

Begründung zum
Bebauungsplan Nr. 13 A „Belzborn Ost“
1. Änderung

Inhalt:

- I. Lage und Abgrenzung des Plangebietes**
- II. Planungshistorie und planerische Ausgangslage**
- III. Ziel und Zweck der 1. Änderung der Planung**
- IV. Grundzüge der Planung**
- V. Festsetzungen im geänderten Bebauungsplan**
 - V.1. Art der baulichen Nutzung
 - V.2. Maß der baulichen Nutzung
 - V.3. Bauweise und Stellung der baulichen Anlagen
 - V.4. Mindestgröße der Baugrundstücke
 - V.5. Anzahl der Wohneinheiten
 - V.6. Stellplätze, Garagen und sonstigen Nebenanlagen
 - V.7. Verkehrsflächen
 - V.8. Lärmschutz
 - V.9. Ökologische Festsetzungen
 - V.10. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen
- VI. Vorprüfung nach § 13a (1) Nr. 2 BauGB**
- VII. Umweltbelange (ohne Lärmschutz)**
 - VII.1. Altlasten
 - VII.2. Grund- und Oberflächenwasser
 - VII.3. Natur und Landschaft
 - VII.4. Flora und Fauna
 - VII.5. Geologie und Boden
 - VII.6. Hydrologie
 - VII.7. Klima
 - VII.8. Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan
 - VII.9. Bilanz Eingriff / Ausgleich nach AAV
 - VII.10. FFH - Gebietsprognose
- VIII. Lärmimmissionen**
- IX. Abwägung**
- X. Ver- und Entsorgung**
- XI. Städtebauliche Daten**
- XII. Anlage: Schallschutztechnische Untersuchung**

I. Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das geplante Baugebiet „Belzborn-Ost“ liegt im Süden der bebauten Ortslage Langens. Der Geltungsbereich des Plangebietes grenzt im Osten an die Darmstädter Straße (ehemalige B 3), im Norden an die vorhandene Bebauung der Südlichen Ringstraße, im Westen an die durch Wiesenflächen und Feldgehölze geprägte freie Landschaft und im Süden an das Kleingartengebiet „Neben der Belzbornwiese und neben der Chaussee“ (Bebauungsplan Nr. 37/IV).

Das Plangebiet befindet sich in einer leicht geneigten Ebene, die von Osten nach Westen kaum wahrnehmbar abfällt.

1. Änderung des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird im Rahmen der 1. Änderung aufgrund der Notwendigkeit von Wirtschaftswegen, eines neuen Radwegekonzeptes und durch geringfügige Begradigung von Bauflächen leicht verändert. Die Gesamtfläche des geänderten Bebauungsplanes beträgt ca. 8,77 ha (vorher ca. 8,59 ha).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 13 A "Belzborn Ost", 1. Änderung wird nun wie folgt begrenzt:

Im Norden – Entlang der nördlichen Grenze von Flur 4, Flurstück 59/2 und 59/3, die Egelsbacher Straße querend.

Im Osten – Entlang der östlichen Grenze der Straßenparzelle Egelsbacher Straße, Flur 4, Flurstück 1039/14 bis zur nordwestlichen Ecke von Flurstück 912/2, dann nach Osten entlang der nördlichen und dann der östlichen Grenze des Grundstückes, weiter entlang der östlichen Grenze der Flurstücke 913/3, 916-918, 919/1, 921, 922, 924/2 und 925, dann entlang der nördlichen Grenze des Flurstückes 1081 bis zur Straßenparzelle der Darmstädter Straße, Flurstück 1069/31. Entlang der westlichen Grenze der Verkehrsfläche bis zum Geltungsbereich des Kleingarten-Bebauungsplanes Nr. 37/IV "Neben der Belzbornwiese / Neben der Chaussee".

Im Süden – Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches des Kleingarten-Bebauungsplanes Nr. 37/IV "Neben der Belzbornwiese / Neben der Chaussee", dann die Wegparzelle Flur 4, Flurstück 1039/14 (Egelsbacher Weg) querend.

Im Westen – Entlang der westlichen Grenze der Wegparzelle Flur 4, Flurstück 1039/14 (Egelsbacher Weg) bis zur südöstlichen Ecke der Wegparzelle 1082. Entlang der südlichen Grenze des Weges nach Osten, den Weg querend und parallel zur östlichen Grenze des Flurstückes 885 im Abstand von 15,50 m nach Norden, dann entlang der nördlichen Grenze der Parzellen 883 und 884 nach Osten und danach parallel zur östlichen Grundstücksgrenze der Parzelle 886 im Abstand von 10,50 m nach Norden bis zur südlichen Grundstücksgrenze der Parzelle 916, dann nach Norden parallel im Abstand von 2,50 m zu der westlichen Grenze der Flurstücke 903/1, 904/1, 75/1 – 66/1, 64/1 – 61/1 und 59/3.

II. Planungshistorie und planerische Ausgangslage

Die Bebauung der Flächen südlich des heutigen Stadtrandes - das sog. Belzborngelände - wird seit vielen Jahren angestrebt. Die Lage des Rathauses sowie der Stadthalle und des Hallenbades wurde bereits unter dem Gesichtspunkt einer großräumigen Siedlungserweiterung in Richtung Egelsbach gewählt.

Im Jahr 1978 wurde dann die Aufstellung eines Bebauungsplanes für das Gebiet „Belzborn“ beschlossen. Die Fläche sollte ca. 50 ha umfassen. Es wurden mehrere Planungsvarianten entwickelt, die jedoch mit der Entscheidung hinfällig wurden, die „Schmalen Wiesen“ als Feuchtgebiet zu erhalten und unter Schutz zu stellen. Der Planungsbereich umfasste danach nur noch 36 ha.

Die Stadt entwickelte für diese Fläche eine Vielzahl von Bebauungskonzepten und legte dann das favorisierte Konzept 1984 den hauptbetroffenen Trägern öffentlicher Belange zur Stellungnahme und den Bürgern zur Anhörung vor. Die vorgebrachten Bedenken und Anregungen führten zu Änderungen des Planentwurfes und u.a. zur Erarbeitung eines Landschaftsplanes. Der Forderung der Naturschutzbehörden, eine drastische Reduzierung des geplanten Baugebietes vorzunehmen, wurde nicht entsprochen. Auch nach Vorlage des Landschaftsplanes blieben die massiven Einwände der Naturschutzbehörden bestehen, da durch die geplante Bebauung eine Beeinträchtigung des Feuchtgebietes „Schmale Wiesen“ zu befürchten sei.

Die Ergebnisse eines hydrogeologischen Gutachtens bestätigten die Sensibilität der Bereiche um das Feuchtgebiet und mögliche Beeinträchtigungen im Falle einer zu dicht heranreichenden Bebauung. Außerdem wurden die in einem früheren Gutachten festgestellten ungünstigen Baugrundverhältnisse bestätigt.

Um das geplante Baugebiet aufgrund dieses Sachverhaltes nicht insgesamt langfristig zu blockieren, hat die Stadtverordnetenversammlung am 02.04.1992 beschlossen, für den östlichen Teilbereich des Gebietes einen rechtlich und zeitlich abgekoppelten Bebauungsplan mit der Bezeichnung „Bebauungsplan Nr. 13 A, Belzborn-Ost“ aufzustellen. Die Entscheidung für dieses Teilgebiet hatte folgende Gründe:

1. Die ausreichend große Entfernung zum geplanten Naturschutzgebiet
2. Die vorhandene Streubebauung an der Egelsbacher Straße
3. Die bereits vorhandenen Abwasserkanäle (Egelsbacher Straße, Südsammler)
4. Die relativ günstigen Baugrundverhältnisse
5. Die Möglichkeit hier ein Konzept zu entwickeln, das die Planung im übrigen - vom Plangebiet westlich gelegenen - Bereich des Belzborngeländes nicht allzu stark festlegt.

Vor diesem Hintergrund wurde bei einem Ortstermin am 10.12.1992 gemeinsam mit der Oberen und der Unteren Naturschutzbehörde, der Abteilung Regionalplanung des Regierungspräsidiums Darmstadt, dem Umlandverband Frankfurt und der Stadt die Gebietsabgrenzung für diesen Plan festgelegt.

Der Bebauungsplan Nr. 13 A "Belzborn Ost" wurde am 08. Februar 2001 durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Langen als Satzung beschlossen. Mit der öffentlichen Bekanntmachung am 14. Februar 2003 ist der Bebauungsplan rechtswirksam geworden.

1. Änderung des Bebauungsplanes

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes spiegelten die Wohnbedürfnisse der frühen 90er Jahren wieder; so wurden überwiegend Geschosswohnungsbauflächen ausgewiesen. Aufgrund der derzeitigen Tendenzen auf dem Wohnungsmarkt und der langfristigen demographischen Prognosen ist die Nachfrage nach Geschosswohnungen nur noch sehr gering. Die erforderliche Umlegung innerhalb des Baugebietes ist unter diesen Prämissen nicht durchführbar.

Aus diesem Grund hat die Stadt Langen beschlossen, die städtebauliche Konzeption zugunsten von Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern zu aktualisieren und den Bebauungsplan entsprechend zu ändern.

Durch Beschluss vom 09.03.2006 hat die Stadtverordnetenversammlung das Änderungsverfahren eingeleitet.

Die ursprünglich angedachte Änderung nach § 13 BauGB im vereinfachten Verfahren wurde im Laufe der Weiterbearbeitung der 1. Änderung des Bebauungsplanes aufgegeben. Die im vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB notwendige Voraussetzung, dass die "Grundzüge der Planung nicht berührt" werden, ist durch die Rechtsprechung nicht eindeutig eingegrenzt und unterschiedlich auslegbar. Aus diesem Grund wird nun, um keine Rechtsunsicherheit einzugehen, der neue § 13a (2) BauGB "Bebauungspläne für Innenentwicklung" im beschleunigten Verfahren (Novellierung BauGB vom 21.12.2006) angewandt.

Der im § 13a BauGB verwendete Begriff der Innenentwicklung ist zunächst missverständlich, da er im Gesetz nicht näher erläutert wird. Das Baugesetzbuch unterscheidet für die Zulässigkeit von Vorhaben zwischen Innenbereich (§ 30, § 34 BauGB) und Außenbereich (§ 35 BauGB). Der Begriff "Innenentwicklung" kommt in diesem Zusammenhang nicht vor. Der Begriff "Innenentwicklung" wird im § 1a BauGB "Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz" im Absatz 2, Satz 1 verwendet; hierbei geht es um die sparsame Verwendung von Grund und Boden, insbesondere um die Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzung. In diesem Sinne muss auch der Begriff "Innenentwicklung" im neuen § 13a BauGB gedeutet werden.

Der B-Plan Nr. 13 A "Belzborn Ost" ist ein seit dem 14.02.2003 rechtswirksamer Bebauungsplan. Somit ist die Fläche des Geltungsbereiches kein Außenbereich mehr. Durch den Bebauungsplan wurden Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet, die bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bewertet und abgearbeitet worden sind. Auf Grundlage des Bebauungsplanes kann hier gebaut werden, d.h. bei dieser Fläche fand planungsrechtlich gesehen (§ 1a (2) BauGB) bereits eine "Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzung" statt. Es handelt sich bei der Änderung des Bebauungsplanes also nicht um "die gezielte erstmalige Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungszwecke".

Erst nach der Rechtswirksamkeit des o.g. Bebauungsplanes hat sich die Planung als nicht umsetzbar erwiesen, da sie nicht der derzeitigen Nachfrage auf dem Wohnungsmarkt entspricht. Wenn die Stadt Langen den aktuellen Bedarf an Wohnbauflächen, nämlich an Reihen-, Einzel- und Doppelhäusern, an einer anderen Stelle decken würde, müsste sie Flächen im Außenbereich in Anspruch nehmen; dies wäre nicht im Sinne des § 1a (2) BauGB. Durch die Änderung des rechtswirksamen Bebauungsplanes werden in diesem Fall wertvolle Außenbereichsflächen geschont und den Wohnbedürfnissen der Langener Bevölkerung durch eine Änderung des Bebauungsplanes entsprochen.

Die Änderung bereitet keinen neuen Eingriff in Natur und Landschaft vor. Geschosswohnungsbau wird durch Reihen-, Einzel- und Doppelhäuser ersetzt, das MI-Gebietes (ca. 4.500 qm) wird in ein Allgemeines Wohngebiet geändert und auf die Festsetzung von Tiefgaragen wird verzichtet. Dies bedeutet, die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft und die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden sogar verringert.

Die im Bebauungsplan ausgewiesene Grundfläche im Sinne des § 19 (2) Baunutzungsverordnung beträgt ca. 23 100 qm, deshalb ist § 13a (1) Nr. 2 BauGB anzuwenden, da "auf Grund einer überschlägigen Prüfung unter Berücksichtigung der Anlage 2 dieses Gesetzes genannten Kriterien die Einschätzung erlangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen wären (Vorprüfung des Einzelfalles)".

Da die Änderung des Bebauungsplanes eine Rücknahme der Baudichte und die Umwandlung eines MI-Gebietes in ein WA-Gebiet beinhaltet, sind von der Planänderung keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Diese Einschätzung wurde durch die Stellungnahmen der Behörden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Verbände in der Zeit vom 28.09.2006 bis 31.10.2006 bestätigt.

Regionalplan Südhessen 2000

Die mit den Festsetzungen der 1. Änderung des Bebauungsplanes verfolgten Ziele entsprechen den Vorgaben des Regionalplanes Südhessen 2000 (RPS), bekannt gemacht vom Regierungspräsidium Darmstadt am 13. September 2004 im Staatsanzeiger Nr.37. Der Regionalplan weist für das Plangebiet die Nutzung Siedlungsbereich, Zuwachs aus. Somit ist der Bebauungsplan an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung angepasst.

Naturschutzgebiet und FFH-Gebietsvorschlag

An der südlichen Gemeindegrenze, im Abstand von 500 - 600 m vom Plangebiet entfernt, liegt das Naturschutzgebiet „Kammereckswiesen von Langen“, das zugleich FFH-Gebietsvorschlag „Kammereckswiesen und Kirchnerseckgraben von Langen“ (Gebietsmeldung 6017-305) ist. Das Naturschutzgebiet besteht aus einem schmalen, extensiv genutzten Feuchtwiesenband, das in west-östlicher Richtung verläuft.

Der Hauptschutzzweck ist das hessenweit bedeutsame Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*). Die bestehende Population soll einschließlich der Bestände des Großen Wiesenknopfs und des Wirtsameisenvorkommens gesichert werden.

Die hier vorhandenen ökologisch wertvollen Feuchtbiotope, Hochstaudenflure und Saumstrukturen sollen erhalten und geschützt werden.

Landschaftsschutzgebiet „Landkreis Offenbach“

Im Westen und Süden des Geltungsbereiches liegt im Abstand von ca. 100 – 300 m das Landschaftsschutzgebiet "Landkreis Offenbach". Mit Verordnung vom 13. März 2000 hat das Regierungspräsidium Darmstadt Wälder und strukturreiche Offenlandbereiche des Landkreises zum Landschaftsschutzgebiet erklärt. Zweck der Unterschutzstellung ist die Erhaltung naturnaher oder artenreicher Lebensräume einschließlich ihrer Lebensgemeinschaften.

Flächennutzungsplan UVF

Im rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan des Umlandverbandes Frankfurt (UVF) vom 06.07.1987, zuletzt geändert am 16.März 2006, ist für den Geltungsbereich bis auf eine kleine Fläche entlang der Darmstädter Straße, die als gemischte Baufläche ausgewiesen ist, „Wohnbaufläche“ festgesetzt.

Im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalen Flächennutzungsplanes durch den Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main soll eine entsprechende Änderung vorgenommen werden (§ 13a (2) Nr. 2 BauGB).

Landschaftsplan UVF

Die Entwicklungskarte zum Landschaftsplan des Umlandverbandes Frankfurt vom 13.12.2000 weist für das Plangebiet Siedlungsfläche gemäß FNP aus.

Benachbarte Feuchtgebiete

Südwestlich vom Plangebiet liegen die „Schmalen Wiesen“ mit einem nach Westen verlaufenden Flurgrabensystem als geschlossenes Band von Feuchtwiesen, die sich in den „Bauers-“, „Kammerecks-“ und „Riedwiesen“ fortsetzen. Weiter südlich verlaufen parallel dazu die Herchwiesen. Diese Gebiete bilden ein System wertvoller Feuchtbiotope.

Angrenzende Bebauungspläne und Bebauung

Unmittelbar im Süden grenzt der seit 14.06.2001 rechtsverbindliche Kleingarten-Bebauungsplan Nr. 37/IV "Neben der Belzbornwiese / Neben der Chaussee" an den Geltungsbereich. Die Erschließung des Gebietes erfolgt über die Egelsbacher Straße und über die Wegparzelle 1076.

Westlich des Plangebietes liegen unbebaute Flächen, die nach den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes ebenfalls bebaut werden könnten.

Nördlich des geplanten Baugebietes befinden sich zwei große Supermärkte, die jedoch direkt von der Darmstädter Straße angefahren werden und sich auf den Planbereich nicht negativ auswirken.

Im Norden liegt ein Wohnbaugebiet, das aus 2-geschossigen Einzel- und Doppelhäusern entlang der Egelsbacher Straße und aus Geschosswohnungsbauten entlang der Darmstädter Straße besteht.

Auf der östlichen Seite der Darmstädter Straße liegt das Gelände der städtischen Feuerwehr und der Straßenbaumeisterei. Die Stadt Langen ist seit geraumer Zeit dabei, mit der Eigentümerin der Straßenbaumeisterei, dem Land Hessen, über einen Ankauf zu verhandeln. Die Fläche soll zur Erweiterung des Feuerwehrgeländes und zum Neubau des städtischen Bauhofes verwendet werden.

Vorhandene Bebauung im Geltungsbereich

Im südlichen Plangebiet stehen zwei Wohngebäude, für die keine Baugenehmigungen vorliegen; im Rahmen der Umlegung sollen diese Grundstücke neu aufgeteilt und bebaut werden.

Alle anderen bestehenden Wohngebäude im Geltungsbereich haben Bestandsschutz. Allerdings müssen die Grundstückseigentümer an der Egelsbacher Straße einen Geländestreifen zur Verbreiterung der Straße abgeben.

III. Ziel und Zweck der 1. Änderung der Planung

Der Bebauungsplan Nr. 13 A "Belzborn Ost" wurde am 14.02.2003 rechtswirksam. Im Rahmen der geplanten Umliegung stellte es sich heraus, dass das im Bebauungsplan festgesetzte Nutzungsangebot - fast 50% der Nettobaulandfläche waren Geschosswohnungsbauflächen - der derzeitigen Nachfrage in Langen nicht entspricht. Besonders das Mischgebiet mit Gewerbeflächen und Geschosswohnungen erwies sich als nicht mehr bedarfsgerecht. Die Stadt Langen ist, nicht zuletzt aufgrund ihrer ausgezeichneten Verkehrsanbindung, ein attraktiver Wohnstandort im Rhein-Main-Gebiet. Entsprechend hoch ist die Nachfrage nach hochwertigen Wohnbauflächen, insbesondere nach Reihen- und Doppelhäusern.

Aufgrund der Lage an lärmintensiven Straßen wurden im Norden der Stadt viele Flächen für den Geschosswohnungsbau festgesetzt. Da auch historisch bedingt der Geschosswohnungsbau in vielen Teilen der Stadt vorherrschende Wohnform ist, sollen nun hier durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes die fehlenden Flächen für Reihenhäuser, Einzel- und Doppelhäuser ausgewiesen werden. Es sollen vermehrt Eigenheime in verdichteter Bauweise mit energetisch günstiger Ausrichtung und wirtschaftlichem Grundstückszuschnitt entstehen.

Im Rahmen der 1. Änderung soll der Kinderspielplatz, der innerhalb einer blockartigen Bebauung lag, an den Rand verlegt werden. Der neue Spielplatzstandort am Rande des Baugebietes hat neben einer besseren Sozialverträglichkeit den Vorteil, dass die Fläche vielfältiger gestaltet werden kann.

Aus Kostengründen soll auf die Verlegung des Südsammlers in die Verkehrsfläche verzichtet werden. Dies ist möglich, da die Fläche, die der Kanal durchquert, als Gemeinbedarfsfläche ausgewiesen wird und so in städtischem Besitz bleibt.

Die gute Durchgrünung des Baugebietes durch grünordnerische Fesetzungen, die Randeingrünung im Westen und Süden und die Straßenbäume bleiben auch im geänderten Plan erhalten.

IV. Grundzüge der Planung

Wohnnutzung

Im alten Bebauungsplan waren die Grundzüge der Planung wie folgt beschrieben: "Es ist ein Wohngebiet konzipiert, das entsprechend den Eigentumsverhältnissen überwiegend durch kleinteilige Parzellen für Einzel-, Doppelhäuser und Hausgruppen geprägt sein wird. Entlang der Egelsbacher Straße ist eine aufgelockerte Bebauung geplant, die sich an den Vorgaben der dort bereits vorhandenen Bebauung orientiert. Zur ehemaligen B 3 und zum südlichen Baugebietsrand ist eine Verdichtung mit einem höheren Anteil Geschosswohnungsbau möglich. Entlang der ehemaligen B 3 ist ein Mischgebiet mit geschlossener Bebauung ausgewiesen, die zu einer Lärmabschirmung gegenüber den rückwärtigen Gebieten führen soll."

1. Änderung des Bebauungsplanes:

Der Grundgedanke der Planung wird in der 1. Änderung übernommen, lediglich die Festsetzungen für das Mischgebiet, die blockartige Bebauung mit inneliegendem Kinderspielplatz und ein Teil der Bebauung westlich der Egelsbacher Straße werden aufgrund der veränderten Nachfrage geändert und durch Reihenhauseinheiten ersetzt.

Die Nord-Süd-Stellung der Reihenhauseinheiten in der Änderung entspricht der zeitgemäßen Anforderung an eine energiesparende Ausstattung der Gebäude. Auch der Bau von Passivhäusern ist hier möglich.

Erschließungskonzept

Die Haupterschließungsstraßen knüpfen an die vorhandenen Straßenanschlüsse an. Die Nord-Süd-Achse bildet die Egelsbacher Straße mit Anschluss an die Südliche Ringstraße. Die Verbindung zwischen der Egelsbacher Straße und der Darmstädter Straße wird durch zwei Querstraßen in Ost-West-Richtung hergestellt.

1. Änderung des Bebauungsplanes:

Die im alten Bebauungsplan noch vorhandenen nach Westen führenden Straßenteilstücke zur Erschließung des geplanten anschließenden Baugebietes entfallen. Aufgrund der vorliegenden hydrogeologischen Gutachten kann dieser Bereich nicht bebaut werden, ohne die Feuchtgebiete im Süden zu gefährden, deshalb wird die ursprüngliche Planung nicht mehr weiterverfolgt.

Das alte Erschließungskonzept wird leicht verändert. Die Haupterschließungsstraßen erhalten nun einen einheitlichen Querschnitt von 10,50 m (1,75 m Gehweg, 5,00 m Straße, 2,00 m Grün- und Parkstreifen, 1,75 m Gehweg).

Alle übrigen Erschließungsstraßen sind, mit einer Ausnahme, 5 m breit geplant und sollen niveaugleich ausgebaut werden. Nur die Straße parallel zur Darmstädter Straße wird 6 m breit, da hier die Garagen direkt an die Mischverkehrsfläche grenzen.

Alle Verkehrsflächen werden zum schonenden Umgang mit Grund und Boden auf das notwendige Mindestmaß unter Berücksichtigung ihrer Funktion reduziert.

Die Egelsbacher Straße wird im Süden wieder zum "Egelsbacher Weg" und als 5 m breiter Wirtschafts- und Radweg in den Außenbereich weitergeführt.

Das Kleingartengebiet im Süden (Bebauungsplan Nr. 37/IV) wird über den Egelsbacher Weg und über den bereits vorhandenen Weg "Im Hühnerdreck" erschlossen.

Im Westen führt ein 2,50 m breiter Wirtschaftsweg zur Erschließung der Außenbereichsflächen am neuen Baugebiet entlang. Dieser Weg dient gleichzeitig auch als Rad- und Fußweg, er vervollständigt das Radwegenetz der Stadt Langen und bündelt den Naherholungsverkehr in Richtung Süden.

Grünkonzept

Durch die geplante Bebauungsdichte und durch die grünordnerischen Festsetzungen soll ein gut durchgrüntes Wohnbaugebiet entstehen.

Neben Baumpflanzungen in den privaten Gartenflächen werden in den Haupterschließungsstraßen Baumreihen festgesetzt.

Entlang der Ränder des Baugebietes im Westen und im Süden sind dichte Feldgehölzpflanzungen als Abgrenzung zur freien Landschaft vorgesehen.

1. Änderung des Bebauungsplanes:

Die grünordnerischen Festsetzungen werden in der Änderung beibehalten. Die textlichen Festsetzungen werden präzisiert ohne an ihrem Inhalt etwas zu verändern.

Die Wegeverbindungen in den Außenbereich werden reduziert und sollen die Naherholungssuchenden gezielt führen.

Gemeinbedarfsfläche und Kinderspielplatz

1. Änderung des Bebauungsplanes:

Der im alten Konzept in der Mitte eines Wohnblockes gelegene Kinderspielplatz wird in der Überarbeitung an den südlichen Rand des Baugebietes verlegt. Durch diese Verlagerung wird ein vorprogrammiertes Konfliktpotential entschärft. In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass die Bedürfnisse nach ruhigem Wohnen und die Bedürfnisse von spielenden Kindern auf Spielplätzen in unmittelbarer Nachbarschaft nicht in Einklang zu bringen sind. Außerdem ist eine Randlage mit einem direkten Bezug zum Außenbereich für Kinder und Eltern ein attraktiverer Standort.

Eingelagert in den Südrand des Gebietes ist an der Darmstädter Straße außerdem eine Gemeinbedarfsfläche. Je nach Bedarf kann hier ein Gebäude für Kinderbetreuung, Alttreff, Begegnungszentrum oder einer ähnlichen sozialen Nutzung errichtet werden. Durch dieses Grundstück verläuft der sog. Südsammler. Im alten Bebauungsplan sollte dieser Kanal in die Verkehrsfläche verlegt werden. Durch die Festsetzung als städtische Gemeinbedarfsfläche kann auf die Verlegung des Südsammlers verzichtet werden.

V. Festsetzungen im geänderten Bebauungsplan

V.1. Art der baulichen Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung im Planbereich wird als „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt. Das ursprünglich geplante Mischgebiet entfällt in der Änderung und wird ebenfalls durch ein "Allgemeines Wohngebiet" ersetzt.

Die gemäß § 4 (3) Bau NVO ausnahmsweise zulässige Nutzungen

1. Betriebe des Beherbergungswesen,
2. sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
3. Anlagen für Verwaltungen,
4. Gartenbaubetriebe,
5. Tankstellen,

werden für das Plangebiet ausgeschlossen, um hier eine ruhige Wohnnutzung zu gewährleisten.

V.2. Maß der baulichen Nutzung

Das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung ermöglicht eine städtebaulich sinnvolle Baudichte. Trotz einer marktgerechten und ökonomischen Ausnutzung der Grundstücke ist eine gute Durchgrünung des Baugebietes gewährleistet.

Im Baugebiet A und B (Reihenhäuser) werden eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 und eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,1 bei maximal 2 bzw. 2-3 Vollgeschossen festgesetzt; dies ermöglicht die Ausnutzung des Dachgeschosses zu Wohnzwecken.

Im Baugebiet C (Einzel- und Doppelhäuser) werden eine GRZ von 0,4 und eine GFZ von 0,8 bei max. 2 Vollgeschossen festgesetzt.

Im Süden werden bedingt durch die Randlage (Baugebiet D) eine GRZ von 0,3 und eine GFZ von 1,0 bei 2-3 Vollgeschossen festgesetzt.

Das Baufenster E im Norden hat Bestandsschutz; hier sind entsprechend der nördlich anschließenden Bebauung eine GRZ von 0,4 und eine GFZ von 1,0 bei 2-3 Vollgeschossen zulässig.

Terrassen - bis zu 3 m im Anschluss an die überbaubare Fläche - müssen nicht mit in die GRZ eingerechnet werden.

Aufenthaltsräume im Dachgeschoss sind bei der Ermittlung der Grundflächenzahl mitzurechnen. Diese Festsetzung soll für einheitliche Proportionen bei der Dachgestaltung sorgen und Staffelgeschosse verhindern.

Die Gebäudehöhen werden durch die Festsetzung von Traufhöhen begrenzt um eine einheitliche Höhenstruktur zu erhalten.

V.3. Bauweise und Stellung der baulichen Anlagen

Durch die festgesetzten Gebäudetypen (Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser) im Plangebiet kann Wohnraum für verschiedene Bevölkerungs- und Einkommensgruppen geschaffen werden.

Entlang der Egelsbacher Straße wird die bereits vorhandene Bebauung aus Einzel- und Doppelhäusern fortgeführt. Durch kleine Stichstraßen werden die Ausnutzung und die Bebaubarkeit der Flächen teilweise deutlich verbessert.

Für die meisten wird eine traufständige Stellung entlang der Straßen festgesetzt. Diese Nord-Süd-Ausrichtung ermöglicht eine gute Ausnutzung von Sonnenenergie.

Entlang der Darmstädter Straße wird aus Lärmschutzgründen eine geschlossene Reihenhausbauung mit Garagen im Osten festgesetzt.

V.4. Mindestgröße der Baugrundstücke

Durch die Regelung der Mindestgrößen und –breiten der Baugrundstücke soll vermieden werden, dass durch zu kleine Grundstücke und dichte Bebauung der Frei- und Grünflächenanteil zu stark eingeschränkt wird.

Für die geschlossene Reihenhausbauung parallel zur Darmstädter Straße wird eine Mindestbreite von 7,50 m festgesetzt, da hier 2 Garagenstellplätze im Vorgartenbereich untergebracht werden müssen.

Für die übrigen Reihenhäuser wird eine Mindestbreite von 6 m festgesetzt.

Die Mindestgröße für Einzelhausgrundstücke beträgt 350 qm und für Doppelhausgrundstücke je Doppelhaushälfte 250 qm.

V.5. Anzahl der Wohneinheiten

Die Anzahl der Wohneinheiten wird auf 1 Wohneinheit je Reihnhaus (Ausnahme Baugebiet B) und 2 Wohneinheiten je Einzelhaus bzw. Doppelhaushälfte festgesetzt, um den Versiegelungsgrad des Baugebietes durch Stellplätze zu begrenzen und eine gute Durchgrünung zu ermöglichen.

V.6. Stellplätze, Garagen und sonstigen Nebenanlagen

Stellplätze und Garagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, auf den hierfür gekennzeichneten Flächen und eingeschränkt im Vorgartenbereich zulässig. Nebenanlagen dürfen nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen errichtet werden.

Mit dieser Regelung soll erreicht werden, dass größere begrünte Freiflächen auf den Grundstücken entstehen, die zu einer Reduzierung des Eingriffs in Natur und Landschaft beitragen und die Wohnqualität in dem Gebiet fördern.

VI.7. Verkehrsflächen

Die Stellplätze im öffentlichen Straßenraum sind Besucherstellplätze. Die Stellplätze der Anwohner müssen gemäß Stellplatzsatzung auf den Grundstücken nachgewiesen werden.

Aus stadtgestalterischen Gründen dürfen Versorgungsleitungen nur unterirdisch verlegt werden.

V.8. Lärmschutz

An den in der Planzeichnung gekennzeichneten Gebäuden müssen bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärmschutz) getroffen werden.

Zum Schutz der Aufenthaltsräume gegen Außenlärm ist die DIN 4109 einzuhalten. Schlafräume und Kinderzimmer sind mit schallgedämmten Lüftungselementen auszustatten.

Die Grundrisse der Wohnungen sind so zu gestalten, dass die Aufenthaltsräume nach Möglichkeit auf der straßenabgewandten Seite angeordnet werden oder durch verglaste Wintergärten oder Doppelfassaden einen Schallpuffer erhalten.

V.9. Ökologische Festsetzungen

Feldgehölzflächen

Im Süden und im Westen des Plangebietes werden Feldgehölzbänder als öffentliche Grünflächen festgesetzt. Sie dienen zur Abgrenzung der Bebauung und als Übergangselemente in die freie Landschaft.

Hydrogeologisches Einzelgutachten

Bei der Errichtung von baulichen Anlagen, die tiefer als 2 m unter Geländeoberfläche gründen, muss ein hydrogeologisches Einzelgutachten dem Bauantrag beigelegt werden. Durch dieses Gutachten soll sichergestellt werden, dass die wasserführenden Schichten im Geltungsbereich durch eine Bebauung nicht gefährdet werden und dass eine Mächtigkeit der Schicht von mindestens 1,0 m erhalten bleibt.

Niederschlagswasser

Das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen ist in Zisternen zu sammeln und zu nutzen.

Private Grünflächen

Die nicht überbauten privaten Grünflächen sind mit Ausnahme der Stellplatzflächen und den Zugängen flächendeckend mit einheimischen und standortgerechten Pflanzen zu begrünen.

Je 120 qm nicht überbauter Grundstücksfläche ist mindestens 1 hochstämmiger Laubbaum oder 2 Obstbaum-Hochstämme zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Im Westen und Süden ist ein Pflanzstreifen auf den privaten Grundstücken festgesetzt, der mit Bäumen (1 Baum je 50 qm) und mit Sträuchern (je 5 qm ein Strauch) zu bepflanzen ist. Der Pflanzstreifen dient zur Eingrünung des Baugebietes und verhindert eine private Nutzung der öffentlichen Feldgehölzfläche.

Fassadenbegrünung

Fensterlose Fassadenflächen über 20 qm, Garagen, überdachte Stellplätze und Nebenanlagen sind mit Kletterpflanzen zu begrünen.

Dachbegrünung

Nebengebäude und Garagen sind nur mit einer extensiven Dachbegrünung zulässig.

Straßenbäume

Entlang der Haupteinfahrtsstraßen sind im Abstand von 15 m Straßenbäume zu pflanzen. Innerhalb einer Straße muss eine einheitliche Baumart gewählt werden.

Straßenbegleitgrün

Die öffentliche Grünfläche entlang der Darmstädter Straße ist mit Bäumen (je 25 qm 1 Baum) und mit Sträuchern (je 2 qm 1 Strauch) zu bepflanzen. Der vorhandene Baumbestand ist zu erhalten und in die Gestaltung der Grünflächen einzubeziehen.

Kinderspielplatz

Der öffentliche Spielplatz ist mit einer Gehölzpflanzung entlang der Ränder gärtnerisch anzulegen und mit Bäumen locker zu überstellen.

V.10. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Mit den Vorschriften über die Baugestaltung wird bezweckt, eine gestalterische Grundstruktur vorzugeben, ohne jedoch die individuellen Spielräume zu stark einzugrenzen:

Dachgestaltung

Für Reihen- und Doppelhäuser wird eine einheitliche Dachform und –neigung festgesetzt. Befreiungen hiervon sind nur für das gesamte Baufenster zulässig. Kniestöcke und Dachgauben sind nur mit Einschränkungen zulässig.

Aus stadtgestalterischen Gründen wird für das Baugebiet eine einheitliche Farbgestaltung der Dacheindeckung mit roten und rotbraunen Farbtönen festgesetzt.

Terrassentrennwand

Sichtschutzabtrennungen im Bereich der Terrassen sind aus Nachbarschutzgründen bis zu max. 2 m Höhe und 3 m Tiefe zulässig.

Müllplatz

Aus städtebaulichen Gründen müssen Müll- und Abfallbehälter zur Abschirmung begrünt werden.

VI. Vorprüfung nach § 13a (1) Nr. 2 BauGB

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 13 A "Belzborn Ost" wird nach § 13a (1) Nr. 2 BauGB im beschleunigten Verfahren durchgeführt.

Da die ausgewiesene Gesamtgrundfläche im Sinne des § 19 (2) Baunutzungsverordnung ca. 23.100 qm beträgt, ist § 13a (1) Nr. 2 BauGB anzuwenden, "wenn auf Grund einer überschlägigen Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 2 dieses Gesetzes genannten Kriterien die Einschätzung erlangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat".

Die überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 2 BauGB führte zu folgendem Ergebnis:

1. Merkmale des Bebauungsplanes:

- 1.1 Eine strategische Umweltprüfung nach § 14b (3) des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich, da die 1. Änderung des Bebauungsplanes keinen neuen Rahmen für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben enthält.
- 1.2 Die 1. Änderung des Bebauungsplanes beeinflusst keine anderen bekannten Pläne und Programme.
- 1.3 Die Bedeutung der 1. Änderung des Bebauungsplanes für die Einbeziehung umweltbezogener, einschließlich gesundheitsbezogener Erwägungen – auch in Hinblick auf die nachhaltige Entwicklung – ist positiv zu bewerten, da die Planänderung zu einer Rücknahme der Baudichte und damit der Verkehrs- und Umweltbelastung führt.
- 1.4 Die umweltbezogenen Einflüsse, insbesondere die hydrogeologische Problematik, werden durch die geringere Baudichte positiv beeinflusst. Die Lärmproblematik wurde neu untersucht und durch geeignete Maßnahmen im Bebauungsplan bewältigt.
- 1.5 Auch das 500 – 600 m im Süden des Bebauungsplanes liegende FFH - Vorschlagsgebiet „Kammereckswiesen und Kirchnerseckgraben von Langen“ (Gebietsmeldung 6017-305) wird durch die Rücknahme der Baudichte keinesfalls beeinträchtigt.

Da die 1. Änderung des Bebauungsplanes die ursprünglich geplanten Geschosswohnungsbauten durch Reihenhausbebauung ersetzt und damit die Baudichte, die Anzahl der Wohneinheiten und die Anzahl der zukünftigen Einwohner verringert wird, sind durch die Änderung des Bebauungsplanes positive Umwelteinwirkungen zu erwarten.

Es werden durch die Planänderung keine neuen Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Die Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen, wird durch die Änderung des Bebauungsplanes nicht vorbereitet oder begründet. Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete werden nicht beeinträchtigt.

Im Rahmen der Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange vom 29.09.2006 bis 31.10.2006 nach § 4 BauGB wurden keine erheblichen Bedenken gegen die geplante Änderung des Bebauungsplanes vorgetragen.

VII. Umweltbelange (ohne Lärmschutz)

VII.1. Altlasten

In dem Bebauungsplangebiet sind keine bodenschutzrechtlichen Belange durch Altlasten oder altlastenverdächtige Flächen betroffen.

VIII.2. Grund- und Oberflächenwasser

Der Geltungsbereich liegt in der Zone III B des Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlage der Stadtwerke Mörfelden-Walldorf, deshalb sind die für die Schutzzone geltenden Verbote einzuhalten.

Belange der Abflussregelung und des Hochwasserschutzes werden durch die Planung nicht tangiert.

VII.3. Natur und Landschaft

Der Landschaftsplan zum Bebauungsplan wurde vom Büro Götte, Frankfurt, erstmalig 1992 erarbeitet und im Laufe des Bauleitplanverfahrens aufgrund veränderter Rahmenbedingungen – wie beispielsweise der notwendig gewordenen geologischen und hydrogeologischen Erkundung – jeweils aktualisiert.

Das Planungsgebiet wird naturräumlich als Bestandteil des Rhein-Main-Tieflandes der Haupteinheit "Untermainebene" bzw. der untergeordneten Grundeinheit "Hegbach-Apfelbach-Grund" zugeordnet. Auffällig für die Mainebene ist das weitgehende Fehlen von Löß. Daher sind die überwiegend sandigen Böden relativ nährstoffarm. Wegen des, durch die Tieflage des Gebietes günstigen Klimas, ist im Geltungsbereich des Planes neben Ackerbau vor allem Obstanbau, sowie in jüngster Zeit vermehrt Brachland vorzufinden.

Landschaftsbild und Naherholung

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um ein nahezu ebenes, schwach geneigtes Gelände (1-2 %), das von ca. 132 m ü.NN im Nordosten bis auf ca. 127,50 m ü.NN im Südwesten abfällt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Belzborn-Ost" schließt südlich an die schon bebaute Ortslage der Stadt Langen an. Im Osten bildet die mehrgeschossige Wohnbebauung entlang der Darmstädter Straße die Grenze. In Nord-Süd-Richtung durchzieht die Egelsbacher Straße das Planungsgebiet, die in ihrem nördlichen Teil als Erschließungsstraße, im südlichen Teil als Feld- bzw. Fuß- und Radweg nach Egelsbach dient. Entlang der Egelsbacher Straße entstand in der Vergangenheit eine lockere, ein- bis zweigeschossige Wohnbebauung.

Während die westlich angrenzenden Landschaftsteile noch stark durch die ursprüngliche Landschaftsform geprägt werden, d.h. die Wege-, Graben- und Grundstückspartellen folgen weitgehend den Vernässungszonen und natürlichen Senken, wurde die ursprüngliche Landschaftsstruktur im Planungsgebiet im Zuge starker Nutzungen weitgehend verändert und überprägt.

Gegenwärtig wird das Gebiet vorwiegend landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzt. Viele ehemalige Streuobstwiesen oder Obstäcker liegen offensichtlich seit längerer Zeit brach und sind teilweise bereits stark verbuscht.

Das landschaftliche Erscheinungsbild wird u.a. durch den dichten Baum- und Strauchbestand sowie den mosaikartigen Nutzungswechsel geprägt. Die vielfältigen und abwechslungsreichen Vegetationsbestände bilden einen relativ sanften und harmonischen Übergang von Bebauung zur freien Landschaft.

Als Beeinträchtigung sind die zerstreute Bebauung und die damit verbundenen Folgeerscheinungen (Landschaftszersiedelung, Aufweichung des Siedlungsrandes, Einfriedungen, Autoabstellplätze, Verwendung von Ziergehölzen etc.) zu nennen. Dennoch ist insgesamt die Kombination der verschiedenen, unterschiedlichen Nutzungen (Acker, Gärten, Grünland, Brache und Obstwiesen) positiv zu bewerten. Dadurch wird das Landschaftsbild belebt und wirkt insgesamt sehr vielfältig und strukturreich.

Auswirkungen der Planung

Die geplante Bebauung führt zu einer Flächeninanspruchnahme und somit zu einer Ausweitung der Bebauung in die freie Landschaft. In Verbindung mit der Beseitigung und Reduzierung von Vegetationsflächen und –strukturen ergibt sich eine grundsätzliche Veränderung des Landschaftsbildes. Da das Planungsgebiet mit dem westlich angrenzenden Gebiet des "Belzborn" einen breiten Grüngürtel im Übergangsbereich zwischen Landschaft und bebauter Ortslage bildet, ergibt sich aus der geplanten Baumaßnahme eine Reduzierung dieses hochwertigen Grünbereichs und damit aus landschaftsästhetischer Sicht eine Beeinträchtigung des Ortsrandes. Mit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird auch der Erholungswert reduziert, da das Natur- bzw. Landschaftserleben eingeschränkt wird. Mit der Entwicklung der Wohnbauflächen wird es weiterhin zum Verlust der vorhandenen Gärten kommen, die teilweise noch genutzt werden. Dies kann zu individuellen Beeinträchtigungen oder zum Verlust der gartengebundenen Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten führen.

Zielsetzungen für den Bebauungsplan

Die Bebauung des Planungsbereichs wird zu völligen Veränderungen seines landschaftlichen Erscheinungsbildes führen. Insofern ist Eingriffsminimierung nur eingeschränkt möglich. Allenfalls der Erhalt landschaftsbildprägender Gehölze stellt eine entsprechende Maßnahme dar.

Durch eine entsprechende Gestaltung des Baugebietes soll die Durchquerung des Planungsraumes zu den südlich und westlich anschließenden Freiräumen durch eine intensive Begrünung attraktiv werden. Der Übergang von der Stadt zur freien Landschaft soll durch großzügige Anpflanzungen von Bäumen entlang der Straßen gestaltet werden.

Im Zuge der geplanten Ausweitung der Bebauung nach Süden wird es zu einer grundlegenden Änderung des Landschaftsbildes und der Vielfalt und Eigenart landschaftlicher Strukturen kommen. In diesem Zusammenhang kommt der Ortsrandgestaltung eine wesentliche Funktion zu.

Um dem Eindruck einer Landschaftszersiedelung entgegenzuwirken, sollen kahle, nicht eingegrünte Ortsränder und isolierte Einzelgebäude ohne Bezug zum Gelände und ohne Übergang zur Feldflur vermieden werden. Durch die geplante Bebauung, u. a. mit der Festlegung der Firstrichtung und der zulässigen Anzahl von max. zwei Vollgeschossen, mit entsprechender Gebäudegruppierung im Westen und differenzierter Gestaltung der Fassaden im Süden, wird ein lebendiger und zugleich geschlossener Eindruck erzielt. Dieser kann optimiert werden durch die Einheitlichkeit des Materials und den Verzicht auf auffällige Bauelemente sowie die Begrenzung auf eine angemessene und maßstäbliche Gebäudehöhe. Eine vorgelagerte Bepflanzung grenzt die Bebauung zur freien Feldflur ab und bildet gleichzeitig eine wohltuende Pufferzone. Gemeinsam mit einer durchgrünenden Bepflanzung kann so der Ortsrand in den landschaftlichen Zusammenhang besser eingebunden werden und es wird erreicht, dass der Übergang des Ortsrandes in den landschaftlichen Freiraum fließend sein wird.

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes entfallen die Möglichkeiten einer kleingärtnerischen Nutzung weitgehend. Insbesondere aufgrund der im Langener Süden zahlreich vorhandenen Geschosswohnungsbauten ist jedoch von einem nicht unerheblichen Bedarf an Gärten auszugehen. Entsprechend diesem Bedarf hat die Stadt Langen mittlerweile ein größeres Kleingartengebiet im südlichen Anschluss an den Geltungsbereich ausgewiesen. Insofern ist hier auch für die im Geltungsbereich entfallenden Gärten ein Ausgleich erzielt worden. Da es sich aber um Privatgärten handelt, müssen sich die Eigentümer der künftig nicht mehr nutzbaren Gärten selbst um Ersatz bemühen, sofern Interesse an der Fortführung der kleingärtnerischen Beschäftigung besteht.

VII.4. Flora und Fauna

Die vorhandene Vegetation ist stark durch den Menschen beeinflusst und ausgebildet und weist vorwiegend künstliche und halbnatürliche Pflanzengesellschaften auf, die entsprechend den jeweiligen Nutzungsformen zu differenzieren sind. Insbesondere muss unterschieden werden zwischen Arten, die in den Gärten vorkommen und solchen, die in der freien Landschaft anzutreffen sind.

Insgesamt ist die Strauch- und Gehölzvegetation relativ artenreich. Dies ist jedoch in erster Linie auf die vielen, häufig nicht standortgerechten Arten in den Gärten zurückzuführen. Bei den Gehölzen in der freien Landschaft dominieren die Obstbäume, besonders Pflaume (weniger Apfel und Kirsche), Weiden (besonders die Sal-Weide) sowie als Folge der zurückgehenden Nutzung bzw. der einsetzenden Sukzession Brombeere und Himbeere.

In den Gärten ist eine große Artenvielfalt (besonders an Ziergehölzen) vorhanden, so dass eine direkte Dominanz bestimmter Arten kaum festgestellt werden kann. Besonders häufig sind auch hier Obstgehölze vorzufinden (besonders Pflaume und Pfirsich, aber auch Walnuss, Kirsche und Apfel. Daneben ist ein verstärktes Vorkommen von Nadelgehölzen (besonders Fichte) anzutreffen.

Die Grünlandvegetation setzt sich je nach Standort (feucht, trocken), Nährstoffgehalt und Intensität der Nutzung jeweils etwas anders zusammen. Es dominieren die Glatthaferwiesen in verschiedenen Ausformungen mit verschiedenen kennzeichnenden Arten. Für mäßig trocken bis mäßig feuchte Abschnitte sind u.a. Glatthafer, Engelwurz, Rot-schwingel, Rotes Straußgras und Wiesenrispengras charakteristisch. Das sonstige, brachgefallene Grünland ist gekennzeichnet durch Ruderal-, Vergrasungs- und Verdrängungsgesellschaften.

Insgesamt ist die Vegetation im Planungsbereich infolge verschiedenster menschlicher Einflussnahmen zwar sehr vielfältig, die vorkommenden Arten entsprechen aber nur in sehr eingeschränktem Maße der potentiellen natürlichen Vegetation. Der im Bereich der Gärten häufig anzutreffende hohe Anteil an Nadel- und Ziergehölzen ist negativ zu bewerten, da diese nur sehr wenigen Tierarten Nahrung bzw. Lebensraum bieten. Des Weiteren sind in Teilbereichen Beeinträchtigungen zu verzeichnen, die sich vor allem aufgrund einer intensiven Freizeitnutzung und Pflege einiger Gärten, sowie der teilweise intensiven ackerbaulichen Bewirtschaftung ergeben, was häufig mit dem Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln verbunden ist. In brachgefallenen Bereichen findet man teilweise eine sehr große Dominanz von Brom- und Himbeeren, so dass der Artenreichtum hier reduziert ist.

Als sehr positiv zu bewerten ist der dichte und gut eingewachsene Gehölzbestand, wobei v.a. den in den Gärten und auf den Streuobstwiesen vorhandenen Obstbäumen eine hohe Bedeutung zukommt. Diese tragen zur hohen Strukturvielfalt bei, womit vielen Tierarten ein Lebensraum (Rast-, Nist-, Brut- und Nahrungsangebot) geboten wird. Eine hohe botanische Artenvielfalt ergibt sich vor allem aufgrund einer extensiven bzw. z.T. nur sporadischen Bewirtschaftung der Gärten. Ein Verdacht auf gemäß § 31 (1) HENatG geschützte Biotop besteht jedoch nicht, da sich die meisten der Obstbaumbestände innerhalb von Gärten befinden und vielfach keine Wiesen mehr als Unterwuchs aufweisen. Die wenigen noch intakten Obstwiesen erreichen aufgrund der stark gegliederten Flächennutzung nicht die erforderliche Größe eines geschützten Biotopes von 1.000 m². Bei dem im Bereich der Flurstücke Nr. 962 bis 965 anzutreffenden Bestand wird zwar eine Größe von über 1.000 m² erreicht, es handelt sich jedoch hier um eine langjährig aus der Nutzung und Pflege genommene Fläche, so dass die vorhandenen Bäume eine mangelhafte Bonität und Erscheinung sowie aufgrund der angrenzenden Ackernutzung Beeinträchtigungen im Baumtraufenbereich (Bodenverdichtung, Zerstörung der Grasnarbe) aufweisen. Demgemäß kann auch hier eine zwingende Schutzwürdigkeit nicht festgestellt werden.

Im Plangebiet ist insgesamt ein großer Strukturreichtum gegeben. Streuobstwiesen wechseln mit Ackerland, Brachland und Kleingärten ab. Durch den hohen Anteil an fruchttragenden Gehölzen und samenden Gräsern und Kräutern ist ein hohes Nahrungsangebot für viele Tierarten vorhanden. Diese Faktoren fördern eine artenreiche Fauna.

Im Untersuchungsbereich sind nachfolgende Vogelarten zu erwarten: Turmfalke, Mäusebussard, Roter Milan, Schleiereule, Steinkauz, Nachtigall, Neuntöter, Grünling, Girlitz, Gartengrasmücke, Rohrammer, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Feldschwirl, Goldammer, Gelbspötter, Dorngrasmücke und der Gartenrotschwanz.

Für die Raubvögel zählt der Geltungsbereich mit zum Jagdrevier, das sich sicherlich auf weite Teile des Belzborns erstreckt. Für die übrigen Vogelarten kommen die Vegetationsstrukturen auch als Brutplatz in Frage. Der überwiegende Teil der o.g. Arten ist an dichte Hecken und lockeren Baumbestand gebunden, sodass sie im Geltungsbereich sicherlich günstige Lebensbedingungen vorfinden.

Der große Anteil extensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen wirkt sich positiv auf die Fauna aus. Den Obstbaumbeständen kommt eine wichtige Funktion besonders für Vögel und Kleinsäuger zu. Dadurch, dass es sich um eine wenig intensive Nutzung – z.T. mit Totholzanteilen und Verbuschung – handelt, ist der Wert als Brut- und Nahrungsplatz recht hoch.

Insgesamt ist aufgrund der mehr oder weniger permanenten Anwesenheit des Menschen, der unmittelbaren Nähe zu den Bauflächen und zur Darmstädter Straße sowie wegen der z.T. intensiven Flächennutzungen von einer vorhandenen Grundbeeinträchtigung bzw. Störung der Fauna auszugehen, die sich vor allem auf stöempfindliche Arten auswirkt und im Gegenzug Kulturfolger begünstigt, wodurch sich die faunistische Wertigkeit des Plangebietes reduziert.

Eine besondere Bedeutung ergibt sich aus der Nähe zum ökologisch besonders wertvollen, südwestlich gelegenen Feuchtgebiet, das vielen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum bietet. Das Plangebiet ist dem Randbereich dieser wertvollen Fläche zuzuordnen und übernimmt für diese Pufferfunktionen.

Auswirkungen der Planung

Die geplanten Bodenversiegelungen und Nutzungsänderungen zerstören vielfach die vorhandene Vegetationsstruktur. Die vorhandenen Strauchgehölze im Bereich der öffentlichen und privaten Grünanlagen müssen weitgehend beseitigt werden, da sich diese kaum in die Grünflächen integrieren lassen. Neben der Zerstörung der Strauchschicht stellt auch die Rodung von Bäumen bzw. von Obstbaumbeständen im Bereich geplanter Bauflächen einen starken Eingriff dar.

Die Beseitigung der Vegetationsdecke bewirkt gleichzeitig eine Zerstörung des Lebensraumes für die meisten Tiere. Im Artenspektrum ist insofern eine Verschiebung zugunsten von an die Nähe des Menschen angepassten Arten zu erwarten. Als schwerwiegend ist der Verlust der Pufferfunktion des Planungsraumes für den angrenzenden, teilweise hochwertigen Außenbereich zu bewerten, da dies zusätzlich zu einer Verkleinerung der Jagdreviere vieler Tierarten führen wird. Durch die beabsichtigte Nutzungsänderung werden viele Tierarten den Geltungsbereich verlassen und sich in den Kernbereich des "Belzborn" zurückziehen.

Zielsetzungen für den Bebauungsplan

Ziel ist eine starke Durchgrünung des Geltungsbereichs, der Erhalt möglichst vieler Gehölzstrukturen, vielfältige und teilweise naturnahe Gestaltung der Freiflächen und eine umfangreiche Eingrünung der neuen Gebäude bzw. baulichen Anlagen.

Die vorgesehene Bebauung wird nahezu zu einem vollständigen Wandel der bisherigen Biotopstruktur und damit zu einer deutlichen Verschiebung in der Artenzusammensetzung führen. Ein Großteil der Bäume kann aufgrund des relativ hohen Grünflächenanteils erhalten werden, sofern sie sich in die individuellen Freiflächenkonzeptionen integrieren lassen. Für den Erhalt der Bäume sind im unmittelbaren Baustellenbereich während der Bauphase Schutzmaßnahmen durchzuführen. Zudem sind Aufschüttungen oder Abgrabungen im Bereich vorhandener Bäume unzulässig. Eingriffsminimierung in Bezug auf Flora und Fauna bezieht sich vorrangig auf den Erhalt von Biotopstrukturen, beispielsweise auf den Erhalt von Bäumen auf den Baugrundstücken außerhalb der überbaubaren Flächen. Da im Zuge der Bauleitplanung ein grundsätzlicher und fast vollständiger Nutzungswandel vorgesehen ist, sind außer den hier bereits genannten Maßnahmen praktisch keine weiteren floristisch oder faunistisch wirksamen Minimierungsmaßnahmen möglich.

Die Möglichkeiten, den voraussichtlichen Verlust von dauerhaften Existenzmöglichkeiten für Wildpflanzen und -tiere innerhalb des Geltungsbereichs auszugleichen, sind vergleichsweise gering. Nennenswerter Ausgleich kann hier nur in Zusammenhang mit gehölzgeprägten Biotopstrukturen geschaffen werden. Hier sind die geplanten Heckenabpflanzungen als Vernetzungselement mit dem Außenbereich entlang der West- und Südgrenze des Geltungsbereiches zu nennen, da hierdurch die Einbindung des Außenbereichs erreicht wird. Die Anpflanzung von einheimischen Bäumen und Sträuchern in den öffentlichen und privaten Grünflächen sowie im Bereich der Straßen wirkt hier ergänzend. Der Flächenanteil sowie die Anzahl der Gehölze reduzieren sich jedoch entsprechend der Planung hauptsächlich wegen des Wegfalls von ausdauernden Ruderalfluren von heute ca. 15.700 m² auf 6.500 m². Jedoch wird aufgrund der Bebauungsplanfestsetzungen erreicht, dass die Anzahl der Gehölze am Ende eines mittelfristigen Zeitraumes von ca. 10 Jahren als nahezu gleichwertig anzusehen ist. Die Vernetzung von Grünelementen wie Alleebäumen, privaten und öffentlichen Grünanlagen wird im Bebauungsplan gewährleistet.

Für den Verlust größerer zusammenhängender Wiesen- und Brachflächen von ca. 33.100 m² kann dagegen im Geltungsbereich kein entsprechender Ausgleich geleistet werden.

Die Planung beinhaltet durch den relativ hohen Anteil an Gärten von ca. 33.500 m² einen rechnerischen Gewinn an Gartenflächen von bisher ca. 28.600 m². Hier können u.U. auch wertvolle Kleinstrukturen wie z.B. Trockenmauern und Gartenteiche entstehen, die neue, sekundäre Lebensmöglichkeiten für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten bilden. Dadurch wird der Lebensraumverlust für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten allerdings nicht vollständig ausgeglichen.

VII.5. Geologie und Boden

Der tiefere Untergrund im Bereich Belzborn wird von Tonen und Schluffen gebildet, die unter brackisch marinen Bedingungen abgelagert wurden und dementsprechend weitestgehend homogen aufgebaut sein dürften. Der Planungsbereich ist dem Rheingraben zuzurechnen, der durch Rhein- und Mainsedimente geprägt wird. Entsprechend folgen bis in 8 bis 10 Meter Tiefe reichende limnisch-fluviatile Sande und Kiese, wobei die Korngröße nach oben abnimmt und Ton- und Schluffanteile hinzutreten. Den oberen Teil des Profils nehmen Wechselfolgen von Sanden, Tonen und Schluffen ein, die zum Teil als Schwemmfächer- oder Auensedimente gedeutet werden können. Darüber hinaus wird in unterschiedlichen Tiefenlagen ein stark organischer toniger Schluff wechselnder Mächtigkeit angetroffen, der als relativ oberflächennaher Stauhorizont für versickernde Niederschläge wirkt und für die Ausbildung von Feuchtzonen im Belzborn verantwortlich ist.

Im Planungsgebiet wird hauptsächlich als Bodentyp eine Braunerde geringer Sättigung und Podsolierung angetroffen (tiefgründiger, leichter bis mittlerer Boden in ebener Lage). Die nutzbare Feldkapazität der durchwurzelter Bodenzone beträgt zwischen 90 und 140 mm.

Die Bodenreaktion ist meist sauer bis mäßig sauer. Die Niederschlagsversickerung beträgt im jährlichen Mittel 75-150 mm/a.

Aufgrund der anthropogenen Nutzungen (Bebauung, Ackerbau, Kleingärten) sind ungestörte natürliche Böden heute vielfach nicht mehr anzutreffen. Mit Ausnahme der Bereiche mit Wohnbebauung sowie der Gartenlauben sind größere Bodenversiegelungen nicht zu verzeichnen. Der Geltungsbereich dient daher zum größten Teil als Grundwasserbildungs-, Versickerungs- und Verdunstungsfläche.

Auswirkungen der Planung

Als Eingriffe in das Bodenpotential sind alle Maßnahmen anzusehen, die zu einer Veränderung der Bodenoberfläche bzw. zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen führen. Im Zuge der Realisierung der bauleitplanerisch zulässigen Baumaßnahmen kommt es in großen Teilen des Plangebietes zur Überbauung (Bauflächen) bzw. Versiegelung (Verkehrsflächen) von gärtnerisch oder landwirtschaftlich genutzten Flächen. Durch den Bodenaushub und –verfüllung wird das natürliche Bodengefüge gestört. Derzeit extensiv genutzte Wiesen sowie Gehölz- und Brachflächen werden vielfach in intensiv genutzte und gepflegte Flächen überführt. Damit nimmt der Anteil gering oder nicht beeinträchtigter Böden von z. Zt. ca. 44 % (37.500 m²) auf ca. 4,5 % (3.800 m²) ab. Erdaushub und Bodenabtrag sowie die in der Regel mit der Baumaßnahme verbundene Ableitung von Niederschlagswasser wirken sich direkt auch in größerer Tiefe als Veränderungen der Struktur, Dichte, Schichtung und Zusammensetzung des natürlichen Bodenaufbaus aus. Die natürlichen Bodenfunktionen (Speicher-, Absatz-, Filter- und Puffereigenschaften für vorhandene bzw. eindringende Stoffe und Wässer) werden durch die Unterbrechung der natürlichen Luft-Boden-Wasser-Austauschvorgänge beeinträchtigt. Darüber hinaus kommt es zum Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Die Versickerungs- und Speicherfähigkeit von Niederschlägen wird reduziert.

Zielsetzungen für den Bebauungsplan

Ein sparsamer Umgang mit Grund und Boden, eine flächensparende Bauweise und die Vermeidung unnötiger Bodenversiegelung ist ein wichtiges Planungsziel der Festsetzungen im Bebauungsplan.

VII.6. Hydrologie

Oberflächengewässer sind mit Ausnahme eines an der äußersten Südwestgrenze des Planungsgebietes beginnenden Grabens nicht vorhanden.

Im Bereich Belzborn ist Grundwasser lediglich in Tiefen über 8 Meter unter Gelände zu erwarten und daher nur von stark untergeordneter Bedeutung. Die Fließrichtung des Hauptgrundwasserleiters ist nach Westen ausgerichtet.

Oberhalb des Grundwasserspiegels wird jedoch in einigen Sanden und Kiesen oberhalb von schluffig tonigen Schichten Stauwasser angetroffen, dessen Bewegung hauptsächlich vom Relief der Stauschicht bestimmt wird. Bereits in den oberen Bodenschichten sind lokal wenige Zentimeter bis Dezimeter mächtige Ton- und Schlufflagen eingeschaltet, die jedoch keinen relevanten Stauhorizont bilden.

Mächtiger Stauhorizonte werden dagegen in der Regel erst in Tiefen um 4 Meter angetroffen. Die Oberfläche dieser Tone bildet eine nach Westen geneigte Rinne, mit Flanken nach Norden und Süden. Diese Rinne ist mit Grobsanden und Kiesen gefüllt und verfügt über eine entsprechend hohe Speicherkapazität für Stauwasser. Das Zentrum dieser Rinne liegt im Süden des Bebauungsplangebietes. Offenbar werden versickernde Niederschläge aus dem Geltungsbereich und vermutlich vor allem aus dem südlichen Anschluss auf der geneigten Tonoberfläche zum Zentrum dieser Rinne geführt und fließen von dort dem westlich gelegenen Feuchtgebiet "Schmale Wiese und Herchwiese" zu. In Zeiten hoher Stauwasserstände treten im südwestlichen Bereich, der morphologisch den tiefsten Punkt des gesamten Gebietes darstellt, Stauwasserblänken auf, die über die dort befindlichen Gräben dem westlichen Belzborn zugeführt werden. Die im Geltungsbereich gelegene Grabenparzelle (Flurstück Nr. 1077) weist jedoch derzeit keinen Graben auf, sondern präsentiert sich als teils gehölzbestandene Brachfläche.

Im Gutachten zur "Hydrogeologischen Erkundung des geplanten Baugebietes Belzborn Ost" (BRANDT, GERDES, SITZMANN, 1996) wird abschließend festgestellt, dass das im Planungsgebiet auftretende Stauwasser zum Wasserhaushalt des westlich benachbarten Feuchtgebietes beiträgt. Hierfür ist v.a. der südliche Randbereich von besonderer Bedeutung, da er als Sammelrinne für die Niederschläge auch über den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes hinaus dient. Der Geltungsbereich ist somit Bestandteil des im Verhältnis großflächigen Wassereinzugsgebietes der westlichen Feuchtzonen.

Auswirkungen der Planung

Die Veränderung der Bodenoberfläche verursacht unmittelbare, vorrangig quantitative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt. Auf den versiegelten Flächen (Hausdächer, Straßen) wird die bodengebundene Versickerung und Speicherung von Niederschlagswasser vor Ort unterbunden und das Wasser statt dessen aufgefangen und nach gängiger Praxis über das örtliche Kanalnetz abgeleitet sowie über eine Abwasserreinigungsanlage dem Vorfluter zugeführt. Dadurch reduziert sich die Verdunstung, die Grund- bzw. Stauwasserneubildung wird erheblich beeinträchtigt bzw. vermindert und der Wasserabfluss beschleunigt, was wiederum die Abflussspitzen erhöht. Des Weiteren ist die mögliche Verminderung der Menge pflanzenverfügbaren Wassers im Boden zu benennen, was zu Veränderungen der Standortbedingungen führen kann. Zusätzlich kann der Wasserhaushalt durch die im anfallenden Oberflächenwasser gebundenen anorganischen und organischen Abschwemmungen (Staub, Fahrabrieb, Öle, Salze, Sand, großräumige Luftverunreinigungen und andere Immissionen) beeinträchtigt werden.

Da insbesondere der südwestliche Teil des Planungsgebietes zur Wasserversorgung des westlich angrenzenden Feuchtgebietes beiträgt, kann es in diesem Zusammenhang u.U. zu Beeinträchtigungen kommen. Das Büro Götte, Frankfurt, ermittelte überschlägig die im Zuge der Bebauung des Bebauungsplanbereiches die eintretenden Veränderungen auf die Stauwasserverhältnisse. Demnach beträgt die durchschnittliche Grundwasserneubildungsrate im heutigen Bestand 149 mm/a (= 23 %) gegenüber der Planung mit 94 mm/a (= 14 %).

Zielsetzungen für den Bebauungsplan

Die Wasserzufuhr für die westlich gelegenen Feuchtgebiete darf durch eine Bebauung nicht gefährdet werden. Ein sparsamer Wasserverbrauch, rationelle Wassernutzung und eine geeignete Behandlung des im Planungsbereich anfallenden Niederschlagswassers stehen in Wechselwirkung zueinander. Zielsetzung ist es, den Niederschlag möglichst vor Ort zu speichern, zu nutzen oder zu versickern.

Auf die beeinträchtigte Grundwasserneubildungsrate kann im Wesentlichen nur durch Errichtung entsprechender Versickerungsanlagen Einfluss genommen werden. Dem hydrogeologischen Gutachten von Brandt, Gerdes und Sitzmann aus 1996 ist zu entnehmen, dass der Untergrund im Bebauungsplangebiet zum größten Teil (ca. 2/3) gute Versickerungseigenschaften bietet, sodass eine dezentrale Regenwasserversickerung möglich ist. In einem Teilbereich (ca. 1/3) parallel zur Darmstädter Straße sind unterschiedliche Versickerungseigenschaften des Untergrundes festgestellt worden. In diesem Zusammenhang wurden im Jahr 2000 die Möglichkeiten einer dezentralen Versickerung unter Berücksichtigung der geologischen und hydrologischen Verhältnisse vom Büro für Hydro- und Umweltgeologie H+S geprüft. Als Ergebnis dieser Untersuchungen wurde festgestellt, dass eine dezentrale Versickerung von Niederschlägen mit Ausnahme eines Bereiches von etwa 200 m² am Südwestrand möglich ist. Somit ist die Regenwasserversickerung auf den bebaubaren Flächen zu fast 100 % möglich. Das angrenzende Feuchtgebiet kann somit nahezu unbeeinträchtigt bleiben.

Insgesamt können durch eine Verringerung der Versiegelung, einer Dachbegrünung, der Brauchwassernutzung und Versickerung eine erhebliche Menge des anfallenden Regenwassers in den Wasserkreislauf zurückgeführt werden.

In Zusammenhang mit der Wechselbeziehung zwischen Planungsgebiet und dem westlich gelegenen Feuchtgebiet muss ein weiterer Aspekt beachtet werden. Da der Untergrund im Südwesten des Planungsgebietes als Sammelrinne für Sickerwasser dient, das dem angrenzenden Feuchtgebiet zugute kommt, müssen Beschädigungen der stauenden Tonschicht unbedingt vermieden werden. Die Aushubtiefe für Gründungen, Leitungen und Kanäle muss daher im Südwesten auf Tiefen von drei bis vier Meter – je nach Höhenlage und Mächtigkeit der Stauschicht – beschränkt werden. Würde in diesem Bereich die stauende Tonschicht durchstoßen, fände eine Versickerung in den tieferen Grundwasserleiter statt, wodurch der Wasserhaushalt des Feuchtgebietes wesentlich beeinträchtigt wäre.

Zu dieser Problematik wurde vom Büro für Hydro- und Umweltgeologie H+S im Jahr 2000 eine "Geologische und Hydrogeologische Erkundung des gepl. Geltungsbereiches" durchgeführt. Demnach soll zum Schutz der oberflächennahen Stauschichten eine Mindestmächtigkeit der Schicht von 1 m erhalten werden. Mit wenigen Ausnahmen kann dies auch gewährleistet werden. Dort, wo dies nicht der Fall ist, kann der Eingriff als geringfügig bewertet werden, da er entweder nur sehr kleinräumig wirkt oder häufig unter dem sandigen Schluff sehr dicht gelagerte schluffig-kiesige Sande folgen, die nur wenig durchlässiger als die Überlagerung sind. Ferner sind Drainagewirkungen durch Kanäle nicht zu befürchten, da das Gefälle der Kanäle nach Süden und Westen entsprechend der natürlichen Entwässerungsrichtung verläuft. Im südwestlichen Drittel des Geltungsbereiches liegen die Kanalsohlen bereits ein bis zwei Meter über der Stauschicht innerhalb der sandigen Überdeckung.

Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionellen Zusammenhang sind bei Zerstörungen von Bodenfunktionen kaum möglich. Als Ausgleichsmaßnahme können allenfalls Entsiegelungsmaßnahmen an anderer Stelle oder die Regenerierung beeinträchtigter Böden durch Nutzungsaufgabe oder –extensivierung angesehen werden (z.B. durch die Aufgabe intensiven Ackerbaus i.V. mit extensiver Grünlandnutzung). Doch auch hier werden natürlich gewachsene Böden nicht wieder herstellbar sein, ein funktionaler Ausgleich für den Verlust der Bodenfunktionen ist somit auch außerhalb des Planungsgebietes nicht möglich.

Um die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf den Wasserhaushalt und dabei insbesondere auf das südwestlich gelegene Feuchtgebiet soweit wie möglich auszugleichen, soll Niederschlagswasser dezentral zur Versickerung gebracht werden. Das ist bis auf eine ca. 200 qm große Fläche nahezu im gesamten Baugebiet möglich (vgl. S. 20). Dadurch wird der örtliche Wasserhaushalt positiv beeinflusst.

Um mögliche Beeinträchtigungen des westlich gelegenen Feuchtgebietes auszuschließen, bedarf es eines Ausgleichs der infolge einer Bebauung abnehmenden Grund- bzw. Stauwasserneubildungsrate. Um den auf den Geltungsbereich bezogenen und durch die Bebauung verursachten Verlust von knapp 38 % auszugleichen, ist es erforderlich, zumindest einen Teil des anfallenden Oberflächenwassers dem Grund- bzw. Stauwasser oder dem Feuchtgebiet direkt zuzuführen.

Das Büro Götte, Frankfurt, ermittelte im Landschaftsplan zum Bebauungsplan überschlägig die erforderlichen Ausgleichsmengen für den Wasserhaushalt im Bebauungsplanbereich Belzborn-Ost. Danach beträgt die durchschnittliche Grundwasserneubildungsrate im heutigen Bestand 149 mm/a, bei der Planung ohne versickerungsrelevante Maßnahmen durchschnittlich 94 mm/a, was einer Abnahme der Grundwasserneubildungsrate von 55 mm/a entspricht. Wird das Oberflächenwasser direkt zugeführt, beträgt die durchschnittliche Grundwasserneubildungsrate 289 mm/a, was einer Zunahme von 89 mm/a entspricht. Die durchschnittliche Grundwasserneubildungsrate bei der im Plangebiet festgesetzten Versickerung beträgt durchschnittlich 203 mm/a, was immer noch einer Zunahme von 54 mm/a bzw. 36 % entspricht.

Das Büro Götte, Frankfurt, hat im Landschaftsplan zum Bebauungsplan ermittelt, dass bei einer Verdunstungsrate von 20 % bei dicht bebauten Landoberflächen (anerkannter Mittelwert) bei einer direkten Zuführung das zu fassende Oberflächenwasser von rechnerisch lediglich 38 % der bebauten bzw. versiegelten Fläche (ohne Straßen) mengenmäßig für einen vollständigen Ausgleich ausreichend ist.

Bei einer Versickerung ist je nach Versickerungsart von einer höheren Verdunstungsrate – bis 40 % - auszugehen. Somit ist – bei einer Verdunstungsrate von 40 % - das auf 51 % der bebauten bzw. versiegelten Fläche anfallende Oberflächenwasser einer Versickerung zuzuführen, um den rechnerischen Ausgleich zu erzielen.

VII.7. Klima

Die Mainniederung stellt mit 9,4° C mittlerer Jahrestemperatur und einem mittleren Jahresniederschlag von 663 mm (Klimastation Frankfurt-Flughafen) innerhalb Deutschlands eine ausgeprägte Wärme- und Trockenzone dar. Die Untermainebene wird dementsprechend als "sehr mild" bezeichnet.

Der Planungsbereich ist somit sommerwarm, wintermild und mäßig humid. In den Übergangsjahreszeiten kommt es häufig zu morgendlicher und abendlicher, meist aber mäßiger Tiefnebelbildung, vorwiegend über tiefer gelegenem oder feuchtem Gelände. Im Bereich des Belzborn herrschen meist Schwachwindlagen vor, Hauptwindrichtungen sind Südwest und Nordost.

Lokalklimatisch zählt der Geltungsbereich zum klimaökologischen Ausgleichsraum für das belastete Stadtgebiet und zeichnet sich insbesondere durch eine hohe Kaltluftproduktion aus, wenngleich den westlich und südwestlich anschließenden Flächen in diesem Zusammenhang eine noch größere Bedeutung zukommt. Aufgrund des relativ extremen Temperatur- und Feuchte-Tagesganges kommt die ausgleichende Wirkung der hier produzierten Kalt- und Frischluft den im Norden angrenzenden überwärmten Siedlungsbereichen zugute. Die Wirkungen des Geltungsbereichs auf die örtlichen Klimaverhältnisse werden jedoch abgeschwächt durch die vergleichsweise massive Bebauung. Der südliche Siedlungsrand ist als Austauschhindernis mittlerer Wirksamkeit anzusehen. Bei Schwachwindwetterlagen fließt darüber hinaus der aufgrund der geringen Geländeneigung nur mäßig ausgeprägte Talabwind vorrangig Richtung Westen und somit nicht in den bebauten Bereich hinein, sondern parallel zum Ortsrand entlang der Bebauungsgrenze.

Vor allem im östlichen Teilbereich des Planungsgebietes ergeben sich durch das hohe Kraftfahrzeugaufkommen der Darmstädter Straße in Verbindung mit den eingeschränkten Luftaustauschbedingungen auch starke lufthygienische Belastungen.

Auswirkungen der Planung

Die vorgesehenen Baumaßnahmen werden sich auf die klimatische Situation auswirken. Insbesondere die großflächige Versiegelung des Bodens durch den Bau von Straßen und Gebäuden lässt Veränderungen des Kleinklimas erwarten. Sie führt u.a. zu einer Verminderung der Luftfeuchtigkeit, da das Regenwasser in Teilbereichen nicht versickert sondern abgeführt wird und somit nicht über der Pflanzendecke bzw. dem Boden verdunstet wird. Gebäudeflächen und asphaltierte Straßen heizen sich und die Umgebung zudem stärker auf als Vegetationsflächen. Die Temperaturen in besiedelten Bereichen sind im Jahresdurchschnitt um ca. 0,5 – 1,5 Grad höher.

Da vegetationsbedeckte Flächen auch als Frischluftentstehungsgebiete fungieren, werden die Baumaßnahmen ebenso diese Klimafunktion beeinträchtigen. Insgesamt wird sich das ursprüngliche Freilandklima zum Stadtrandklima verändern, was ungünstigere klimatische Eigenschaften aufweist. Die Ursachen liegen u. a. im Wärmespeichervermögen der Gebäude, der Bodenversiegelung, dem Mangel an Vegetation, dem veränderten Wasserhaushalt und der vermehrten Emission von Abgasen und Abwärme. In der Klimafunktionskarte ist der nördliche Bebauungsplanbereich als Kaltluftproduktionsgebiet mit hoher Ausgleichswirkung dargestellt, der südliche Bebauungsplanbereich hingegen als Kaltluftproduktionsgebiet ohne Ausgleichswirkung.

Aufgrund der örtlichen Verhältnisse und der mit Wohnbauflächen verbundenen Baustruktur ist nicht mit erheblichen oder nachhaltigen Behinderungen lokaler Winde und Kaltluftströme zu rechnen.

Zielsetzungen für den Bebauungsplan

Zur Eingriffsminimierung soll die Flächenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß zugunsten von Vegetationsflächen und wasserdurchlässigen Belägen beschränkt werden. Eine intensive Durchgrünung und zusammenhängende Vegetationsflächen tragen zur Verbesserung des Kleinklimas bei. Über eine erhöhte Verdunstung und eine reduzierte Aufheizung wird die Luftfeuchtigkeit erhöht und der Wärmeinselausbildung entgegengewirkt. Der Erwärmung unmittelbar durch die Gebäude wird zusätzlich durch Fassaden- und Dachbegrünungen entgegengewirkt. Die positiven Klimawirkungen werden v.a. durch eine intensive Durchgrünung mit Großgehölzen und ergänzenden Strauchpflanzungen, sowie der Schaffung großer zusammenhängender Grünflächen entlang der Außenränder verstärkt. In Bezug auf die kleinklimatischen Verhältnisse ist auch die Ausrichtung der Erschließungsachsen nach Südwesten und damit nach einer der beiden Hauptwindrichtungen als Minimierungsmaßnahme anzusehen. Die Bebauung am südlichen Baugebietsrand wurde entgegen früheren Planungen auf zwei bis drei Vollgeschosse reduziert. In Verbindung mit einer offenen und in der Höhe begrenzten Bebauung bieten sich somit in Bezug auf die Durchlüftungsverhältnisse vergleichsweise günstige Bedingungen.

Durch einen hohen Grünflächenanteil sowie ausgedehnte Gehölzpflanzungen – besonders von Straßenbäumen – wird der Lufttemperaturanstieg sowie die Minderung der relativen Luftfeuchte eingeschränkt bzw. ausgeglichen werden. Der Verlust an Kaltluftproduktionsflächen kann im Geltungsbereich nicht ausgeglichen werden. Als neue Kaltluftproduktionsflächen kommen v. a. offene Acker- und Wiesenflächen, weniger Gehölzflächen (die stattdessen v.a. Frischluft produzieren) in Frage. Die Herstellung derartiger Strukturen bedingt aber wiederum i.d.R. nicht vertretbare Eingriffe in andere Schutzgüter (v. a. Flora und Fauna). Ggf. auftretende Negativwirkungen auf die angrenzenden, bereits bebauten Gebiete lassen sich durch Begrünungsmaßnahmen in diesen Problem-bereichen selbst ausgleichen.

Aufgrund der hohen Grundbelastung ist kaum mit einer gravierenden Verschlechterung in diesem Bereich zu rechnen. Deshalb ist insgesamt davon auszugehen, dass im Zuge einer Bebauung keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der stadtklimatischen Verhältnisse im Langener Süden entstehen.

VII.8. Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan

Im Bebauungsplan werden als Ausgleich für den Eingriff in Natur und Landschaft folgende grünordnerische Festsetzungen getroffen:

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Auf den ausgewiesenen Flächen ist ein horizontal und vertikal reich gegliederter und von einem krautreichen Saum umgebener Gehölzstreifen anzulegen und zu unterhalten. Dabei sind ausschließlich einheimische und standortgerechte Arten zu verwenden.

Der Krautsaum ist abschnittsweise höchstens einmal im Jahr und spätestens alle drei Jahre, aber nicht vor Mitte August zu mähen, wobei das getrocknete Schnittgut von der Fläche entfernt werden soll.

Bereits vorhandene Gehölze sind zu erhalten. Nicht einheimische oder standortfremde Arten sind im Rahmen der extensiven Unterhaltungspflege sukzessive zu ersetzen.

Hydrogeologisches Einzelgutachten

Soweit bei der Errichtung von baulichen Anlagen Gründungen tiefer als 2 m unter Geländeoberfläche vorgesehen sind, ist durch Einzelgutachten sicherzustellen, dass die wasserführenden Schichten nicht gefährdet sind und eine Mächtigkeit dieser Schichten von mindestens 1,0 m erhalten bleibt.

Niederschlagswasser

Das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen ist in Zisternen zu sammeln und zu nutzen (z.B. Gartenbewässerung).

Das Fassungsvermögen der Zisternen muss mindestens 20 Liter pro qm entwässerter Fläche betragen. Der Überlauf der Zisternen ist an das Kanalnetz anzuschließen.

Private Grünflächen

Alle nicht überbauten Flächen, außer den Stellplatzflächen und den Zugängen auf den Grundstücken, sind flächendeckend zu begrünen.

Alle Neuanpflanzungen auf der Grundstücksfläche müssen aus einheimischen und standortgerechten Pflanzen bestehen. Der Anteil der Nadelgehölze und anderer immergrüner Gehölze an der Gesamtpflanzung soll nicht mehr als 10% betragen (die Prozentzahl bezieht sich sowohl auf die Anzahl als auch auf die Traufflächen der Bäume). Nadelgehölzhecken sind unzulässig.

Einzelbäume

Pro 120 qm nicht überbauter Grundstücksfläche ist mindestens 1 hochstämmiger Laubbaum oder 2 Obstbaum-Hochstämme zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Der Erhalt vorhandener Bäume sowie die Anpflanzungen werden angerechnet.

Vorhandene Bäume auf den nicht überbaubaren Flächen sind zu erhalten und während der Bauphase gemäß DIN 18920 vor schädigenden Einflüssen zu schützen. Abgängige Bäume sind zu ersetzen.

Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern u. sonstigen Bepflanzungen

Die ausgewiesenen Flächen sind unversiegelt zu halten und flächendeckend zu begrünen. Je 50 qm Fläche ist ein Baum und je 5 qm ein Strauch zu pflanzen. Dabei sind insbesondere die äußeren Grundstücksgrenzen dicht abzapflanzen.

Fassadenbegrünung

Fensterlose Fassadenflächen über 20 qm sind mit einer Fassadenbegrünung zu versehen (als Richtwert gilt eine Pflanze je 2 m Wandlänge). Es ist ein Pflanzraum von mindestens 0,25 qm Fläche und 0,5 m unverdichtete, durchwurzelbare Substrattiefe einzuhalten. Garagen, überdachte Stellplätze und alle anderen Nebenanlagen (z.B. Trafostationen) sind mit kletternden Arten zu begrünen.

Dachbegrünung

Für Nebengebäude und Garagen sind nur Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis max. 25° Dachneigung mit extensiver Dachbegrünung zulässig.

Straßenbäume

Der Abstand zwischen den einzelnen Straßenbäumen darf max. 15 m oder 2 Längsparkplätze betragen. Sollten aufgrund von Zufahrten, Kreuzungen, Einmündungen o.ä. eine Überschreitung der genannten Abstände erforderlich oder zweckmäßig werden, ist dies durch geringere Abstände bei den folgenden Baumabständen auszugleichen.

Im Bereich der Baumstandorte ist eine unverdichtete Pflanzfläche von mindestens 8 qm mit einer wasser- und luftdurchlässigen Oberfläche vorzusehen. Es ist auf eine einheitliche Baumartenwahl innerhalb eines Straßenzuges zu achten.

Straßenbegleitgrün

Die öffentlichen Grünflächen entlang der Darmstädter Straße sind mit Arten der Pflanzlisten A und B zu bepflanzen.

Je 25 qm Fläche ist ein Baum und je 2 qm ein Strauch zu pflanzen.

Der vorhandene Baumbestand ist zu erhalten und in die Gestaltung der Grünfläche einzubeziehen.

Öffentlicher Spielplatz

Der öffentliche Spielplatz ist mit Bäumen locker zu überstellen und mit einer lockeren Gehölzpflanzung entlang der Ränder gärtnerisch anzulegen. Giftige und dornige Pflanzen sind nicht zulässig.

VIII.9. Bilanz Eingriff / Ausgleich nach AAV

Zur Überprüfung der Planung wurde im alten Bebauungsplan eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung gemäß der Anlage 2 (Wertliste nach Nutzungstypen) der Hessischen Ausgleichsabgabenverordnung (AAV) erstellt.

Nach der AAV beträgt der Biotopwert des Bebauungsplangebietes 2.082.783 Biotopwertpunkte. Nach Realisierung der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe beträgt der Biotopwert 1.007.327 Biotopwertpunkte, das sind 49,51 %.

Aufgrund der mit einer Bebauung verbundenen vollständigen Überformung des ökologisch relativ hochwertigen Areals ist dieses Ergebnis auch zu erwarten gewesen. Allerdings muss dabei berücksichtigt werden, dass jedes mathematisierte Bewertungsverfahren allenfalls annäherungsweise Aussagen über die ungefähren Größenordnungen des Ausgleichsbedarfs und seine Deckung liefern kann, obwohl das Berechnungsverfahren nach AAV vorspiegelt, Natur und Landschaft mathematisch exakt erfassen zu können.

In die Abwägung der Belange von Natur und Landschaft sind aber auch Maßnahmen einzustellen, die nicht nach Punkten gemäß der Anlage 2 der AAV bewertet werden können. Hierzu zählen:

- Die dezentrale Regenwasserversickerung, die zusammen mit dem geringen Versiegelungsgrad im Baugebiet dafür sorgt, dass das Oberflächenwasser ortsnah wieder dem Wasserkreislauf zugeführt wird.
Die Grundwasserneubildungsrate im Bebauungsplangebiet wird um 36 % von 149 mm/a auf 203 mm/a verbessert, wenn auf allen Baugrundstücken versickert wird. Würde nur auf 51 % der Baugrundstücke versickert werden, wäre der durch die Bebauung verursachte Verlust von Niederschlagswasser bereits rechnerisch ausgeglichen. Die Grundwasserneubildungsrate der Fläche ist nach einer Bebauung durch die festgesetzte Sammlung und Versickerung von Niederschlägen größer, da hier das Niederschlagswasser deutlich schneller dem Untergrund zugeführt werden kann und der Interzeptionsverlust somit geringer ist. Im unbebauten Zustand ist der Interzeptionsverlust höher.
Interzeptionsverluste entstehen durch Verdunstung auf der Pflanzenoberfläche. Je größer die Pflanzenoberfläche ist, desto höher ist die Verdunstungsrate. Je ungesättigter der Untergrund ist, umso höher ist der Anteil des Wassers der durch die Sättigung der Bodenporen gebunden wird.
Da nur der, nach Verdunstung an der Pflanzenoberfläche und der Haftwasserbildung in den Bodenporen verbleibende restliche Anteil des Niederschlagswassers als Sickerwasser das Grundwasser anreichert ist plausibel, dass die Grundwasserneubildungsrate nach der Bebauung des Gebietes höher ist, weil das auf den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser durch die festgesetzte Versickerung direkt dem Untergrund zufließt.
- Der festgesetzte Pflanzgürtel im Westen und im Süden gewährleistet den sanften Übergang in die freie Landschaft.
- Die festgesetzte Höhenbegrenzung der Bebauung im Süden auf max. 2 bis 3 Vollgeschosse sorgt eine gute Durchlüftung des Gebietes.
- Die straßenbegleitenden Baumpflanzungen tragen zur guten Durchlüftung des Gebietes bei.

- Es wird festgesetzt, dass nur heimische Pflanzen Verwendung finden dürfen, um das ökologische Potential zu erhöhen und eine heimische Pflanzenvielfalt zu gewährleisten.
- Es werden ökologisch relevante Gestaltungsvorschriften beispielsweise für Mauern, Zäune, Müll- und Abfallbehälter festgesetzt, um den ohnehin schon hohen Grünanteil zu vergrößern.
- Es wird festgesetzt, dass die grundstücksbezogene Differenzierung von Gefährdungen der wasserführenden Schichten und der Erhalt einer Mächtigkeit dieser Schichten von mindestens 1,00 m durch Einzelgutachten nachzuweisen ist, soweit Gründungen tiefer als 2,00 m vorgesehen sind, um die wasserführenden Schichten zum Schutz des Feuchtgebietes zu erhalten.

Bei der Bewertung des Eingriffs und des Ausgleichs ist auch zu berücksichtigen, dass der Biotopwert in den Jahren nach Fertigstellung der Bebauung in Folge der starken Durchgrünung des Gebietes noch erheblich ansteigen wird.

Ausgleich außerhalb des Bebauungsplanbereiches

Im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange in der Zeit vom 30.08.2000 bis 29.09.2000 wurde vom Regierungspräsidium Darmstadt, der Unteren Naturschutzbehörde und dem BUND darauf verwiesen, dass im Landschaftsplan genügend Kompensations- bzw. Ausgleichsflächen für möglichen Ausgleich dargestellt sind und man zudem auch auf Waldflächen ausweichen könne, in denen Ausgleichsmöglichkeiten ebenfalls möglich sind.

Die Stadt hat sich an den für den Landschaftsplan federführend zuständigen Planungsverband Frankfurt Region RheinMain gewandt. Die Situation der Stadt im Hinblick auf die Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Ausgleichsflächen wurde ausführlich geschildert. Der Stadt wurden daraufhin Unterlagen des Planungsverbandes zum Landschaftsplan ausgehändigt, in denen potentiellen Kompensationsflächen im Langener Außenbereich unter Angaben der Flurnummer, Flurstücksnummer und Flächengröße gekennzeichnet sind. Damit soll die Stadt geeignete Flächen für Ausgleichsmaßnahmen finden und sodann mit den Eigentümern (Kauf-) Verhandlungen aufnehmen.

Viele Flächen, die im Landschaftsplan des Planungsverbandes Frankfurt Region RheinMain als Kompensationsflächen dargestellt sind, sind als Vorbehaltsflächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die Flächen, i.d.R. Ackerflächen, müssen für die Bewirtschaftung – sei es auch nur im Nebenerwerb – erhalten bleiben und deren Nutzung darf nicht weiter erschwert oder eingeschränkt werden. Somit scheiden die Vorbehaltsflächen für die Landwirtschaft für Kompensationsmaßnahmen aus.

Ebenso scheiden weite Teile der Langener Nord- und Ostgemarkung für Kompensationsmaßnahmen aus, da diese durch den Bau der S-Bahntrasse und der Langener Nordumgehung schon als Ausgleichsflächen für diese Baumaßnahmen herangezogen wurden. Hierin sind auch viele städtische Grundstücke enthalten, die als Ausgleichsflächen für den Bebauungsplan brauchbar gewesen wären, aber an die Deutschen Bahn AG und an das Land Hessen verkauft werden mussten.

Lediglich eine kleinere zusammenhängende Fläche bestehend aus ca. 30 Grundstücken und etwa 2,5 ha groß – es sollen schließlich sinnvolle Biotope entstehen und kein Mosaikwerk – schien für Kompensationsmaßnahmen geeignet. Verhandlungen mit den jeweiligen Grundstückseigentümern führten jedoch zu keinen nennenswerten Ergebnissen:

- Lediglich von einem Eigentümer wurde Verkaufsbereitschaft signalisiert, jedoch zu einem astronomisch hohen Preis und der Übernahme der Kosten für die Grunderwerbssteuer beim Kauf eines anderen Grundstückes oder ein Baugrundstück im Tausch dafür. Ansonsten sei man nicht bereit, das Grundstück unter Wert herauszugeben, nur damit Ortsfremde günstiger bauen könnten.
- Ein weiterer Eigentümer, der die Fläche landwirtschaftlich als Nebenerwerbslandwirt nutzt, würde lediglich seine Ackerfläche gegen eine andere Ackerfläche eintauschen. Da die Stadt jedoch nicht im Besitz geeigneter Ackerflächen ist, kann auch kein Eintausch vorgenommen werden.
- Alle übrigen Grundstückseigentümer, mit denen Kontakt aufgenommen wurde, waren nicht bereit, der Stadt ihr Grundstück zur Verfügung zu stellen.

Die Südgemarkung steht als Ausgleichsfläche auch nicht zur Verfügung, da diese ökologisch schon sehr wertvoll ist und deshalb nicht mehr aufzuwerten ist.

Eine weitere im Landschaftsplan dargestellte Kompensationsmaßnahme betrifft die Waldwiesenlichtung um das Forsthaus "Koberstädter Falltorhaus" (Gemarkung Langen, Flur 13, Flurstück 4/1), die entsprechend der Zielformulierung im Landschaftsplan aufgeforstet werden soll. Die Hess. Forstverwaltung hat hierzu größte Zweifel an der ökologischen Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme und lehnt sie grundsätzlich ab.

Parallel zu der Prüfung der im Landschaftsplan dargestellten Kompensationsflächen wurden Verhandlungen mit der Hessischen Forstverwaltung aufgenommen, um eine für Ausgleichsmaßnahmen geeignete Waldfläche zu finden. Die einzige Fläche, welche von der Forstverwaltung vorgeschlagen werden konnte, war eine ca. 1 ha große Waldfläche in der Gemarkung Dreieich. Diese Fläche wird seit einigen Jahren von einem Offenthaler Landwirt bewirtschaftet, der dort eine Baumschule für Nadelbäume, vorwiegend Thuja, betreibt. Die Bewirtschaftung wird künftig nicht fortgesetzt, sodass sich für die Stadt die Gelegenheit geboten hätte, rund 250.000 Biotopwertpunkte einzusammeln, indem die Fläche in ihren ursprünglichen Zustand zurück entwickelt worden wäre. Hierüber wurden Gespräche mit der Unteren Naturschutzbehörde geführt, die sich grundsätzlich mit dem Projekt einverstanden erklärte, sofern der Pachtvertrag dies zulassen würde. Das Projekt scheiterte, als sich herausstellte, dass der Pachtvertrag zwischen dem Landwirt und der Hessischen Forstverwaltung eine Klausel enthielt, wonach der Pächter ohnehin für die Rückentwicklung der Fläche in den ursprünglichen Zustand in der Pflicht steht.

Darüber hinaus stehen nach Rücksprache mit der hiesigen Forstverwaltung über die rein forstwirtschaftlichen Maßnahmen hinaus keine Flächen zur Verfügung, die geeignet wären, Naturschutz- bzw. Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. Somit sind auch im Westen und Südosten die Möglichkeiten zur Ausgleichsflächenbeschaffung erschöpft.

Als sich herausstellte, dass die Stadt weiterhin auf keine Flächen zurückgreifen kann, auf denen ausgeglichen werden kann, hat sie sich nochmals mit dem Planungsverband in Verbindung gesetzt. Seitens der Stadt wurde darum gebeten, sie bei der Suche nach Ausgleichsflächen in den Langener Nachbarkommunen zu unterstützen.

Der Planungsverband Frankfurt Region RheinMain sah bei den Nachbarkommunen jedoch auch wenig Chancen zur Flächenbeschaffung, da diese die gleichen oder ähnliche Probleme haben. Beispielsweise haben alle Kommunen entlang der S-Bahntrasse für deren Realisierung ebenfalls viele Grundstücke an die Deutsche Bahn AG abtreten müssen.

Die Möglichkeiten, zusätzlichen Ausgleich zu schaffen, sind erschöpft. Außerhalb des Geltungsbereiches stehen der Stadt keine Flächen zur Verfügung, auf denen die im Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft weiter ausgeglichen werden könnten.

Sonstige Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes

Eine Vielzahl sonstiger naturschutzrelevanter Maßnahmen, die mit dem Bebauungsplan Nr. 13A nicht in unmittelbarem Zusammenhang stehen, wurden von der Stadt Langen in der Vergangenheit durchgeführt.

1998 wurde damit begonnen, im Langener Außenbereich Streuobstwiesen und Feuchtwiesen wieder instand zu setzen. Die Stadt führte Maßnahmen durch, die nur wenig Punkte gemäß AAV erbringen - oder sogar einen negativen Saldo haben – und daher als Ausgleichsflächen nicht in Frage kommen. Die Flächen sind durch Nutzungsaufgabe entstanden. Infolge dessen sind diese Flächen sehr verbuscht und weisen deshalb einen entsprechend hohen Biotopwert auf (z. Bsp. 50 Biotopwertpunkte/qm für extensiv bewirtschaftete Streuobstwiesen). Diese Flächen wurden von der Stadt nicht angekauft.

Inzwischen sind auf 230.000 qm Fläche rund ein Dutzend Projekte realisiert bzw. begonnen worden wie beispielsweise die

- 1998

Streuobstwiesenwiederherstellung im Gebiet "Im neuen Hain"	28.000 qm,
Streuobstwiesenwiederherstellung im Gebiet "Am Springenweg"	18.000 qm,

- 1999

Wiederherstellung der "Schmale Wiesen"	22.000 qm,
Wiederherstellung der "Herchwiesen"	24.000 qm,

- 2001

Streuobstwiesenwiederherstellung im Gebiet "Am Albanusberg"	100.000 qm,
Wiederherstellung der "Winkelwiesen"	33.000 qm,
Wiederherstellung der "Weiherwiese"	5.000 qm,

Zur stetigen Verbesserung des Naturhaushaltes in Langen werden die Projekte fortgeführt, darunter auch die Renaturierung des Sterzbaches im Bereich "Wießgäßchen" / "An der rechten Wiese".

VII.10. FFH-Gebietsprognose

Das FFH-Gebiet „Kammereckswiesen und Kirchnerseckgraben von Langen“ (Gebietsmeldung 6017-305) liegt ca. 500 – 600 m südwestlich vom Plangebiet entfernt. Das Gebiet besteht aus einem schmalen, extensiv genutzten Feuchtwiesenband, das in west-östlicher Richtung verläuft.

Der Hauptschutzzweck ist das hessenweit bedeutsame Vorkommen des "Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings" (*Maculinea nausithous*). Die bestehende Population soll einschließlich der Bestände des "Großen Wiesenknopfs" und des Wirtsameisenvorkommens gesichert werden.

Die hier vorhandenen ökologisch wertvollen Feuchtbiotope, Hochstaudenflure und Saumstrukturen sollen erhalten und geschützt werden.

Eine dauerhafte Störung der Wasserzufuhr in das Gebiet würde zur Vernichtung des Biotopes führen. Deshalb soll durch die Festsetzungen im Bebauungsplan sichergestellt werden, dass die Wasserzufuhr in das Feuchtgebiet durch die Bebauung nicht unterbrochen wird.

Die o.g. Schutzzwecke und Erhaltungsziele werden durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes nicht beeinträchtigt.

VIII. Lärmimmissionen

In der aufgrund der 1. Änderung in Auftrag gegebenen Überprüfung der schalltechnischen Rahmenbedingungen wurden die Lärmimmissionen durch die Darmstädter Straße auf das Plangebiet neu prognostiziert und bewertet. Die schalltechnische Untersuchung ergab, dass die Bauflächen entlang der Darmstädter Straße im Rahmen der Abwägung als allgemeine Wohngebiete ausgewiesen werden können.

Zwei-dreigeschossige Reihenhausbebauung entlang der Darmstädter Straße

An den Ostfassaden der Reihenhausbebauung entlang der Darmstädter Straße werden die Orientierungswerte der DIN 18005/1/ für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) um ca. 5 dB(A) überschritten. An den Süd- und Nordfassaden beträgt die Überschreitung weniger als 5 dB(A).

Reihenhausbebauung westlich der geschlossenen Bauzeile an der Darmstädter Straße

Da im Bebauungsplan keine Zeitabläufe festgesetzt werden können, war auch zu untersuchen, welche Auswirkungen die Lärmemissionen der Darmstädter Straße auf das Reihenhausgebiet westlich der Bauzeile entlang der Darmstädter Straße haben.

An den Ostfassaden der Reihenhausbebauung werden die Orientierungswerte der DIN 18005/1/ für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) um maximal 5 dB(A) überschritten. In den nach Süden hin orientierten Terrassen und Gärten werden die Orientierungswerte dagegen eingehalten.

Gemeinbedarfsfläche

Die Orientierungswerte der DIN 18005/1/ werden auf dem westlich der Gemeinbedarfsfläche festgesetzten Spielplatz eingehalten.

Bebauungsplanentwurf Nr. 39 "Städtischer Bauhof / Betriebshof für Verkehrsbetriebe

Die mit dem Bebauungsplanentwurf Nr. 39 zu erwartenden Lärmeinwirkungen aus dem dort vorgesehenen Bau- und Betriebshof östlich der Darmstädter Straße müssen im Rahmen des zugehörigen Bebauungsplanverfahrens abgearbeitet werden.

Der Bebauungsplanentwurf hat zurzeit noch keinen Rechtsstand, der eine einigermaßen sichere Abschätzung der dort entstehenden Lärmemissionen zulässt.

Platzrunde des Egelsbacher Flugplatzes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich direkt unter bzw. neben der festgelegten Nordplatzrunde des Verkehrslandeplatzes Egelsbach. In diesem Zusammenhang erfolgen auch Ab- und Anflüge zum Pflichtmeldepunkt "Tango"; dies bedeutet, dass das Plangebiet legal von an- und abfliegenden Luftfahrzeugen überflogen werden darf.

Am Lärmimmissionspunkt 4 (Langen, Darmstädter Straße 80) darf gemäß Planfeststellungsbeschluss vom 05.04.2002 ein äquivalenter Dauerschallpegel von 55 dB(A) nicht überschritten werden.

"Konkrete Vorkehrungen im Rahmen der Bauleitplanung können m.E. gemäß Regierungspräsidium Darmstadt nicht getroffen werden" (Schreiben vom 12.12.2006).

Passiver Schallschutz

Für die Gebäudefassaden, an denen die Orientierungswerte der DIN 18005/1/ nicht eingehalten werden, werden Festsetzungen zum Lärmschutz gemäß DIN 4109/4/ (Schallschutz im Hochbau) und VDI 2719/5/ (Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen) getroffen.

Zur objektbezogenen Bemessung des baulichen (passiven) Schallschutzes sind in der schalltechnischen Untersuchung (Anlage 2a und 2b) Lärmpegelbereiche festgesetzt. Im Rahmen der Werkplanung ist anhand der Lärmpegelbereiche die Berechnung der Mindest-Schalldämm-Maße von Außenbauteilen schutzbedürftiger Bauteile möglich. Als schutzwürdige Räume gelten nach DIN 4109/4/ die Aufenthaltsräume in Wohnungen (mit Ausnahme von Küchen, Bädern, Hausarbeitsräumen u.ä.).

Da die Wohnungsbelüftung problematisch ist, wenn das Wohngebäude durch hohen Außenlärm belastet ist, werden bei Schlafräumen und Kinderzimmer zusätzlich schallgedämmte Lüftungseinrichtungen nach VDI 2719/5/ festgesetzt.

Bis zum Lärmpegelbereich II werden die Anforderungen an den Lärmschutz vom heute üblichen Baustandard erfüllt.

Festsetzungen im Bebauungsplan

Im Bebauungsplan werden zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen folgende Festsetzungen getroffen:

- Nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Anforderungen und Nachweise, November 1989, sind zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Außenlärm die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen einzuhalten.
- Schlafräume und Kinderzimmer sind mit schallgedämmten Lüftungselementen gemäß VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, August 1987, auszustatten.
- Die Grundrisse der Wohnungen sind so zu gestalten, dass die Aufenthaltsräume nach Möglichkeit auf der straßenabgewandten Seite angeordnet werden oder durch verglaste Wintergärten oder Doppelfassaden einen Schallpuffer erhalten.
- Ausnahmsweise ist es zulässig, im Bereich der Baugebiete A und C auf passive Lärmschutzmaßnahmen zu verzichten, wenn die Reihenhausbauung entlang der Darmstädter Straße bereits vollständig errichtet worden ist. (§ 31 (1) BauGB).

IX. Abwägung

Das Ergebnis der Abwägung nach § 1 (7) BauGB wurde im alten Bebauungsplan wie folgt formuliert:

Die Abwägung zwischen allen konkurrierenden Belangen unter- und gegeneinander hatte zum Ergebnis, dass der Beseitigung der Wohnraumnot in Langen Vorrang vor allen anderen Belangen eingeräumt wird.

Insbesondere bei der Abwägung zwischen den Belangen „Natur- u. Landschaftsschutz“ und dem städtebaulichen Leitziel „Beseitigung der Wohnraumnot in Langen“ sind die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwartenden negativen Eingriffe in Natur und Landschaft hinter denen des städtebaulichen Leitzieles gestellt worden.

Angesichts der im Bebauungsplan vorgestellten Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der – unabhängig vom Plangebiet – durchgeführten sonstigen Maßnahmen (s. o.) – ist festzustellen, dass trotz der Bebauung des Plangebietes die ökologische Gesamtsituation der Stadt im Hinblick auf Natur und Landschaft positiv ist. Die negativen Auswirkungen der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft sind unter diesem Aspekt relativ gering und können hingenommen werden.

Begründung:

Nahezu jede Baumaßnahme stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar und beeinträchtigt den Naturhaushalt in mehr oder weniger intensiver Weise. Eine Bebauung ist in der Regel mit einer Veränderung, Beeinträchtigung und Zerstörung von Lebensräumen für Flora und Fauna sowie einer Zunahme versiegelter Flächen verbunden. Trotz entsprechender Minimierungsmaßnahmen bedeutet dies, dass lediglich eine teilweise Minderung möglich sein wird.

Grundsätzlich können für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nur Flächen in Betracht kommen, die aufwertungsbedürftig und aufwertungsfähig sind. Diese Voraussetzungen erfüllen sie, wenn sie in einen Zustand versetzt werden können, der sich im Vergleich mit dem früheren Zustand als ökologisch höherwertig einstufen lässt. Hierbei ist auch der wirtschaftliche bzw. der finanzielle Aspekt zu berücksichtigen. Es ist kaum sinnvoll und wirtschaftlich, Projekte zu realisieren, die im Verhältnis zum vorherigen Biotopwert nur einen gering höheren ökologischen Stellenwert nach Durchführung der Maßnahme haben. Der Flächenbedarf dafür wäre sehr viel höher als die Fläche, die ausgeglichen werden soll. Dies hätte höhere Bodenpreise zur Folge, die durch die künftigen Bauherren im Hinblick auf Kosten sparendes Bauen wohl kaum aufgefangen werden könnten.

Es muss hervorgehoben werden, dass der Bebauungsplan zur Deckung eines dringenden Wohnraumbedarfs der Bevölkerung aufgestellt wird. Hieraus ist das für den Bebauungsplan formulierte städtebauliche Leitziel abgeleitet worden: „Beseitigung der Wohnraumnot in Langen“.

Ein Belang erhält den ihm zukommenden Stellenwert erst aus der jeweiligen planerischen Situation heraus und aus der Wertentscheidung der Kommune, wie viel Gewicht einem einzelnen Belang konkret zugemessen wird. Natur- und landschaftsrelevante Belange – hier die Kompensation des durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffs – können hinter einen Belang zurücktreten, dem die Kommune aufgrund eigener Entscheidung Vorrang einräumt und begründet oder sogar als Leitziel der Planung voranstellt.

Im vorliegenden Fall wird der Realisierung des Leitzieles „Deckung des dringenden Wohnraumbedarfs in Langen“ unter Berücksichtigung der Eigentumbildung weiter Kreise der Bevölkerung durch Kosten sparendes Bauen das größere Gewicht unter den konkurrierenden Belangen eingeräumt. Dies ist umso mehr gerechtfertigt, als der Bebauungsplan maximal mögliche natur- und ökologisch relevante Festsetzungen und Maßnahmen enthält. Die Stadt hat sich intensiv darum bemüht, die Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten, aber alle Maßnahmen nach der AAV bilanziert gleichen die im Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft nur zu 49,51 % aus.

Dies ist aber vor dem Hintergrund der guten ökologischen Gesamtsituation Langens im Hinblick auf Natur und Landschaft hinnehmbar.

Die Bilanzierung der Natur nach AAV spiegelt für den Bebauungsplanbereich gegenwärtig eine schlechtere Situation wieder als sie künftig sein wird. Jedoch ist bei der Abwägung zu berücksichtigen, dass – wie oben angeführt – nicht alle Festsetzungen bilanzierbar sind. Ebenfalls ist zu berücksichtigen, dass der Biotopwert in den Jahren nach Fertigstellung der Bebauung infolge der starken Durchgrünung des Gebietes noch erheblich ansteigen wird.

Der Bebauungsplanbereich 13 A "Belzborn-Ost" ist einer der letzten größeren Entwicklungsflächen Langens. Aufgrund der Tatsache, dass die Stadt keine für Ausgleichsmaßnahmen geeignete Flächen besitzt und auch keine Möglichkeiten hat, geeignete Flächen – auch über die Gemarkungsgrenze hinaus – zu erwerben und dass durch diesen Bebauungsplan die Wohnraumnot in Langen abgedeckt werden soll, kann aus Sicht der Stadt der von der Unteren Naturschutzbehörde gerügte Ausgleich von nur 49,51 % hingenommen werden.

1. Änderung des Bebauungsplanes

Die Änderung des Bebauungsplanes entspricht dem Wunsch mehrerer Grundstückseigentümer nach einem Reihen- bzw. Doppelhausgrundstück. Da im alten Bebauungsplan viele Geschosswohnungsbauflächen festgesetzt waren, wird mit der Änderung den Bedürfnissen der Eigentümer Rechnung getragen.

Das MI-Gebiet parallel zur Darmstädter Straße, das im alten Bebauungsplan aus Lärmschutzgründen festgesetzt worden ist, ist mangels Bedarf in den nächsten Jahren nicht umsetzbar. Abgesichert durch eine erneute schalltechnische Untersuchung wird nun auch hier ein WA-Gebiet in geschlossener Bauweise ("Stadthauscharakter") festgesetzt.

Die bereits im Gebiet vorhandenen Wohngebäude mit Bestandsschutz werden durch die Änderung nicht benachteiligt.

Die ohne Baugenehmigung errichteten Gebäude müssen entfernt werden, behindern allerdings auch nicht die kurzfristige Umsetzung des Bebauungsplanes.

Da inzwischen klar absehbar ist, dass der Bereich westlich des Geltungsbereiches aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten nicht bebaubar ist, wird die Erschließung und die Bebauung unabhängig von einem westlich anschließenden Baugebiet geplant. Die Haupterschließungsstraßen werden einheitlich auf eine Minimalbreite von 10,50 m und die verkehrsberuhigten Bereiche auf 5,00 m festgesetzt. Diese Minimierung führt dazu, dass, bedingt durch die größere Anzahl an Erschließungsstraßen für die Reihenhäuser, sich die Gesamtverkehrsfläche nur um 400 qm erhöht.

Entlang der westlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze wird ein schmaler Wirtschaftsweg in der öffentlichen Grünfläche festgesetzt, der zum einen der Erschließung der Felder und der Feldgehölzflächen dient und zum anderen als Rad- und Fußweg eine Nord-Süd- und eine West-Ost-Verbindung herstellt. Die Wege werden in das Langener Radwegenetz integriert und wirken sich aufgrund ihrer Lage am Siedlungsrand positiv auf das Landschaftsbild aus. Zugleich markieren sie eine klare Grenze zwischen Innen- und Außenbereich.

Umweltbelange (Ausnahme Lärmschutz) werden durch die Änderung nicht berührt: Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete werden nicht beeinträchtigt. Das FFH - Vorschlagsgebiet „Kammereckswiesen und Kirchnerseckgraben von Langen“ im Südwesten des Plangebietes wird durch die 1. Änderung des Bebauungsplanes nicht berührt.

Die Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen, wird nicht vorbereitet oder begründet.

Die Belange von Natur und Landschaft wurden bereits im Rahmen des alten Bebauungsplan-Verfahrens Nr. 13 A abgearbeitet.

Da in der 1. Änderung des Bebauungsplanes keine neuen Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet werden, sind nach § 1a (3) Satz 5 BauGB keine neuen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Der Bebauungsplan wird nach § 13a (1) Nr. 2 BauGB im beschleunigten Verfahren geändert, somit war kein Umweltbericht zu erarbeiten.

Aufgrund der in der 1. Änderung des Bebauungsplanes veränderten Nutzung (MI-Gebiet in WA-Gebiet) wurde eine neue schalltechnische Untersuchung in Auftrag gegeben, die die Geräuscheinwirkungen durch die Darmstädter Straße auf das Plangebiet prognostizieren und beurteilen sollte.

Diese Untersuchung führt zu dem Ergebnis, dass, wenn Maßnahmen gegen schädliche Lärmimmissionen durch die Darmstädter Straße festgesetzt werden, eine Wohnbebauung auch entlang der Darmstädter Straße ohne Gefährdung der Gesundheit möglich ist.

X. Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung

Der zusätzliche Wasserbedarf für das Baugebiet ($568 \text{ EW} \times 116 \text{ L} / \text{EW} / \text{d} \times 365 \text{ Tage} = 24000 \text{ m}^3 / \text{a}$) kann durch die bestehenden Wasserrechte zur Grundwasserentnahme gedeckt werden.

Die Dimensionierung der Leitungen wird im Rahmen der Entwurfs- und der Ausführungsplanung so festgelegt, dass eine ausreichende Löschwasserversorgung entsprechend DVGW Arbeitsblatt W 405 (Grundversorgung) gewährleistet ist.

Strom- und Erdgasversorgung

Die Versorgung des Bebauungsplangebietes mit Elektrizität und Erdgas wird durch die Stadtwerke Langen sichergestellt. Die erforderlichen Versorgungsleitungen werden im Zuge des Ausbaus der Straßen verlegt.

Entwässerung

Die Entwässerung des Gebietes erfolgt im Mischsystem.

Der im Jahr 2002 erstellte Generalentwässerungsplan (GEP) berücksichtigte bereits die Gesamtfläche des Baugebietes "Belzborn Ost". Die Grundvoraussetzungen zur Entwässerung dieses Gebietes sind geschaffen.

Die Ableitung des Abwassers erfolgt über den Südsammler, dessen Leistungsfähigkeit im GEP nachgewiesen wurde. Der Südsammler führt zur Vorbehandlungsanlage der Kläranlage Langen, Egelsbach, Erzhausen. Die Genehmigung für das Einleiten evtl. zusätzlicher Wassermengen in den Sterzbach an dieser Stelle muss ggf. durch den Abwasserverband Langen, Egelsbach, Erzhausen beantragt werden, da die Vorbehandlungsanlage auf Gebiet Egelsbach und somit in deren Zuständigkeit liegt.

Ebenso wurden in der Schmutzfrachtberechnung (SMUSI) Teil 2 "geplanter Ausbau 2015" aus dem Jahre 2003 das o.g. Baugebiet bereits mitberücksichtigt.

Im Rahmen der Entwurfs-/Ausführungsplanung müssen gegebenenfalls die Seitensammler in hydraulischer Sicht überprüft werden.

XI. Städtebauliche Daten

Gesamtfläche des Bebauungsplanes **ca. 8,77 ha**
davon:

alte Planfassung **8,59 ha**

Öffentliche Verkehrsflächen

Egelsbacher Straße ca. 0,41 ha
Verkehrsfläche Straßen ca. 0,50 ha
Verkehrsfläche für Mischverkehr ca. 0,90 ha
Verkehrsfläche (Rad- u. Fußwege) ca. 0,00 ha
ca. 1,81 ha

alte Fassung

0,45 ha
1,23 ha
0,00 ha
0,09 ha
1,77 ha

Öffentliche Grünflächen

Verkehrsbegleitgrün ca. 0,15 ha
Grünfläche Spielplatz ca. 0,18 ha
Gebietsabpflanzung ca. 0,31 ha
Wirtschaftswege für Grünflächen ca. 0,22 ha
ca. 0,86 ha

alte Fassung

0,16 ha
0,27 ha
0,33 ha
0,00 ha
0,76 ha

Fläche für Gemeinbedarf

Kinderbetreuungseinrichtung
(KITA) **ca. 0,28 ha**
Nettowohnbauland ca. 5,82 ha

alte Fassung

0,00 ha
6,06 ha

Zusammenfassung:alte Fassung

<u>Bruttofläche</u>	8,77 ha = 100%	8,59 ha = 100%
Öffentliche Verkehrsflächen ca.	1,81 ha	1,77 ha
Öffentliche Grünflächen	0,86 ha	0,76 ha
Fläche für Gemeinbedarf (KITA)	<u>0,28 ha</u>	<u>0,00 ha</u>
	2,95 ha = 33,6%	2,53 ha 29,5%

Eingriff durch bauliche Maßnahmen

Maximal zulässige bauliche Nutzung:

Nettobauland x GRZ

alte Planfassung

GRZ 0,40	4,87 ha x 0,40 =	1,95 ha	4,01 ha x 0,40 =	1,60 ha
GRZ 0,35			1,90 ha x 0,35 =	0,67 ha
GRZ 0,30	0,95 ha x 0,30 =	0,28 ha	<u>0,15 ha</u> x 0,30 =	<u>0,05 ha</u>
GR KITA	<u>0,28 ha</u>	<u>0,08 ha</u>		
	6,10 ha	<u>2,31 ha</u>	6,06 ha	2,32 ha

Kostenschätzung

Aus der Durchführung des Bebauungsplanes ergeben sich für die öffentlichen Anlagen folgende überschlägig ermittelten Kosten:

Verkehrsflächen	18.100 qm x 85,-- €	= 1.538.000,--€
Öffentliche Grünflächen	8.600 qm x 85,-- €	= 731.000,--€
Entwässerung (Kanäle)		= 650.000,--€

Die öffentlichen Erschließungsanlagen werden durch Erschließungsbeiträge (90 % der Kosten) und den städtischen Haushalt (10 % der Kosten) finanziert.

Die Entwässerungsanlagen (Schmutz- u. Regenwasserkanäle) werden durch die Kanalanschlussbeiträge und die Abwassergebühren finanziert.

Wohneinheiten (WE)

	alte Planfassung:	1. Änderung:	Veränderung:
Wohneinheiten	ca. 442 WE	ca. 260 WE 102 RH+79 E/D	- 182 WE
Einwohner	ca. 1.017 EW	ca. 598 EW	- 419 EW

Wohneinheiten x 2,3 = Einwohner

(Annahme: Durchschnittliche Belegung 2,3 Personen/pro WE)

XII. Anlage:

Schallschutztechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan Nr. 13 A "Belzborn-Ost", 1. Änderung
Büro Dr. Gruschka, Bensheim, vom 08.01.2007