ist zuvor der Abschluss eines städtebaulichen Vertrages zwischen der Stadt und der REWE erforderlich, in dem die Durchführung der konkreten Maßnahme auch in zeitlicher Hinsicht abgesichert wird.

Da die maßgeblichen Immissionsorte in nördlicher Richtung in größerer Entfernung zum Gewerbegebiet liegen als in südlicher, können zur betrieblichen Entwicklung und Standortsicherung entsprechende Zusatzkontingente vergeben werden, deren Höhe und Ausrichtung in Abhängigkeit von den einzelnen Immissionsorten im Norden sektorweise festgesetzt sind.

Die verkehrlichen Lärmemissionen durch den öffentlichen Straßenverkehr - insbesondere infolge der Trassenverlegung der Industriestraße - wurden ebenfalls überprüft. Im Ergebnis werden durch die festgesetzten und 4,00 m hohen Lärmschutzanlagen zu beiden Seiten der Industriestraße die Grenzwerte der 16.BImSchV an allen schutzbedürftigen Immissionsorten im Nahbereich des Plangebietes eingehalten.

Zur Verbesserung des Ortsbildes wird der Lärmschutzwall der Industriestraße entlang des Gewerbegebietes unterbrochen, wodurch dort die städtebaulichen Orientierungswerte nach DIN 18005 überschritten werden. Um dennoch gesunde Arbeitsbedingungen zu gewährleisten, sind passive Schallschutzmaßnahmen für Aufenthaltsräume nach DIN 4109 in Höhe der maßgeblichen Außenlärmpegel festgesetzt. Da die ungeschützten Freiflächen innerhalb der Betriebsgrundstücke keine relevante Erholungsfunktion besitzen, entstehen durch die Lärmbelastung keine wirklichen Nachteile. Für Industriegebiete liegen zwar keine Orientierungswerte nach DIN 18005 vor, dennoch soll hier der Schutz in gleicher Weise geleistet werden.

### **4.0 Natur- und Landschaftsschutz**

Die grünordnerische Konzeption des Bebauungsplanes wurde ebenfalls der aktuellen städtebaulichen Entwicklung angepasst. Der naturschutzrechtliche Ausgleich für die baulichen Eingriffe erfolgt durch ökologische Aufwertungsmaßnahmen bzw. Neuan-

pflanzungen in standortheimischen Biotopstrukturen zur Anreicherung und Einbindung des Landschaftsraumes im Umfeld des Gewerbe- und Industriegebietes, die zugleich dem Artenbestand zugute kommen, und auf öffentlichen Grünflächen sowie auf Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt sind. Die Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen entlang der einzelnen Baufelder tragen maßgeblich zum Ausgleich bei.

Die am Westrand des Plangebietes für die Landwirtschaft festgesetzte Ackerfläche soll durch Verpachtung größtenteils zum Weideland umfunktioniert und damit ökologisch aufgewertet werden. Entsprechendes gilt für die Ackerfläche zwischen Mennweg und Hitdorfer Fährweg im Norden des Plangebietes, auf der nach dem zugrunde liegenden Bebauungsplan ursprünglich eine höherwertige Ausgleichspflanzung angelegt werden sollte. Die Lärmschutzwälle der Industriestraße werden wie bisher in die beidseitigen Grünanlagen integriert. Die öffentliche Grünverbindung im Zuge des Mohlenweges bleibt in geplanter Breite erhalten.

Mit der Verkürzung der Industriestraße durch Verzicht auf deren nördliche Fortsetzung in einer Länge von rund 1,5 km folgt die vorliegende Planung dem Gebot der Eingriffsvermeidung in besonderer Weise.

Bei Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich verbleibt nach Aktualisierung der Planung ein Defizit, das in erster Linie aus der Trassenverlegung der Industriestraße und der Überplanung ursprünglicher Ausgleichsflächen durch gewerbliche Flächen resultiert. Einzelne Bepflanzungsmaßnahmen in Gestalt von Fassaden- und Stellplatzbegrünungen, die innerhalb der privaten Baugrundstücke festgesetzt sind, waren nicht hinreichend quantifizierbar und konnten daher im Gegensatz zu den privaten Pflanzstreifen entlang der einzelnen Baufelder nicht in die Bilanzierung einfließen.

Um für die zuzulassenden Neueingriffe einen vollständigen Ausgleich zu erzielen, die Möglichkeiten innerhalb des Plangebietes jedoch ausgeschöpft sind, wird auf städtischem Grund und Boden eine externe Ausgleichsmaßnahme durchgeführt. Da hierdurch neben dem Eingriff in den Biotopbestand speziell der Eingriff in den Artenlebensraum bewältigt werden soll und die externe Ausgleichsfläche folglich im engen örtlichen Zusammenhang mit dem Plangebiet liegen muss, wurde der landwirtschaftlich genutzte Freiraum gewählt, der nordwestlich des Hitdorfer Fährweges an das Plangebiet anschließt, und im Osten durch die Alte Römerstraße und im Westen durch die Neusser Landstraße begrenzt wird. Die eigentliche Ausgleichsfläche ist 2,4 ha groß und liegt auf dem Flurstück 37 in Flur 60 der Gemarkung Worringen.

Innerhalb der öffentlichen Grünfläche am Mohlenweg sind Flächen zur Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen für die bereits besiedelte Hälfte des Gewerbegebietes Langel reserviert, die - ähnlich wie im Falle der Industriestraße - in ihrem vollen Umfang zu berücksichtigen waren. Nach diesen Vorgaben sind den unterschiedlichen Eingriffen aus Bau- oder Straßenland bestimmte Ausgleichspflanzungen zur Kostenumlage anhand einer textlichen Festsetzung zugeordnet, die externe Ausgleichsfläche inbegriffen. Für die durch Verpachtung und Beweidung aufzuwertenden Ackerflächen entfällt die Zuordnung, da diese Maßnahme vertraglich geregelt wird und hierdurch keine Kosten zur Umlage auf die Verursacher entstehen.

Zu den sonstigen Umweltbelangen, die durch die Planung berührt werden und keiner besonderen Schutzfestsetzung im Bebauungsplan bedürfen, wird auf den Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 BauGB in Kapitel 7.0 verwiesen, in dem die Ermittlungsergebnisse der Umweltprüfung eingehend beschrieben und bewertet sind.

## **5.0 Nachrichtliche Übernahmen**

Die nach § 19 Wasserhaushaltsgesetz durch Verordnung festgesetzte Wasserschutzzone IIIB des Wasserwerkes Weiler für den Bereich des gesamten Plangebietes sowie das nach § 2 Abs. 1 und 5 Denkmalschutzgesetz NRW unter Schutz gestellte Bodendenkmal am Rande des Mohlenweges werden gemäß § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen. Die Grabungen nach weiteren archäologischen Bodenfunden sind noch nicht abgeschlossen. Innerhalb des Industriegebietes ist der Bereich gekennzeichnet, an dem sich die Fundstellen konzentrieren.

## **6.0 Plandurchführung**

Die Inbetriebnahme der Umgehungsstraße Fühligen ist voraussichtlich nicht vor 2012 möglich. Der östliche Teil des Gewerbe- und Industriegebietes kann jedoch bereits vorher erschlossen und bebaut werden, da dort als Alternative die private Verbindung zum bereits besiedelten Teil des Gewerbegebietes Langel genutzt werden kann. Die baulichen Erweiterungen des Heinrichshofes und des REWE-Parkplatzes können ebenfalls kurzfristig realisiert werden, da die jeweiligen Grundstücksflächen über den Heinrichshofweg bzw. die Robert-Bosch-Straße bereits erschlossen sind.

Grunderwerbskosten für den Bau öffentlicher Erschließungsanlagen fallen nicht an, da sich auch die innerhalb des Planergänzungsbereiches erforderlichen Flächen in städtischem Eigentum befinden, mit Ausnahme einer geringen Teilfläche im Bereich des geplanten Kreisverkehrs im Zuge der Neusser Landstraße.

Die Kosten der Stadt für den Straßenbau beziffern sich insgesamt auf schätzungsweise 4,8 Millionen Euro, wobei die Baukosten für die Industriestraße von rund 2,2 Millionen Euro zwar vom Land bezuschusst werden, jedoch nicht erschließungsbeitragsfähig ist. Letzteres gilt auch für die öffentlichen Fuß- und Radwege. Die Mohlenwegbrücke geht finanziell zulasten der REWE als Veranlasserin. Die Baukosten für die sonstigen öffentlichen Verkehrsflächen werden zu 90 Prozent über die städtische Erschließungsbeitragssatzung refinanziert. Der bei der Stadt verbleibende Kostenanteil wird durch den Erlös aus den Grundstücksverkäufen gedeckt. Der Bau öffentlicher Entwässerungsanlagen obliegt den Stadtentwässerungsbetrieben Köln, AöR.

Der interne und externe Ausgleich wird seitens der Stadt zeitnah mit den Baumaßnahmen durchgeführt. Die Kosten gehen zulasten der jeweiligen Eingriffsverursacher und werden auf der Grundlage der städtischen Ausgleichssatzung erhoben, zuzüglich der Grundstückskosten für die Bereitstellung der städtischen Flächen. Für die künftig ausschließlich als Weideland zu nutzenden Ackerflächen sind geänderte Pachtverträge zwischen Stadt und Pächter abzuschließen.

## 7.0 Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 BauGB

### 7.1 Einleitung

Der Bebauungsplan für das Gewerbegebiet Langel wurde in seinem nordwestlichen Geltungsbereich noch nicht realisiert, so dass dieser Teil im Gegensatz zu seinem bereits besiedelten südöstlichen Geltungsbereich nach wie vor landwirtschaftlich genutzt wird. Abweichend von der ursprünglichen Planung soll die Trasse zur Verlängerung der Industriestraße verkürzt und nicht mehr mit dem Mennweg/Hitdorfer Fährweg im Norden, sondern im Westen mit der Neusser Landstraße in Höhe des Blumenbergsweges verbunden werden, um nicht in den im Norden des Plangebietes liegenden Retentionsraum einzugreifen.

Aufgrund der geänderten Trassenführung muss das nordwestliche Plangebiet neu geordnet und der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ergänzt werden. Der Ergänzungsbereich wird ebenfalls noch landwirtschaftlich genutzt. In das Planverfahren einbezogen wird die Erweiterung eines Gewerbegrundstücks an der Robert-Bosch-Straße in der bereits erschlossenen und besiedelten Südosthälfte des Plangebietes für den Bau zusätzlicher LKW-Stellplätze.

Die Neuordnung des Gewerbegebietes Langel ergibt innerhalb des Änderungs- und Ergänzungsbereiches folgenden Bedarf an Grund und Boden:

**Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden in ha**

<b>Festsetzungen/Nutzungsart</b>	<b>Bebauungsplan alt</b>	<b>Ergänzungsbereich Bestand</b>	<b>Bebauungsplan neu</b>
Gewerbe- und Industriegebiet	20,92	-	26,58
Verkehrsflächen	5,85	0,73	4,97
Grünflächen/Ausgleichsflächen	15,93	0,30	23,29
Flächen für die Landwirtschaft	8,00	5,37	2,15
Landwirtschaftliche Bebauung	-	-	0,11
<b>Summen</b>	<b>50,70</b>	<b>6,40</b>	<b>57,10</b>

Für den Bau der Industriestraße ersetzt die Änderung/Ergänzung des Bebauungsplanes einschließlich der Umweltprüfung die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens nach Bundesfernstraßengesetz und einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach UVP-Gesetz. Der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Industriestraße muss daher zu 100 Prozent kompensiert werden.

Die für die Planung bedeutsamen und in umweltrelevanten Gesetzen oder einschlägigen Regelwerken vorgegebenen Umweltziele zum Themenbereich Immissionsschutz sind im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der 16.BImSchV und der TA-Lärm sowie in der DIN 18005 und der DIN 4109 festgelegt. Für den Themenbereich Natur- und Landschaftsschutz sind das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit der gesetzlichen Eingriffsregelung nach § 1a BauGB von besonderer Bedeutung. Die im Rahmen der Umweltprüfung erstellten Fachbeiträge in Form einer schalltechnischen Untersuchung, eines landschaftspflegerischen Fachbeitrages sowie eines Artenschutzgutachtens weisen die Einhaltung dieser Zielvorgaben nach. Diese und sonstige Zielvorgaben werden im weiteren Verlauf des Umweltberichtes zu den jeweiligen Schutzgütern genannt.

## **7.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **7.2.1 Schutzgut Mensch: Lärmimmissionen**

#### **Bestand**

Der Lärmschutz wird in dem der Änderung/Ergänzung zugrunde liegenden Bebauungsplan über die Zonierung des Gewerbe- und Industriegebietes nach dem Abstandserlass NRW geregelt; zu beiden Seiten der Industriestraße sind Lärmschutzwälle festgesetzt. Für die Änderung/Ergänzung wurden die Lärmimmissionen aus Gewerbe und Verkehr anhand einer schalltechnischen Untersuchung neu ermittelt.

#### Vorbelastung durch Straßenverkehr:

Die Ortschaft Fühligen wird durch den Verkehr auf der Neusser Landstraße erheblich durch Lärm belastet. Die Immissionswerte liegen bei 66-74 dB(A) am Tag und 57-64 dB(A) in der Nacht. Im Ortskern liegen die Belastungen etwas höher als am nördlichen Ortsrand. Die Grenzwerte der 16. BImSchV für Verkehrslärm in WA-Gebieten von 59/49 dB(A) tags/nachts werden somit deutlich überschritten.

In der Siedlung Mennweg liegen die Immissionswerte bei 50-59 dB(A) am Tag und bei 42-51 dB(A) in der Nacht. Da die Bebauung am Mennweg als Mischgebiet einzustufen ist, gelten hier die Grenzwerte für Verkehrsimmissionen von 64/54 dB(A) tags/nachts, so dass die Grenzwerte eingehalten werden.

#### Vorbelastung durch Gewerbe:

Geräuschvorbelastungen durch Gewerbe in der Nachbarschaft des Änderungs- und Ergänzungsbereiches ergeben sich durch den REWE-Betrieb und sonstige Betriebe innerhalb des bereits bebauten Plangebietes. Der REWE-Betrieb stellt nachts die vorherrschende gewerbliche Geräuschquelle dar. Der Betrieb ist inzwischen saniert und hält die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm ein. Die gewerbliche Nutzung Am Kutzpfädchen außerhalb des Plangebietes wirkt ebenfalls vorbelastend. Die maßgeblichen Immissionsorte und Immissionswerte sind im Kapitel Planung/Gewerbe aufgelistet.

#### **Planung**

##### Straßenverkehr:

Zur Einhaltung der Grenzwerte gemäß der 16. BImSchV im Bereich der Siedlung Mennweg sind zum Schutz der Anwohner aktive Lärmschutzanlagen nördlich und östlich der Industriestraße vorgesehen. Hierzu wird auf der Nordseite der Straße aus Platzmangel ein Teilstück der 4,00 m hohen Anlagen als Wand ausgeführt und ansonsten als Wall.

Auf der Ostseite der Industriestraße wird auf einen aktiven Lärmschutz im Bereich des Gewerbegebietes verzichtet. Die Grenzwerte für Gewerbegebiete werden dabei eingehalten, die Orientierungswerte nach DIN 18005 jedoch überschritten.

Für die Ortslage Föhlingen sowie zum Schutz der Grün- und Erholungsbereiche zwischen Ortslage und Industriestraße ist durchgängig ein 4,00 m hoher Lärmschutzwall auf der Westseite der Trasse geplant.

Die Einhaltung der Grenzwerte in der Nachbarschaft durch den Verkehr auf der Industriestraße gemäß der 16.BImSchV ist in folgender Tabelle nachgewiesen:

**Tabelle 2: Beurteilungspegel in dB(A) (ungerundet) nach 16.BImSchV  
Geplanter Lärmschutz mit Wällen + Wand in jeweils 4,00 m Höhe**

Bezeichnung/ Immissionsort	Beurteilungspegel Lr		Grenzwert nach 16.BImSchV		Differenz (Lr - Grenzwert)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1 Mennweg 154 - EG	55,1	46,9	64	54	- 8,9	- 7,1
IO 1 Mennweg 154 - 1.OG	60,0	51,7	64	54	- 4,0	- 2,3
IO 2 Mennweg 145 - EG	54,4	46,3	64	54	- 9,8	- 7,7
IO 2 Mennweg 145 - 1.OG	56,1	48,2	64	54	- 7,9	- 5,8
IO 3 Arenzhofstraße 29a - EG	48,7	42,2	59	49	- 10,3	- 6,8
IO 3 Arenzhofstraße 29a - 1.OG	49,0	42,5	59	49	- 10,0	- 6,5
IO 4 Am Kutzpfädchen 11 - EG	53,2	46,4	69	59	- 15,8	- 12,6
IO 4 Am Kutzpfädchen 11 - 1.OG	54,3	47,5	69	59	- 14,7	- 11,5
IO 5 Robert-Bosch-Straße 57 - EG	63,3	56,7	69	59	- 5,7	- 2,3
IO 5 Robert-Bosch-Straße 57 - 1.OG	64,3	57,7	69	59	- 4,7	- 1,3
IO 5 Robert-Bosch-Straße 57 - 2.OG	65,4	58,8	69	59	- 3,6	- 0,2

Beim Vergleich zwischen heutiger und künftiger Lärmentwicklung steigt in der Siedlung Mennweg durch die heranrückende Industriestraße der Lärmpegel um bis zu 6 dB(A) tags bzw. 7 dB(A) nachts; mit dem Bau der Lärmschutzanlagen werden jedoch die Grenzwerte eingehalten bzw. unterschritten. In der Ortslage Föhlingen fällt wegen der Entlastung der Neusser Landstraße vom Durchgangsverkehr der Lärmpegel um 5 dB(A) tags/nachts, so dass die Grenzwerte für Mischgebiete von 64/54 dB(A) tags/nachts eingehalten werden. Im Zentrum von Föhlingen fällt der Lärmpegel aufgrund des dortigen Ziel- und Quellverkehrs und der engen Ortsdurchfahrt nicht unter die Grenzwerte, nachts jedoch zumindest auf unter 60 dB(A).

#### Gewerbe:

#### Emissionskontingente:

Um Konflikte durch gewerbliche Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft im Sinne der TA-Lärm zu vermeiden, sind Emissionskontingente nach DIN 45691 festgesetzt. Bei der Kontingentierung wurde die gewerbliche Vorbelastung durch die innerhalb und außerhalb des Plangebietes arbeitenden Betriebe berücksichtigt.

Bezüglich des im Änderungsbereich 2 geplanten LKW-Parkplatzes ist davon auszugehen, dass dessen Immissionsbeitrag mindestens 10 dB(A) unter den dem bestehenden REWE-Betrieb jeweils als Vorbelastung zugewiesenen Teilbeurteilungswerten nach Durchführung der dort geplanten Schallminderungsmaßnahmen liegt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die maßgeblichen Immissionsorte einschließlich der Teilbeurteilungswerte aus der Gesamtvorbelastung sowie die anteiligen Immissionswerte und Immissionskontingente:

**Tabelle 3: Maßgebliche Immissionsorte**

		Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
Immissionsorte	Gebietskategorie	Immissionsrichtwert nach TA-Lärm in dB(A) t/n	Teilbeurteilungswert der Gesamtvorbelastung (gerundet) in dB(A) t/n	Immissionswert zur Einhaltung der Richtwerte in dB(A) t/n	Immissionskontingent	Puffer für Zusatzkontingente Spalte 3 – Spalte 4
IO01 Morsestraße 1	GE	65/50	62/49	61/42	45/33	16/9
IO02 Alte Römerstraße 151	WA	55/40	53/39	50/33	43/30	7/3
IO03 Cohnenhofstraße 13	WA	55/40	52/38	51/35	45/33	6/2
IO04 Am Kutzpfädchen 12	WA	55/40	53/38*)	50/35	50/35	0/0
IO05 Mennweg 137	MI/GE	60/45	50/35	59/44	55/51	4/3
IO06 Hitdorfer Fährweg 84	MI/GE	60/45	49/35	59/44	52/53	7/1
IO07 Am Königsweg 31	MI/GE	60/45	48/35	59/44	48/38	11/6
IO08 Langeler Kreuzweg 121	WA	55/40	48/34	54/38	47/37	7/1
IO09 Mennweg 40-42	MI/GE	60/45	48/36	59/44	48/37	11/7
IO10 Am Feldschlösschen 32	MI/GE	60/45	50/39	59/43	49/39	10/4
IO11 Mohlenweg 14	MI/GE	60/45	51/39	59/43	47/37	12/6

- GE=Gewerbegebiet Langel, WA=Allgemeines Wohngebiet, MI/GE=Misch- und Gewerbegebiet
- \*) als Voraussetzung ist die Reduzierung der Vorbelastung des vorhandenen REWE-Betriebes auf 37 dB(A) am IO4 in die Berechnung eingeflossen

Um für das geplante Gewerbe- und Industriegebiet weitere Immissionen insbesondere im Nachtzeitraum zulassen zu können, muss gewährleistet sein, dass durch Schallschutzmaßnahmen die Immissionen aus dem bestehenden REWE-Betrieb auf einen Beurteilungswert von 37 dB(A) nachts am nächstgelegenen Immissionsort IO4 Am Kutzpfädchen gesenkt werden, was im Wege eines städtebaulichen Vertrages oder als Auflage im Baugenehmigungsverfahren geregelt wird. Von dieser Annahme ausgehend wurde die Vorbelastung und Geräuschkontingentierung weiter berechnet.

Auf der Grundlage der dargestellten Teilbeurteilungspegel (Spalte 2 der Tabelle) wurden die Emissionskontingente LEK bezogen auf die Bauflächen ermittelt, die gewährleisten, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte (Spalte 1 der Tabelle) eingehalten werden. Hierzu wird der sogenannte Planwert LPI (Spalte 3 der Tabelle) gebildet, der an den Immissionsorten noch ausgeschöpft werden kann und gewährleistet, dass in der Summe mit der Vorbelastung die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm an den 11 Immissionsorten (Spalte 1 der Tabelle) eingehalten werden.

Die hieraus errechneten Emissionskontingente für die einzelnen Teilflächen bestimmen das zulässige Maß an Emissionen für die Betriebe und sind im Bebauungsplan festgesetzt. Im vorliegenden Fall wurde berücksichtigt, dass von der Teilfläche 1 (große Industriefläche im nordöstlichen Bereich) der größere Anteil der nächtlichen Emissionen ausgehen kann, während die übrigen Teilflächen 2 bis 5 einen größeren Spielraum tagsüber zur Verfügung haben.

Da an einigen Immissionsorten die Planwerte durch die Emissionskontingente nicht ausgeschöpft werden (Spalte 3 – Spalte 4 = Spalte 5 der Tabelle), können für einige räumlich abgegrenzte Bereiche Zusatzkontingente vergeben werden. Diese werden festgelegt in ihrer Größenordnung und in dem räumlichen Sektor (Sektor A, B und C) ihrer Zulässigkeit, der exakt zu bestimmen ist. Die im Bebauungsplan festgelegten Sektoren (Sektor A, B und C) beziehen sich dabei auf einen Bezugspunkt mit dem Rechtswert 2353447,173 und dem Hochwert 5656611,153 in UTM-Koordinaten. Der Sektor A erstreckt sich dabei von 277° bis 330°, der Sektor B von 330° bis 26° und der Sektor C von 26° bis 75°, jeweils bezogen auf 0° = 360° für die Nordrichtung im Uhrzeigersinn.

### Passiver Schallschutz:

Innerhalb des geplanten Gewerbegebietes werden die städtebaulichen Orientierungswerte nach DIN 18005 von 65/55 dB(A) tags/nachts um bis zu 5 dB(A) überschritten. Durch passiven Schallschutz für die Gebäude gemäß DIN 4109 werden gesunde Aufenthaltsbedingungen erzielt. Der für die Beurteilung maßgebliche Außenlärmpegel wird als Summe der relevanten Emittenten (Straßenverkehr/Gewerbe) ermittelt. Dem maßgeblichen Außenlärmpegel wird ein entsprechendes Luftschalldämmmaß für bestimmte Raumarten mit hohem Schutzanspruch für das ungünstigste Geschoss zugewiesen. Die Lärmpegelbereiche stehen in diesem Kontext für das beim Bau zu verwendende Luftschalldämmmaß in den Außenbauteilen.

### **Maßnahmen**

Neben der Zonierung des Gewerbe- und Industriegebietes nach der Art der Betriebe und Anlagen gemäß Abstandserlass NRW sind in den Teilflächen des Gebietes nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräusche die festgesetzten Emissionskontingente weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten. Bezogen auf die Immissionsorte, die in den Sektoren A-C außerhalb des Plangebietes liegen, erhöhen sich die Emissionskontingente LEK um die angegebenen Zusatzkontingente. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691.

Für Büro- und Aufenthaltsräume innerhalb des Gewerbe- und Industriegebietes werden passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 festgesetzt, die auf dem

maßgeblichen Außenlärmpegel bzw. den im Bebauungsplan ausgewiesenen Lärmpegelbereichen IV und V basieren.

Zu beiden Seiten der Industriestraße sind Lärmschutzanlagen mit einer Höhe von 4,00 m festgesetzt: Auf der Westseite über die gesamte Trassenlänge ein Lärmschutzwall und auf der Nordseite eine Lärmschutzwand, die auf der Ostseite in einen Lärmschutzwall übergeht. Entlang des festgesetzten Gewerbe- und Industriegebietes wird der Lärmschutzwall unterbrochen.

## **Bewertung**

Das Plangebiet und seine Umgebung sind durch den Gewerbelärm des bestehenden REWE-Betriebes und weiterer Betriebe tags und nachts hoch vorbelastet. Für die betroffene Wohnbebauung in den umliegenden Ortslagen können die Immissionsrichtwerte durch Geräuschkontingentierung eingehalten werden; dies wird auch durch Minderungsmaßnahmen am bestehenden REWE-Betrieb erreicht. Der Bebauungsplan sah bisher lediglich eine Zonierung nach Abstandserlass NRW vor. Des Weiteren werden innerhalb des Gewerbe- und Industriegebietes durch passive Schallschutzmaßnahmen gesunde Aufenthaltsbedingungen gewährleistet. Zum Schutz der umliegenden Wohnbereiche vor den verkehrlichen Immissionen der Industriestraße ist der Bau von Lärmschutzwällen bzw. einer Lärmschutzwand festgesetzt. Die Ortslage Fühlingen wird durch den Bau der Umgehungsstraße vom Durchgangsverkehr befreit und erheblich von Lärmimmissionen entlastet.

### **7.2.2 Schutzgut Mensch: Lichtimmissionen**

Zur Bewertung des Lichtimmissionsschutzes hat das INSTITUT FÜR IMMISSIONSCHUTZ GMBH (ADU cologne) im März 2009 eine gutachterliche Stellungnahme gefertigt. Die Gutachter gehen davon aus, dass bei Umsetzung der Vorgaben des gültigen ministeriellen Runderlasses "Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung" aus dem Jahr 2000 die Einhaltung der Lichtimmissionsrichtwerte erreichbar ist, da der kürzeste Abstand der gewerblichen Nutzung zur Wohnnutzung über 200 m beträgt.

### **7.2.3 Schutzgut biologische Vielfalt: Tiere**

#### **Bestand**

Zurzeit wird das Plangebiet zu rund 92 Prozent landwirtschaftlich/ackerbaulich genutzt. Die Pappelreihe mit angrenzender landwirtschaftlicher Fläche im südwestlichen Änderungs/Ergänzungs-Bereich, der Gehölzstreifen im Bereich des Mennweges, die Gehölzstruktur südlich des Mohlenweges und einige extensiv genutzte Bereiche (Weiden) sind im Zusammenspiel mit den Ackerflächen als Lebensraum für die heimische Fauna zu betrachten, und somit als potentielle Standorte für Vögel, Fledermäuse und Kleinsäuger von Bedeutung. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Bodennutzung ist der Lebensraum stark durch anthropogene Nutzungen vorbelastet.

Zur Abschätzung der Auswirkungen auf eventuell vorhandene, unter Schutz gestellte Tierarten wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Das Untersuchungsgebiet umfasst das Plangebiet, die benachbarten Agrarflächen sowie die untersuchungsrelevanten Baumgruppen und -reihen (insgesamt rund 120 ha).

Nach dem gesetzlichen Artenschutz sind für die Planung folgende Schutzkategorien relevant: Streng geschützte Arten und besonders geschützte Arten einschließlich der europäischen Vogelarten - wie über § 10 BNatSchG definiert.

Untersucht wurden die planungsrelevanten Arten Vögel und Fledermäuse. Weitere planungsrelevante Arten wurden nur über Zufallsfunde erfasst. Bei den Vögeln wurden einige Arten, die regional als gefährdet eingestuft sind (Rote Liste NRW), ergänzt. Die übrigen Vogelarten sind zwar europäische Vogelarten, gelten aber als ungefährdet, so dass nicht mit einer populationsrelevanten Eingriffserheblichkeit gerechnet werden muss. Die Untersuchung erstreckte sich vom Spätsommer 2008 bis zum Juni 2009.

### Fledermäuse:

Die Fledermausuntersuchungen im Spätsommer und Herbst 2008 ergaben, dass insbesondere im Randbereich des Plangebietes die Zwergfledermaus und der Große Abendsegler häufig anzutreffen sind. Vor allem die vorhandene Pappelreihe und ihre nähere Umgebung im Südwesten des Eingriffsgebietes werden am Abend und in den ersten Nachtstunden zur Jagd und als Flugroute benutzt.

### Vögel:

Folgende für die Planung relevanten Vogelarten wurden im Untersuchungsgebiet (UG) festgestellt:

1. Als streng geschützte Art und "Planungsrelevante Art" nach "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen", LANUV:

Baumfalke	Nahrungsgast im UG
Grünspecht	3 Reviere im UG
Kiebitz	5 Reviere im UG
Kornweihe	Wintergast im UG
Mäusebussard	Brutpaar im UG
Steinkauz	1 Revier im UG
Turmfalke	Nahrungsgast im UG.

2. Als besonders geschützte Art und "Planungsrelevante Art" nach "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen", LANUV, sowie nach Rote Liste NRW 2008 gefährdete bzw. stark gefährdete Art:

Mehlschwalbe	2 Brutpaare im UG
Rauchschwalbe	1 Brutpaar im UG
Rebhuhn	1 Revier im UG.

3. Als besonders geschützte Art sowie nach Rote Liste NRW 2008 in NRW bzw. in der Niederrheinischen Bucht gefährdete Art:

Feldsperling	1 Revier im UG
Gelbspötter	2 Reviere im UG
Gimpel	1 Revier im UG
Haussperling	5 Reviere im UG.

Andere streng geschützte oder planungsrelevante Arten sind im Rahmen der Ermittlungen vor Ort nicht gesichtet worden; Hinweise ergaben sich ebenfalls nicht.

## Planung

Infolge der Planung kommt es zu einem Verlust des Lebensraumes für spezialisierte Arten des Offenlandes. Durch die Ausgleichsmaßnahmen vor Ort werden jedoch reich strukturierte Bereiche als Hecken, Baumreihen sowie extensive Weiden und Wiesen geschaffen, die diverse Arten - insbesondere verschiedene Vögel, aber auch Insekten - anlocken werden, wodurch sich die Artenvielfalt erhöht.

Die für die Planung bedeutsamen Arten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes sind im einzelnen wie folgt betroffen:

### Fledermäuse:

Laut Gutachten sind für die streng geschützten Fledermausarten nach derzeitiger Sachlage keine Beeinträchtigungen zu erwarten, sofern die Pappelreihe weitgehend erhalten bleibt. Als Konflikt ist die Pappelreihe bzw. die die Flugroute querende Industriestraße anzusehen, die insbesondere für die tief fliegende Zwergfledermaus relevant ist. Um die Mortalität dieser Art nicht zu erhöhen, sind bestimmte Maßnahmen durchzuführen - siehe unter: Maßnahmen.

### Vögel:

Die größten Beeinträchtigungen sind für die Arten der offenen Flächen zu erwarten. Bei den übrigen Vogelarten, die nicht auf die offene Feldflur als Lebensraum fixiert sind, sind aufgrund ihres Vorkommens und ihrer Ansprüche keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Der Gutachter schätzt die Folgen für die streng geschützten Arten, Feldlerche und Kiebitz, die durch den Verlust mehrerer Reviere betroffen sind, als so erheblich ein, dass Maßnahmen getroffen werden müssen, damit die "ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird" (§ 42 Abs. 5 BNatSchG).

Für den streng geschützten Steinkauz, der im Untersuchungsgebiet aber außerhalb des Plangebietes sein Revier hat, reicht das Jagdrevier bis in das Plangebiet. Es wird zudem eine erhöhte Mortalität für Jungvögel beim Überfliegen der Industriestraße erwartet. Da ein einzelnes Brutpaar bereits einen großen Teil der lokalen Population des Steinkauzes ausmachen kann, sind ebenfalls Maßnahmen erforderlich.

Die übrigen relevanten kartierten Arten benötigen keine Maßnahmen, da deren Beeinträchtigung nicht erheblich und für die lokale Population unbedeutend ist.

## **Maßnahmen**

Neben den bereits festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen sind folgende Maßnahmen durchzuführen, damit bei Durchführung der Planung die Zugriffsverbote nach § 42 Abs.1 BNatSchG nicht berührt werden:

### Fledermäuse:

Auf der Ostseite der Industriestraße wird südlich des kreuzenden Geh- und Radweges in südlicher Verlängerung des Lärmschutzwalles eine rund 50 m lange Heckenstruktur angepflanzt, um das Kollisionsrisiko der niedrig fliegenden Zwergfledermaus, die sich am Verlauf der Pappelreihe orientiert, zu verhindern. Die Maßnahme ist festgesetzt und wird im Vorfeld des Straßenausbaus durchgeführt.

### Steinkauz:

Um die Population des Steinkauzes am Standort zu erhalten, werden 5 Nistkästen als Vorwegmaßnahme in den nördlich bzw. östlich an das Plangebiet grenzenden Gehölzstrukturen platziert.

### Kiebitz und Feldlerche:

Für die Offenlandarten ergeben sich innerhalb des Plangebietes keine alternativen Reviere. Kiebitz und Feldlerche benötigen offenes Gelände ohne Aufwuchs. Sie brüten in der Feldflur. Da sich auf extensiv bewirtschafteten Flächen mehr Brutpaare ansiedeln als auf intensiv bewirtschafteten, wird extern eine entsprechende Ausgleichsmaßnahme durchgeführt, um den betroffenen Arten einen Ersatzlebensraum zum Zwecke ihrer Erhaltung zu sichern.

In diesem Sinne wird nördlich des Plan- bzw. Eingriffsgebietes auf dem Flurstück 37 in Flur 60 der Gemarkung Worringen eine rund 2,4 ha große städtische Grundstücksfläche aus ihrer ackerbaulichen Nutzung genommen und als Brachfläche der natürlichen Entwicklung überlassen. Als Pflegemaßnahme wird die externe Ausgleichsfläche im Frühjahr gegrubbert und im Sommer vor der Distelblüte gemäht.

Die Extensivierung der Ackerfläche zu einer Brache führt zu einer höheren ökologischen Wertigkeit der Fläche und somit zu einem naturschutzrechtlichen Ausgleich, so dass über die artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme auch das Ausgleichsdefizit des Biotopeingriffs gedeckt werden kann - siehe Kapitel 7.2.5 Eingriff / Ausgleich.

## **Bewertung**

Aufgrund der o. g. Einschätzungen der Bestands- und Planungssituation sowie der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen ist nicht von einer verringerten biologischen Vielfalt auszugehen. Insbesondere solche Beeinträchtigungen, die zu Zugriffsverboten gemäß § 42 Abs. 1 BNatSchG bei den festgestellten relevanten Arten führen, sind durch die Planung nicht zu erwarten.

## **7.2.4 Schutzgut biologische Vielfalt: Pflanzen**

### **Bestand**

Für den Änderungs/Ergänzungs-Bereich wurde eine neue Kartierung der Biotoptypen durchgeführt. Danach existieren Gehölzstrukturen nur in untergeordnetem Umfang und vornehmlich in den Randzonen des Plangebietes: Eine Pappelreihe inmitten der landwirtschaftlichen Fläche im Südwesten sowie einzelne Gehölze am Mennweg und am Mohlenweg. Da über 90 Prozent des Plangebietes landwirtschaftlich genutzt werden, zeichnet sich die reale Vegetation durch großflächigen Intensivacker aus. Vorbelastet ist das Plangebiet aufgrund der bereits planungsrechtlich zulässigen baulichen Nutzung sowie der intensiven großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung.

### **Planung**

Die Durchführung der Planung führt im bisher unbeplanten Ergänzungsbereich zu einem Verlust und zur Beeinträchtigung von Biotoptypen und faunistischen Lebensräumen. Gleichzeitig wird aber die Vielfalt an vorkommenden Pflanzenarten auf den unter Vegetation verbleibenden und durch Bepflanzung oder Beweidung aufzuwertenden Flächen erheblich erweitert. Trotz des erheblichen Verlustes von Lebensraumflächen im Zusammenhang mit der Realisierung des rechtskräftigen Bebauungsplanes ist dies wegen der Betroffenheit von Ackerflächen für die Flora nur von geringer Bedeutung, da die strukturreichen Flächen im Plangebiet erhalten bleiben und durch weitere Maßnahmen ergänzt werden.

### **Maßnahmen**

Die Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe in den Biotopbestand sind im nachfolgenden Kapitel Eingriff/Ausgleich aufgelistet.

### **Bewertung**

Mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen wird der Eingriff in den Biotopbestand vollständig kompensiert. Die Maßnahmen führen zur Anlage von Flächen mit unterschiedlichem Bewuchs und verschiedenen Pflanzengesellschaften, und fördern zugleich den Artenbestand. Trotz des Verlustes von Ackerfläche ist die Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen nicht erheblich.

## **7.2.5 Eingriff / Ausgleich**

Nach der gesetzlichen Eingriffsregelung sind die bereits nach altem Planungsrecht zulässigen Eingriffe nicht ausgleichspflichtig. Folglich sind im vorliegenden Fall nur die durch die aktuelle Planung verursachten Neueingriffe auszugleichen. Da jedoch nicht nur im bisher unbeplanten Ergänzungsbereich, sondern auch im bereits beplanten Änderungsbereich Neueingriffe verursacht werden und zudem beide Bereiche noch baulich ungenutzt sind, wurde aus praktischen Erwägungen der gesamte Eingriff/Ausgleich von Grund auf neu berechnet. Die Bewertung der einzelnen Biotoptypen orientiert sich jedoch unverändert an der Methode LUDWIG (Fröhlich und Sporbeck, 1991).

## Interne Ausgleichsmaßnahmen

Zum Ausgleich baulicher Eingriffe durch Gewerbe und Verkehr sind innerhalb des Plangebietes auf öffentlichen Grünflächen sowie auf Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft folgende Maßnahmen festgesetzt:

### Maßnahme M1

Biotoptyp: Strauchhecken, Feldgehölze, Sukzessionsfläche;

### Maßnahmen M2

Biotoptyp: Umwandlung von Ackerfläche in extensive Weidefläche, max. 1,5 GV / ha;

### Maßnahme M3

Biotoptyp: Umwandlung von Ackerfläche in extensive Weidefläche;

### Maßnahme M4:

Biotoptyp: Langgraswiese mit Baumreihe, Gehölzpflanzung;

### Maßnahme M5

Biotoptyp: Langgraswiese mit eingestreuten Baumgruppen und Einzelgehölzen;

### Maßnahme M6:

Biotoptyp: Langgraswiese mit Einzelbäumen;

### Maßnahme M7

Biotoptyp: Gehölzstreifen an Straßen, geringes Baumholz;

### Maßnahme M8

Biotoptyp: Langgraswiese mit Gehölzstreifen an Straßen, geringes Baumholz;

### Maßnahme M9

Biotoptyp: Langgraswiese mit Baumreihe, Gehölzpflanzung.

Da die innerhalb des Gewerbe- und Industriegebietes zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzten Flächen zum Ausgleich beitragen, fließen die Flächen in die Bilanzierung ein.

Nachfolgend wird nur die Gesamtbilanz von Eingriff und Ausgleich dargestellt; die detaillierte Bilanzierung kann dem landschaftspflegerischen Fachbeitrag entnommen werden:

**Tabelle: Eingriff/Ausgleich-Gesamtbilanz**

Biotoptyp/Nutzungstyp/Festsetzung	Fläche in m <sup>2</sup>	Biotopwert		Differenz
		vorher	nachher	
GE/GI-Gebiete (inkl.Pflanzstreifen)	267.426	1.605.056	442.583	- 1.162.473
Industriestraße	24.613	131.369	0	- 131.369
Sonstige Verkehrsflächen	23.410	87.603	0	- 87.603
Fläche für die Landwirtschaft	22.518	152.903	201.882	+ 48.979
- davon Bereiche für die Landwirtschaft	19.698	135.983	190.602	+ 54.619

- davon Wirtschaftsstelle Pferdehaltung	2.820	16.920	11.280	- 5.640
Ausgleichsmaßnahme M1	2.661	15.966	39.915	+ 23.949
Ausgleichsmaßnahme M2	62.706	401.977	627.060	+ 225.083
Ausgleichsmaßnahme M3	24.494	150.343	244.940	+ 94.597
Ausgleichsmaßnahme M4	40.752	251.676	665.043	+ 413.367
Ausgleichsmaßnahme M5	27.720	220.265	471.240	+ 250.975
Ausgleichsmaßnahme M6	19.257	130.242	231.084	+ 100.842
Ausgleichsmaßnahme M7	24.487	154.347	222.696	+ 68.349
Ausgleichsmaßnahme M8	12.093	77.822	145.116	+ 67.294
Ausgleichsmaßnahme M9	18.724	114.901	318.308	+ 203.407
<b>Summen:</b>				
Fläche Änderung/Ergänzung	570.891			
Biotopwert Bestand		3.379.569		
Biotopwert Planung			3.291.559	
Defizit Planung				- 88.010

Die Ausgleichsmaßnahme M9 wurde bei der Ermittlung des Gesamtbiotopwertes nicht berücksichtigt, da sie dem Eingriff außerhalb des Änderungs/Ergänzungsbereiches zugeordnet ist.

Aus der Bilanzierung geht hervor, dass der Eingriff trotz Ausschöpfung aller Möglichkeiten nicht vollständig innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden kann: Im Bereich der Änderung/Ergänzung liegt der Planungswert mit 3.291.559 Punkten um 88.010 Punkte unter dem Bestandwert von 3.379.569 Punkten.

### **Externe Ausgleichsmaßnahme**

Das Defizit von 88.010 Biotopwertpunkten soll außerhalb des Plangebietes auf dem städtischen Flurstück 37 in Flur 60 der Gemarkung Worringen gedeckt werden. Die externe Ausgleichsfläche liegt damit innerhalb des landwirtschaftlich genutzten Freiraumes, der nördlich des Hitdorfer Fährweges an das Plangebiet anschließt.

Ausgehend von einer 2,4 ha großen Ackerfläche mit dem Biotopwert 6 ergibt die Anlage einer extensiven Nutzung in Form einer Sukzessionsfläche mit dem Biotopwert 14 eine Aufwertung von insgesamt 192.000 Biotopwertpunkten, wodurch neben dem Eingriff in den Biotopbestand zugleich der Eingriff in den Artenlebensraum ausgeglichen werden kann.

Durch die internen und externen Kompensationsmaßnahmen wird der durch die Planung verursachte Eingriff in Natur und Landschaft im vollen Umfang ausgeglichen. Der vollständige Ausgleich für die Industriestraße, für die der Bebauungsplan planfeststellungsersetzend ist, sowie die Ausgleichsflächen, die für den bereits besiedelten Teil des Bebauungsplanes reserviert sind, werden durch die im Bebauungsplan festgesetzte Zuordnung abgesichert.

## **7.2.6 Schutzgut Boden**

### **Bestand**

Die Bodentypen innerhalb des Plangebietes kommen als typische Parabraunerde, stellenweise Auenbraunerde sowie Braunerde vor. Hierbei handelt es sich um sehr

schutzwürdige bzw. schutzwürdige Böden (entsprechend der Bewertung des Geologischen Dienstes NW 2004), da die Böden Bodenteilfunktionen nach dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) als Lebensraumfunktion/Teilfunktion eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit/Regelungs- und Pufferfunktion erfüllen. Die Böden besitzen eine natürliche Bodenfruchtbarkeit mit einer mittleren bis hohen Wertezahl (45-75) gemäß Bodenschätzung.

Sehr schutzwürdige Böden liegen im bereits beplanten nordöstlichen Änderungsbereich, wo das Industriegebiet sowie die Ausgleichsflächen am Mohlenweg festgesetzt sind. Schutzwürdige Böden liegen sowohl im bisher unbeplanten nordwestlichen Ergänzungsbereich als auch im bereits beplanten Änderungsbereich, wo das Gewerbegebiet und die Ausgleichsflächen am Mohlenweg festgesetzt sind.

## **Planung**

Die im Änderungsbereich festgesetzten Flächen für Gewerbe, Industrie und Verkehr decken sich weitgehend mit dem zugrunde liegenden Bebauungsplan, so dass insbesondere die neue Trasse der Industriestraße innerhalb des nordwestlichen Ergänzungsbereiches als Bodenverlust hinzukommt.

In Tabelle 1 in Kapitel 7.1 sind die Flächenverhältnisse im Bebauungsplan alt und neu ersichtlich. Demnach werden rund 20,0 ha als Gewerbe- und Industrieflächen nahezu vollständig versiegelt. In diesem Umfang geht die Bodenfunktion vollständig verloren. Der überwiegende Teil dieses Eingriffs erfolgt auf sehr schutzwürdigen Böden. Von den im Plangebiet festgesetzten Verkehrsflächen sind Teile bereits vorhanden. Rund 2,0 ha Verkehrsflächen kommen im Plangebiet als neu versiegelte Flächen hinzu. Die Industriestraße liegt zu 2/3 ihrer Länge im Bereich weniger schutzwürdiger Böden. Der westliche Teil der Industriestraße liegt im Bereich schutzwürdiger Böden. Es ergibt sich im Plangebiet eine Nettoversiegelung von rund 22,0 ha mit vollständigem Bodenfunktionsverlust, der bereits größtenteils nach altem Planungsrecht zugelassen wird.

## **Maßnahmen**

Die Grün- und Ausgleichsflächen machen einen Anteil von rund 23 ha aus. In der Hauptsache liegen die Ausgleichsflächen auf intensiv ackerbaulich genutzten Flächen. Geringe Anteile dieser Flächen sind Fettweiden bzw. Gehölzstrukturen. Innerhalb der Grün- und Ausgleichsflächen erfolgt eine Entsigelung von vollversiegelten Flächen ohne Bodenfunktion von rund 1,3 ha.

Die dargestellten Flächen erfahren im Hinblick auf die Bodenfunktion eine Aufwertung, da sie künftig permanent unter Vegetation stehen. Stoffeinträge durch Düngemittel, Gülle und Pflanzenschutzmitteln wird es ebenfalls nicht mehr geben, so dass sich der Boden sukzessiv einem natürlichen Zustand annähern kann. Über die Vegetation erfolgt ein Eintrag von Biomasse, die den Bodenbildungsprozess in Gang setzt und die natürliche Bodenfunktion unterstützt. Für die heute versiegelten Flächen handelt es sich nicht nur um eine Aufwertung, sondern um eine Neuentstehung von Boden.

Die Lärmschutzwälle, die gleichzeitig als Grün- und Ausgleichsflächen dienen, sind

auf einer Fläche von 2,3 ha als Aufwertung zu betrachten, da hier der vorhandene ackerbaulich genutzte Boden beseitigt, der Lärmschutzwall geschüttet und dann eine humose Oberbodenschicht wieder aufgetragen wird. Die zunächst künstlich neu entstandene bewachsene Bodenschicht kann aufgrund der Gehölzpflanzungen - auf einer dann durch Böschungen vergrößerten Fläche - Boden ausbilden. Die externe Ausgleichsfläche von 2,4 ha trägt ebenfalls zum Ausgleich des Bodeneingriffs bei.

## **Bewertung**

Durch die Planung werden bereits festgesetzte Gewerbe-, Industrie- und Verkehrsflächen erneut als solche festgesetzt. Die Flächenverschiebungen sind gering, allerdings erweitert die geänderte Führung der Industriestraße den Eingriffsbereich. Durch die Umsetzung der Planung erfolgt ein Bodenverlust auf 22,0 ha durch Versiegelung von überwiegend schutzwürdigen und sehr schutzwürdigen Böden; entsiegelt werden 1,3 ha. Eine Aufwertung der Bodenfunktionen erfolgt intern auf 23,0 ha und extern auf 2,4 ha durch Bepflanzung und Extensivierung von Flächen, die dauerhaft unter Vegetation stehen und keinem Stoffeintrag ausgesetzt sind. Der Eingriff in den Boden ist trotz der Entlastung auf den Ausgleichsflächen als erheblich zu werten. Durch die Änderung/Ergänzung ergibt sich jedoch nur ein geringer zusätzlicher Eingriff, da der überwiegende Anteil der Bodeninanspruchnahme dem rechtskräftigen Bebauungsplan zuzurechnen ist.

## **7.2.7 Schutzgut Wasser**

### **Bestand**

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzone IIIB des Wasserwerkes Weiler der RheinEnergie. Grundwasserentnahmestellen befinden sich in Worringen, Langel und Rheinkassel. Im Untersuchungsbereich besteht das Grundwasser zu rund 80 % aus Seihwasser (Uferfiltrat des Rheins) und zu 20 % aus landseitigem Grundwasser. Die Fließrichtung des Grundwassers verläuft im rheinnahen Bereich rheinparallel und ist ansonsten auf die Grundwasserentnahmestellen ausgerichtet.

Bei den Baugrunduntersuchungen für den bestehenden REWE-Betrieb wurden Grundwasserabstände zwischen 3,0 m und 5,0 m unter OK-Gelände gemessen.

Die Filterwirkung der vorhandenen Bodentypen (typische Parabraunerde, typische Braunerde) - z.B. gegenüber umweltgefährdenden Schadstoffen - ist je nach Bodentyp als gering bis hoch zu bezeichnen. Der Untersuchungsraum zeichnet sich infolge des Bebauungsplanes mit seinen Festsetzungen u. a. als Gewerbe- und Industriegebiet und den damit einhergehenden Versiegelungen durch eine geringe Grundwasserneubildungsrate aus.

### **Planung**

Da sich der Anteil der potentiell versiegelten Fläche (Gewerbe- und Verkehrsflächen) durch die Änderung/Ergänzung um rund 3,5 ha auf rund 22 ha erhöht, wird die Grundwasserneubildungsrate weiter verringert. Grundsätzlich sind die anstehenden Böden für die Niederschlagsversickerung geeignet. Da es sich um die Neuversiege-

lung von Flächen handelt, ist das Dachflächenwasser und anderes gering belastetes Wasser der Industrie- und Gewerbeflächen gemäß § 51a LWG zu versickern; der Straßenabfluss der Industriestraße wird ebenfalls versickert. Nach der Wasserschutzgebietsverordnung ist die Versickerung nur über die belebte Bodenzone zulässig.

## **Maßnahmen**

Als Ausgleich für den Eingriff in den Grundwasserhaushalt sind die gleichen Maßnahmen wie zum Ausgleich des Biotopeingriffs - siehe Kapitel Eingriff/Ausgleich - wirksam. Durch die Ausgleichsflächen, die im Bereich der Änderung/Ergänzung großflächiger als innerhalb des zugrunde liegenden Bebauungsplanes sind, wird die Qualität des Sickerwassers in den verkehrsfernen Flächen erhöht, da diese Flächen im Vergleich zu den landwirtschaftlichen Flächen keine Stoffbelastung wie Nitrate mit sich führen. Die Genehmigungspflichten und Verbotstatbestände der Wasserschutzgebietsverordnung für Weiler und Worringen/Langel sind zu beachten.

## **Bewertung**

Die Grundwasserneubildung wird durch Versiegelung bzw. Bebauung zurückgenommen. Nach § 51a Landeswassergesetz ist die Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser verpflichtend. Im Ergänzungsbereich des Bebauungsplanes ergibt sich keine maßgebliche Reduzierung der Grundwasserneubildung, da das Straßenabflusswasser über bewachsene Mulden versickert wird. Eine Verbesserung der Qualität des Sickerwassers erfolgt dort, wo auf den Ausgleichsflächen die landwirtschaftliche Nutzung entfällt. Bei Durchführung der Planung erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser.

## **7.2.8 Schutzgut Klima**

### **Bestand**

#### Makroklima:

Das Plangebiet liegt im großen Regenschatten des linksrheinischen Schiefergebirgsflügels. Die Jahresniederschläge steigen hier von durchschnittlich 600 mm am Westrand und im Südteil nach Osten und Norden auf über 750 mm an.

Im inneren Buchtwinkel mit über 10°C Jahresmittel und 18,5° C Julimittel herrschen milde Wintertemperaturen von im Januar durchschnittlich 2° C und mehr. Es dominiert die Windrichtung Südost gefolgt von westlichen Windrichtungen. Die westlichen Windrichtungen sind zumeist durch stärkere Windgeschwindigkeiten gekennzeichnet und einer hohen Durchlüftungsleistung. Der Änderungs/Ergänzungsbereich des Bebauungsplanes ist in der Klimafunktionskarte als Freilandklima mit guter Ausprägung eingestuft.

### Mikroklima:

In der Thermalscanneraufnahme gut erkennbar, kühlen die landwirtschaftlichen Flächen auch bei Hitzetagen in der Nacht sehr stark ab. Am Tag heizen sich die landwirtschaftlichen Flächen nur wenig stark auf. Insbesondere die Fläche zwischen der Ortslage Fühligen und der Pappelreihe ist als Weidefläche auch an Hitzetagen kühl, was durch die Lage in einer leichten Senke bedingt sein kann. Die Pappelreihe zeichnet sich bezogen auf das Kronendach durch eine wenig schwankende Temperatur aus. Das Plangebiet liegt nicht im Bereich einer für die innerstädtische Belüftung wichtigen Ventilationsbahn.

## **Planung**

### Makroklima:

Die Planung bewirkt für das Makroklima keine Veränderung. Die Windverhältnisse werden nicht beeinflusst, da die Gebäude eine moderate Höhe haben.

### Mikroklima:

Kaltluftentstehung wird vermindert durch die Schaffung von Flächen starker Aufheizung im Bereich der Gewerbe- und Industrieflächen. Der Klimatyp Freilandklima wird sich vermutlich in Richtung Klimatyp Stadtklima verändern. Aufgrund der insbesondere bei Schwachwindlagen vorherrschenden Windrichtung Südost wird die Ortslage nicht direkt aus Richtung des Plangebietes angeströmt, so dass mögliche Emissionen nicht zur Ortslage transportiert werden. Für die Ortslagen ergibt sich wegen des ausreichenden Abstandes und der puffernden Acker-, Weide- und Ausgleichsflächen keine Verschlechterung.

Aufgrund der relativ geringfügigen Erhöhung der versiegelten Flächen im Verhältnis zu den im Norden und Nordwesten angrenzenden weiträumigen landwirtschaftlichen Flächen ist nicht mit zusätzlichen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu rechnen.

## **Maßnahmen**

Die Grün- und Ausgleichsflächen mit einem hohen Anteil an Grünland, Sukzessions- und Rasenflächen mindern den Effekt der versiegelten Aufheizungsflächen, da sie sich mehr noch als Ackerflächen an Hitzetagen nur gering aufheizen und in der Nacht stark abkühlen. Diese Flächen können als kalte Flächen eine Entlastung für die Gewerbe- und Industrieflächen schaffen, und stellen einen wirkungsvollen Puffer gegenüber der Ortslage und der Wohnbebauung dar.

## **Bewertung**

Im Bereich der Gewerbeflächen ist eine stärkere Aufheizung nicht ausgeschlossen. Auswirkungen auf die angrenzenden Ortslagen bleiben aus, da ausreichend Pufferzonen sowie kaltluftfördernde Vegetationsflächen entstehen. Im Vergleich mit dem der Änderung/Ergänzung zugrunde liegenden Bebauungsplan entsteht nur eine marginale klimatische Veränderung.

## **7.2.9 Schutzgut Luft**

### **Bestand**

Lufthygienisch zeichnet sich das Plangebiet durch die in Köln übliche Hintergrundbelastung aus. Verkehrsbelastete Bereiche sind innerhalb des Änderungs/Ergänzungsbereiches nicht vorhanden.

### **Planung**

Der Bebauungsplan legt bereits Gewerbe- und Industrieflächen sowie ein Verkehrsband als potentielle Emittenten fest; dessen Änderung/Ergänzung modifiziert dies nur marginal.

Jedoch ergibt sich durch die geänderte Verkehrsführung der Trasse der Industriestraße eine Entlastung von verkehrsbedingten Immissionen für die Wohnnutzung im Bereich des Mennweges. Ebenfalls entlastet durch die veränderte Verkehrsführung wird die Ortslage von Fühligen. Die Verringerung der Verkehrsbelastung auf der Neusser Landstraße liegt bei prognostizierten 10.000 Kfz/24h. Es ergibt sich eine Reduzierung von 13.800 auf 3.800 Kfz/24h, die eine deutliche Immissionsreduzierung bewirkt.

Zur Beurteilung der Kfz-bedingten Luftschadstoffbelastung wurde eine Untersuchung auf der Grundlage eines Grobscreening-Modells durchgeführt. Im Rahmen des Gutachtens wurden die Jahresmittelwerte der Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Benzol nach dem Merkblatt über Luftverunreinigung an Straßen (MLuS 02) für das Bezugsjahr 2012 ermittelt. Im Rahmen des Gutachtens wird festgestellt, dass die entsprechenden Grenzwerte gemäß 22. BImSchV für NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> und Benzol im Bezugsjahr 2012 eingehalten werden.

Insbesondere der berechnete Wert für die prognostizierten Immissionen am südwestlichen Rand der Siedlung Mennweg liegt eindeutig außerhalb des Grenzwertes für das in Köln eher kritische NO<sub>2</sub>. Der Messpunkt an der Einmündung der inneren Erschließung, also im Einflussbereich von zwei Straßen, der die ungünstigste Situation im Plangebiet abbildet, erreicht den Grenzwert für NO<sub>2</sub> im Zieljahr 2010 von 40µg/m<sup>3</sup>. Es wurde ebenfalls nachgewiesen, dass an der Bebauung entlang der Industriestraße die Grenzwerte eingehalten werden können.

Für mögliche Emissionen aus den Gewerbe- und Industrienutzungen ist die Lage zur Hauptwindrichtung günstig, da sie nicht die Ortslagen anströmt.

### **Maßnahmen**

Die geplanten Bepflanzungsmaßnahmen fördern zugleich die Luftqualität.

### **Bewertung**

Das Schutzgut Luft ist durch die Änderung/Ergänzung nur unerheblich betroffen. In der Ortslage Fühligen kommt es zur Minderung der Immissionen verkehrsrelevanter Luftschadstoffe.

## **7.2.10 Landschaftsplan**

Für das Plangebiet ist im Landschaftsplan überwiegend das Entwicklungsziel 8 "Zeitlich begrenzte Erhaltung bis zur Realisierung der Bauleitplanung" vorgegeben, für das westliche/nordwestliche Plangebiet einschließlich des Ergänzungsbereiches das Entwicklungsziel 3 "Ausgestaltung und Entwicklung der Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und gliedernden und belebenden Elementen" sowie das Entwicklungsziel 4 "Anreicherung der Landschaft mit natürlichen Landschaftselementen unter Berücksichtigung bauleitplanerischer Vorgaben".

Für den Änderungsbereich 2 gibt der Landschaftsplan ebenfalls das Entwicklungsziel 3 vor. Das westliche bzw. nordwestliche Plangebiet sowie der Änderungsbereich 2 sind als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt.

Der Landschaftsplan wurde bereits mit Inkrafttreten des ursprünglichen Bebauungsplanes aufgehoben, soweit er diesem entgegenstand. Wo der Bebauungsplan aufgrund festgesetzter öffentlicher Grün- sowie Ausgleichsflächen dem Landschaftsplan bisher nicht entgegenstand, war die Wirksamkeit des Landschaftsplanes im Interesse überörtlicher Biotopnetzungen weiterhin erforderlich. Entsprechendes gilt für die vorliegende Änderungs- und Ergänzungsplanung, dessen Ausgleichskonzeption den landschaftsplanerischen Zielen Rechnung trägt.

## **7.2.11 Schutzgut Landschaft**

### **Bestand**

Im vorliegenden Fall handelt es sich um die Änderung und Ergänzung eines rechtskräftigen Bebauungsplanes mit einem großflächigen Gewerbe- und Industriegebiet sowie den zugehörigen Erschließungsstraßen. Im Randbereich sind umfangreiche Grünflächen sowie Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt. Die Grünstrukturen können landschaftsbildfördernde Funktionen übernehmen und den Gewerbe- und Industriestandort in die Landschaft einbinden.

Westlich schließt eine Erweiterungsfläche an das Plangebiet an, die überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt und lediglich im nördlichen Randbereich durch bewachsene Böschungen, lineare Gehölzstrukturen, Ziergärten und verschiedene Fahr- und Feldwege gegliedert wird. Der gesamte Planbereich stellt sich als ausgeprägte Kulturlandschaft dar mit einem guten Übergang von der Ortslage und der Splittersiedlung Mennweg über ortsnahe Weidenutzung in die ackerbauliche Nutzung.

Als Vorbelastung im Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild ist das südöstlich an das Plangebiet grenzende Gewerbegebiet zu sehen, das sich ebenfalls durch einen hohen Versiegelungsgrad sowie das Fehlen von landschaftsbildfördernden Elementen auszeichnet.

### **Planung**

Die Planung sieht vor, den Anteil der versiegelten Flächen - insbesondere den der festgesetzten Industriegebiete - leicht zu erhöhen sowie die geplante Haupterschlie-

ßungsstraße nach Nordwesten zu verschwenken und zu verlängern. Die Lage und Ausdehnung der geplanten Grünflächen sowie der Flächen für die Landwirtschaft bleibt weitgehend erhalten.

## **Maßnahmen**

Durch die Ausgleichsmaßnahmen für die Biotopeingriffe wird gleichzeitig der Eingriff in das Landschaftsbild gemindert. Die Lärmschutzwälle werden als grünes Band eine visuelle Begrenzung zwischen der Ortslage Fühligen und dem Gewerbegebiet darstellen. Durch ihre Höhe und Bepflanzung wird die Wahrnehmbarkeit der Bebauung in den Hintergrund treten. In Richtung Langel ist die Abpufferung zwischen Landschaft, Ortslage und Gewerbegebiet wesentlich geringer, da zu der 17,5 m aufragenden gewerblichen Bebauung nur ein schmaler Gehölzsaum entlang der Grundstücksgrenze die Wahrnehmbarkeit abpuffert.

## **Bewertung**

Die Planung weicht unwesentlich von den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes ab. Die Landschaft in Form der bisherigen Kulturlandschaft geht verloren. Die Ausgleichsflächen können diese Wirkung nach Westen in Richtung Fühligen abschwächen. Der Lärmschutzwall wird als Zäsur die Landschaft in Form einer Begrenzung neu gliedern, die aber durch ihre Begrünung als Landschaftselement wahrgenommen wird. Nach Osten in Richtung Langel bleibt der Eingriff in das Landschaftsbild erheblich.

## **7.2.12 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

### **Bestand**

Seit der Jungsteinzeit (5 Jh. vor Chr.) ist das Plangebiet Besiedlungsbereich gewesen. Westlich zum Plangebiet sind ein eisenzeitlicher Siedlungsplatz und eine römische Ziegelei ausgegraben worden. Die östliche Ausdehnung des Siedlungsplatzes ist nicht bekannt, so dass das Plangebiet potentiell Fundgebiet ist. Der Bebauungsplan weist in seiner südwestlichen Gebietshälfte einen rund 1,25 ha großen Bereich aus, der dem Bodendenkmalschutz unterliegt. In diesem Bereich ist mit weiteren archäologischen Funden zu rechnen.

### **Planung**

Die archäologische Prospektion ist noch nicht abgeschlossen. Im bereits untersuchten Bereich wurden verschiedene Fundstücke eingemessen und geborgen, die aus unterschiedlichen Zeitepochen stammen. Eine große Stückzahl ist laut Gutachten nicht als archäologisch bedeutsam zu werten, da sie im Laufe der Jahrhunderte mit Dungaufträgen auf das Feld gelangt sind. Teilweise lassen sich die archäologischen Befunde aber mit hoher Wahrscheinlichkeit auf Siedlungsreste bzw. Gräber zurückführen. An einer Stelle im Plangebiet haben sich die Fundstellen derart verdichtet, so dass hier eine archäologische Grabung vorgenommen wird.

## **Maßnahmen**

Die abschließende Beurteilung der Befunde kann erst nach weitergehenden Untersuchungen (Grabungen) erfolgen. Anhand der Ergebnisse können dann eventuell erforderliche Schutzmaßnahmen festgelegt werden. Grundsätzlich greift bei Funden von Kulturgütern unmittelbar die Verpflichtung des § 16 DSchG NRW, wonach derartige Funde zu melden und unverändert zu belassen sind.

## **Bewertung**

Durch die Planung ist das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter betroffen. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse im Zuge der flächendeckenden Prospektion des Plangebietes können die erforderlichen Untersuchungen und Grabungen erfolgen, so dass keine Erkenntnisse verloren gehen.

### **7.2.13 Wechselwirkungen**

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungsgefüge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die bekannten Wechselbeziehungen wurden jeweils bei der Bestandsanalyse der einzelnen Schutzgüter betrachtet und soweit wie möglich in die Bewertung einbezogen. Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine erhebliche Verstärkung der Umweltauswirkungen infolge sich negativ verstärkender Wechselwirkungen durch die Planung nicht zu erwarten sind.

## **7.3 Zusätzliche Angaben**

### **7.3.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Der Planung liegt eine geprüfte Trassenalternative für die Industriestraße zugrunde. Alternativen und die Begründung für die Wahl der vorliegenden Trasse sind der Vorprüfung des Einzelfalls zu entnehmen. Die Neuordnung des Gewerbegebietes und die Ergänzung des Plangeltungsbereiches sind der Verkürzung und Verschwenkung der Industriestraße geschuldet. Alternativen haben sich daher nicht ergeben.

### **7.3.2 Technische Verfahren**

Folgende Fachbeiträge sind zur Ermittlung der Umweltauswirkungen herangezogen worden:

ALLGEMEINE VORPRÜFUNG DES EINZELFALLS zur Feststellung der UVP-Pflicht nach § 1 UVPG NW in Verbindung mit Nr. 18 Anlage 1 und 2 zu § 1 UVPG NW, § 3c UVPG. Gegenstand der Prüfung: Straßenplanung bzw. Verkehrsfläche im Rahmen der 5. Änderung des Gewerbegebietes Langel;

ADU COLOGNE; INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH (Februar 2009): Schalltechnische Untersuchung zur 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6456/06 in Köln-Langel, Teil Straßenverkehrslärm, Köln;

IMA COLOGNE GMBH (Februar 2009): Gutachterliche Stellungnahme zu der Kfz-bedingten Luftschadstoffbelastung im Bereich der Planung GE Langel auf der Grundlage eines Grobscreening-Modells, Köln;

ADU COLOGNE; INSTITUT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ GMBH: Stellungnahme zum vorzusehenden Lichtimmissionsschutz zur 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6456/06 in Köln-Langel, März 2009;

PLANUNGSGRUPPE SKRIBBE-JANSEN (April 2009): Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 6456/06, 5. Änderung und Ergänzung der Stadt Köln;

SKIBBE, DR. ANDREAS (November 2008): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Endbericht, Juni 2009, Köln Langel/Fühlingen, Bebauungsplan 6456/06, Köln;

ARTEMUS GMBH ARCHÄOLOGISCHE DIENSTLEISTUNGEN (2009): Archäologische Prospektion Stadt Köln BP 6456/06 Fühlingen/Langel, Stadt Köln, FB 2008/030, Zwischenbericht, Januar 2009, Köln;

ARCHAEOLOGIE.DE, Ute Becker: FB 2008.027: Prospektion Köln-Langel, Zwischenbericht Nr. 2, 03.2009, Köln.

### **7.3.3 Monitoring**

Gemäß § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Dabei sind die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zu nutzen.

Die Umweltprüfung hat ergeben, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, die Monitoringmaßnahmen erfordern:

Durch die Maßnahmen zum Immissionsschutz einschließlich der Lichtimmissionen werden gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen erzielt. Für das neue REWE-Lager - dem künftigen Hauptemittenten - wird jedoch nach dessen Inbetriebnahme zur Absicherung eine Kontrollmessung zwecks Überprüfung der Lärmentwicklung bzw. der Einhaltung der Immissionsrichtwerte durchgeführt. Bezüglich des Natur- und Landschaftsschutzes können die Eingriffe durch die festgesetzten Maßnahmen vollständig ausgeglichen werden, mit Ausnahme des Bodeneingriffs, der jedoch unerheblich ist. Archäologische Fundstellen werden im Vorfeld der Baumaßnahmen gesichert, womit sich spätere Überwachungsmaßnahmen erübrigen.

## **7.3.4 Zusammenfassung**

### **Mensch: Lärmimmissionen**

Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Trotz der hohen gewerblichen Vorbelastung kann die Planung mittels entsprechender Schutzmaßnahmen alle gesetzlichen Vorgaben einhalten. Entsprechendes gilt für die verkehrliche Lärmentwicklung durch den Bau der Umgehungsstraße, wodurch die Ortschaft Föhlingen erheblich vom Durchgangsverkehr entlastet wird.

### **Mensch: Lichtimmissionen**

Relevante Einwirkungen durch Lichtimmissionen sind nicht zu erwarten, da der kürzeste Abstand zwischen Gewerbe und Wohnen über 200 m beträgt und die Lichtimmissionsrichtwerte damit problemlos eingehalten werden können.

### **Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Bei Durchführung der Planung ergeben sich keine Beeinträchtigungen und Lebensraumverluste, die die Population des schützenswerten Artenbestandes gefährdet. Der Eingriff in den Biotopbestand wird durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Die biologische Vielfalt wird sich durch die Planung erhöhen.

### **Boden**

Der Eingriff in den Boden ist erheblich, wo schutzwürdiger und sehr schutzwürdiger Boden betroffen ist. Geht man von den bereits zulässigen Versiegelungsanteilen des rechtskräftigen Bebauungsplanes aus, so erfolgen zusätzliche Eingriffe nur auf geringen Flächen und überwiegend in weniger schutzwürdigem Boden. Die Änderung/Ergänzung des Bebauungsplanes ist für das Schutzgut Boden daher als unerheblich zu werten.

### **Wasser**

Die Grundwasserneubildung wird durch Versiegelung bzw. Bebauung eingeschränkt. Nach § 51a Landeswassergesetz ist die Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser verpflichtend. Die Änderung/Ergänzung des Bebauungsplanes bewirkt keine maßgebliche Reduzierung der Grundwasserneubildung, da das Straßenabflusswasser über bewachsene Mulden versickert wird. Eine Verbesserung der Qualität des Sickerwassers erfolgt dort, wo auf den Ausgleichsflächen die landwirtschaftliche Nutzung entfällt. Bei Durchführung der Planung erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser.

### **Klima**

Im Plangebiet ist mit einer Veränderung des Klimatyps Freilandklima in Stadtklima zu rechnen. In Anbetracht der eingeplanten Grünmaßnahmen und der Abstände zwischen Gewerbe und Wohnen ist nicht mit einer Veränderung der klimatischen Verhältnisse in den angrenzenden Ortslagen zu rechnen. Der Grünkorridor am Mohlenweg als Durchlüftungsschneise bleibt in geplanter Breite erhalten. Durch die Neupla-

nung ergeben sich keine spürbaren klimatischen Veränderungen.

## **Luft**

Das Schutzgut Luft ist durch die Änderung/Ergänzung nur unerheblich betroffen. Stark emittierende Betriebe werden durch die Planung ausgeschlossen. Die umfangreichen Grünmaßnahmen fördern die Luftqualität. In der Ortschaft Föhlingen kommt es zur Minderung der Immissionen verkehrsrelevanter Luftschadstoffe.

## **Landschaftsplan**

Insbesondere im Ergänzungsbereich wird in den Landschaftsplan eingegriffen. Mit den festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen wird jedoch den landschaftsplanerischen Zielsetzungen Rechnung getragen.

## **Landschaft**

Ein erheblicher Eingriff in das Landschaftsbild erfolgt in Richtung Osten, da hier die größte zulässige Höhe der Gebäude ohne wirksame Minderungsmaßnahmen auf die ackerbauliche Kulturlandschaft trifft. In Richtung Norden und Westen wird das Landschaftsbild ebenfalls maßgeblich verändert, jedoch durch die Grünmaßnahmen und den bepflanzten Lärmschutzwall verträglich gestaltet. Die Änderung/Ergänzung hat im Vergleich zum ursprünglichen Bebauungsplan für die Siedlung Mennweg größere Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Für die Ortslagen Föhlingen und Langel bleiben die Auswirkungen weitgehend unverändert.

## **Kultur- und sonstige Sachgüter**

Das Plangebiet ist flächendeckend auf archäologische Bodenfunde untersucht worden. Es wurden Fundstellen lokalisiert, an denen zurzeit Grabungen stattfinden. Über die weitere Sicherung der Bodenfunde wird nach Auswertung der Ergebnisse entschieden.

## **Wechselwirkungen**

Erhebliche Umweltauswirkungen infolge sich negativ verstärkender Wechselwirkungen sind durch die Planung nicht zu erwarten.