

Zur Versorgung des Wohnquartiers mit wohnungsnahen Spiel- und Sportflächen für die Altersgruppe der über 12-jährigen ist die Anlage eines Bolzplatzes erforderlich. **Eine Anordnung nahe der Grünachse mit Rad- und Fußwegen sowie in weniger lärmempfindlichen Bereichen ist sinnvoll.**

<b>Bolz-/Sportplatz</b>	
<b>Planungsziele</b>	- Versorgung der Wohnquartiere mit wohnungsnahen Spiel- und Sport flächen - Anordnung in Verbindung mit nahe gelegenen Spiel- und Kurzzeiterholungsflächen
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Symbolhafte „Festsetzung“ eines Bolzplatzes

Im Schnittpunkt zwischen den beiden grünbestimmten Verbindungsachsen soll ein öffentlicher Platz mit hohem Grünanteil und hochwertiger Gestaltung entstehen. Er prägt das Umfeld der angrenzenden Wohnbebauung und dient der Kurzzeiterholung.

<b>Begrünter Platzbereich</b>	
<b>Planungsziele</b>	- Versorgung des Baugebietes mit Flächen für die Kurzzeiterholung - Erreichbar über die Grünverbindung / Grünachse mit Fuß- und Radweg
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	- Verbesserung des Kleinklimas - Erhöhung der Verdunstungsrate - Verbesserung der stadthygienischen Situation - Stadtgestaltung und -gliederung
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Festsetzung als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Begrünter Platzbereich

### 10.5.3 Straßenbegleitgrün

Der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Fuß- und Radweg (Grünachse) soll 2-reihig mit Alleebäumen bepflanzt werden. Im Bereich der Dienstleistungsachse ist die Anpflanzung einer 3-reihigen Allee vorgesehen. Weitere Baumpflanzungen sind innerhalb der Längsparkstreifen der Planstraßen A und C geplant. Die Baumpflanzungen sollen in Form eines Leitbaumsystems stadtgesterische und raumgliedernde Funktion übernehmen. Je nach Bedeutung der Straßen / Wege werden unterschiedliche Baumgrößen und -arten gewählt. Die Baumscheiben sind in einer Mindestgröße von 4 m<sup>2</sup> herzustellen und dauerhaft zu begrünen.

## PFLANZLISTE FÜR BÄUME IM STRASSENRAUM (Leitbaumsystem)

### Kleine Bäume:

Spitzahorn – Sorten

Apeldorn

Pflaumenblättriger Weißdorn

Rotdorn

Pflaumendorn

Kleinkronige Esche

Blasenesche

Zierapfel

Zierkirsche

Mehlbeere

Vogelbeere

Felsenbirne

Acer platanoides „Columnare“

Acer platanoides „Globosum“

Crataegus lavalleyi „Carrierei“

Crataegus crus-galli

Crataegus laevigata „Paul's Scarlet“

Crataegus x prunifolia

Fraxinus excelsior „Nana“

Koelreuteria paniculata

Malus spec

Prunus spec.

Sorbus aria

Sorbus aucuparia

Amelanchier lamarckii

### Mittelgroße Bäume:

Feldahorn

Spitzahorn

Rote Roskastanie

Baumhasel

Chinesische Birne

Linde

Acer campestre

Acer platanoides und Sorten

Aesculus carnea

Corylus colurna

Pyrus calleryana „Chanticleer“

Tilia in Arten und Sorten

### Große Bäume:

Bergahorn

Roskastanie

Esche

Platane

Stieleiche

Sommerlinde

Acer pseudoplatanus

Aesculus hippocastanum

Fraxinus excelsior

Platanus acerifolia

Quercus robur

Tilia platyphyllos

<b>Grünachse</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grünverbindung mit Fuß- und Radweg zwischen der Itzbachau – Baugebiet Nassau/Viertel – Parkanlage Stolzweide – Innenstadt</li> <li>- Vernetzung der Grünflächen und Durchgrünung und Gliederung des Gebietes</li> <li>- Kennzeichnung der übergeordneten Fuß- und Radwegeverbindung</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Erhöhung der Verdunstungsrate</li> <li>- Verbesserung der stadthygienischen Situation</li> <li>- Stadtgestaltung und -gliederung</li> <li>- Erlebnisreiche Verbindung der Erholungsflächen</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festsetzung als Verkehrsbegleitgrün,</li> <li>- Festsetzung zur Anpflanzung von Bäumen</li> </ul>

<b>Dienstleistungsachse</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grünverbindung mit Fuß- und Radweg zwischen westlichem Baugebiet</li> <li>- nordsüdlicher Grünachse – Platzbebauung – Einzelhandelsschwerpunkt</li> <li>- Vernetzung der Grünflächen und Durchgrünung und Gliederung des Gebietes</li> <li>- Kennzeichnung der übergeordneten Fuß- und Radwegeverbindung</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Erhöhung der Verdunstungsrate</li> <li>- Verbesserung der stadthygienischen Situation</li> <li>- Stadtgestaltung und -gliederung</li> <li>- Erlebnisreiche Verbindung der Erholungsflächen</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Festsetzung zur Anpflanzung von Bäumen

<b>Planstraßen</b>	
<b>Planungsziele</b>	- Durchgrünung und Gliederung des Gebietes
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Erhöhung der Verdunstungsrate</li> <li>- Verbesserung der stadthygienischen Situation</li> <li>- Stadtgestaltung und -gliederung</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Festsetzung zur Anpflanzung von Bäumen

#### 10.5.4 Eingrünung der Siedlungsränder und -übergänge

An der nördlichen Siedlungsgrenze ist die Schaffung einer Ortsrandeingrünung vorgesehen, Die Maßnahme dient insgesamt neben der Integration der Baukörper in die Landschaft, der Verbesserung des Orts- und Landschaftsbildes und der allgemeinen ökologischen Aufwertung des Gebietes.

Die Eingrünung erfolgt durch 5 – 10 m breite Hecken und Gehölzpflanzungen, für die ausschließlich heimische und standortgerechte Gehölze zu verwenden sind. Die Pflanzungen sind mit einem Pflanz- und Reihenabstand von 1,50 m anzulegen. Neben Sträuchern sind mind. 5 % Bäume 1. und 2. Ordnung in die Pflanzung zu integrieren. Eine fachgerechte Pflege sowie die Entwicklung von mind. je 1 m Krautsaum an den Randflächen ist erforderlich. Hecken und Gebüsche sind abschnittsweise alle 10 – 15 Jahre zu pflegen (Bäume und Sträucher in den Randbereichen auf den Stock setzen). Die Krautsäume sind zu fördern und zur Erhaltung des Vegetationscharakters alle 2 Jahre im Herbst, abschnittsweise und zeitlich versetzt zu mähen. In dem bis zu 40 m breiten östlichen Teil der Randeingrünung sind Teilbereiche als extensive Wiese mit 1x jährlicher Mahd, zur Bereicherung der Biotop- und Erlebnisvielfalt, zu entwickeln. Die Pflege der Fläche wird festgesetzt.

Die Siedlungsübergänge zu den vorhandenen Bebauungen im Süden und Osten sollen durch Grünstrukturen gekennzeichnet werden. Hierzu sind 5 bis 10 m breite Pflanzstreifen auf privaten Grundstücksflächen festgesetzt. Die gewählte Breite richtet sich nach Verträglichkeit zwischen der geplanten und der vorhandenen Nutzungs- und Baustruktur. Auch hier sind neben Sträuchern mind. 5 % Bäume 1. und 2. Ordnung in die Pflanzung zu integrieren. Eine fachgerechte Pflege der Pflanzung ist durchzuführen.

Die Bepflanzung ist gemäß nachfolgender Pflanzliste vorzunehmen.

**PFLANZLISTE FÜR DIE RANDEINGRÜNUNG:**

**Bäume:**

Feldahorn  
 Spitzahorn  
 Bergahorn  
 Hainbuche  
 Esche  
 Vogelkirsche  
 Traubeneiche  
 Stieleiche  
 Mehlbeere  
 Vogelbeere

Acer campestre  
 Acer platanoides  
 Acer pseudoplatanus  
 Carpinus betulus  
 Fraxinus excelsior  
 Prunus avium  
 Quercus petraea  
 Quercus robur  
 Sorbus aria  
 Sorbus aucuparia

**Sträucher:**

Kornelkirsche  
 Bluthartriegel  
 Haselnuss  
 Eingriffl. Weißdorn  
 Zweigriffl. Weißdorn  
 Pfaffenhütchen  
 Liguster  
 Heckenkirsche  
 Schlehdorn  
 Faulbaum  
 Hundsrose  
 Wildbrombeere  
 Schwarzer Holunder  
 Wasserschneeball

Cornus mas  
 Cornus sanguinea  
 Corylus avellana  
 Crataegus monogyna  
 Crataegus laevigata  
 Euonymus europaeus  
 Ligustrum vulgare  
 Lonicera xylosteum  
 Prunus spinosa  
 Rhamnus frangula  
 Rosa canina und ssp.  
 Rubus fruticosus  
 Sambucus nigra  
 Viburnum opulus

<b>Ortsrandeingrünung</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein- und Durchgrünung des Gebietes</li> <li>- Erhöhung des Grünanteils</li> <li>- Integration des Baugebiets in die Umgebung und Gestaltung des Übergangsbereiches zwischen der freien Landschaft Itzbachau und der Siedlung</li> <li>- Neuschaffung von Lebensräumen</li> <li>- Schaffung von ökologisch wertvollen Naherholungsflächen</li> </ul>
<b>Wohlfahrts-Funktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stadtgestaltung und Landschaftsbild</li> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna</li> <li>- Biotopvernetzung</li> <li>- Bodenschutz</li> <li>- Wasserschutz</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festsetzung als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Siedlungsrandeingrünung / Erholungsflächen,</li> <li>- Festsetzung zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen</li> <li>- Festsetzung für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit Angaben zur Pflege der Flächen</li> </ul>

<b>Begrünung des Siedlungsübergangs</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennzeichnung des Übergangsbereiches zwischen den vorhandenen Baugebieten und der geplanten Bebauung NassauViertel</li> <li>- Sicherung der Abstandsflächen zwischen den verschiedenen Baugebieten</li> <li>- Erhöhung des Grünanteils allgemein</li> </ul>
<b>Wohlfahrts-Funktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Erhöhung der Verdunstungsrate</li> <li>- Verbesserung der stadthygienischen Situation</li> <li>- Lebensraum für Tier und Pflanzen</li> <li>- Biotopvernetzung</li> <li>- Verbesserung des Ortsbildes</li> <li>- Bodenschutz</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Festsetzung zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

### 10.5.5 Dach- und Fassadenbegrünung

Ziel der Bauleitplanung ist die weitgehende Berücksichtigung ökologischer Aspekte. Hierzu gehören auch Dach- und Fassadenbegrünungen.

Es ist beabsichtigt in den Gebieten, die aufgrund der topographischen und entwässerungstechnischen Verhältnisse für eine Sammlung und direkte oberflächige Abführung des Regenwassers nicht in Betracht kommen (**Gebiet W 1 – W 12, M 1 – M 16 sowie Ge 1 und Ge 2**), eine extensive Begrünung der Dächer festzusetzen. Ziel ist dabei, das Niederschlagswasser der direkten Verdunstung zuzuführen. Bei einer Aufbaustärke von mindestens 6 – 10 cm verringert sich der Abflussbeiwert von 1,0 bei unbegrüntem Dächern auf 0,5, d.h. 50 % des Niederschlagswassers werden zurückgehalten. Weitere positive Aspekte für Natur und Landschaft folgern aus dem erhöhten Grünanteil und sind nachfolgend als Wohlfahrtsfunktionen genannt.

Als Ziel sollen 10 % aller Dachflächen in den in Frage kommenden Bereichen extensiv begrünt werden. Vorzugsweise kommen dafür die Flächen der Garagen und Carports in Frage. Tiefgaragen, die nicht mit Gebäuden überbaut sind oder zu verkehrstechnischen Zwecken (Straßen, Wege, Plätze) genutzt werden, sollen gleichfalls zu begrünen werden.

Weiterhin sollen in allen Gebieten fensterlose oder fensterarme Fassaden (z. B. Hallenfassaden, Brandmauern, Garagenwände) mit Kletterpflanzen begrünt werden.

#### PFLANZLISTE FÜR FASSADENBEGRÜNUNG:

Pfeifenwinde	Aristolochia durior
Waldrebe	Clematis vitalba
Bergrebe	Clematis montana
Efeu	Hedera helix
Kletterhortensie	Hydrangea petiolaris
Winterjasmin	Jasminum nudiflorum
Geißblatt	Lonicera carpifolium
Wilder Wein	Parthenocissus quinquefolia
Kletterknöterich	Polygonum aubertii
Kletterrosen	Rosa hybr.
Wein	Vitis vinifera
Blauregen	Wisteria sinensis

<b>Dachbegrünung</b> <b>Gebiet W 1 – W 12, M 1– M16 sowie Ge 1 und Ge 2</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung des Grünflächenteils</li> <li>- Ökologisch wirksame Bauweisen</li> <li>- Reduktion des Abflusses von Oberflächenwasser</li> <li>- nachhaltige ökologisch orientierte Regenwasserbewirtschaftung</li> <li>- Minimierung der Beeinträchtigungen des Kleinklimas</li> <li>- Begrünung aller Dächer mit einer Dachneigung <math>\leq 3^\circ</math></li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Verbesserung der Luftqualität</li> <li>- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna</li> <li>- Erhöhung der Verdunstungsrate</li> <li>- Wasserrückhaltung</li> <li>- Verbesserung der Wärmedämmung und Reduktion der Heizkosten</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	<p><b>- Mindestens 10 % der Dachflächen sind extensiv zu begrünen. Auf eine Dachbegrünung kann verzichtet werden, wenn das anfallende Dachniederschlagswasser in Zisternen gesammelt und für die Wässerung der Grünflächen genutzt oder der Brauchwassernutzung zugeführt wird.</b></p>

<b>Fassadenbegrünung</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung des Grünflächenanteils</li> <li>- Gestaltung von fensterlosen Fassaden</li> <li>- Förderung von ökologischen Nischen</li> <li>- Minimierung der Beeinträchtigungen des Kleinklimas</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Erhöhung der Verdunstungsrate</li> <li>- Verbesserung der stadthygienischen Situation</li> <li>- Lebensraum für Tiere</li> <li>- Stadtgestaltung</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	<p>- Fassadenbegrünung an fensterlosen Fassaden bzw. Fassadenabschnitten gemäß Pflanzliste</p>

#### 10.5.6 Zusätzliche Ausgleichsflächen

Um den Eingriff in Natur und Landschaft auszugleichen sind außerhalb des Baugebietes weitere Maßnahmen erforderlich. Diese werden eingriffsnah innerhalb der nördlich des Plangebietes liegenden Grünland- und Ackerflächen der Itzbachau realisiert. Mit den Nutzern und Eigentümern der Flächen erfolgten im Vorfeld Abstimmungen über die Durchsetzung der geplanten Maßnahmen.

Im Rahmen der Trägerbeteiligung des einfachen Bebauungsplanes wurde deutlich, dass die ursprünglich geplante Freilegung des Baches im Bereich des Aussiedlerhofes im Hinblick auf mögliche Gefährdung des benachbarten Trinkwasserbrunnens durch die Abwässer der Bundesautobahn und zur Wahrung der wirtschaftlichen Nutzung des landwirtschaftlichen Betriebes nicht realisiert werden können.

Des Weiteren war beabsichtigt das in den Gewerbegebieten anfallende Regenwasser über Regenrückhaltegräben dem Itzbach zuzuführen. Die konkretisierende Fachplanung kam zu dem Ergebnis, dass aufgrund der topographischen Gegebenheiten das erforderliche Rückhaltevolumen der Rückhaltegräben nur durch Anlage von bis zu 3 m hohen Dämmen be-

reitgestellt werden könnte. Dies würde zu einer erheblichen optischen Beeinträchtigung der Bachaue und im naturschutzrechtlichen Sinne zu einem Eingriff in die Landschaft führen.

Das neue Entwässerungskonzept beinhaltet ein Verzicht auf die Regenrückhaltemulde. Im Starkregfall wird das überschüssige Dachabwasser in die Kanalisation geführt.  
(vg.l Kapitel 10,6,1)

In Abstimmung mit den Grundstückseigentümern, Pächtern und der Unteren Naturschutzbehörde wurden folgende Einzelmaßnahmen im Bereich der Itzbachau festgelegt:

### Weide und artenarmes Grünland

Die Weiden und das artenarme Grünland sind extensiv zu nutzen. D.h. das Grünland ist extensiv zu beweiden. Die Uferbereiche und vernässten Stellen sind vor Trittschäden zu schützen. Stand- und Winterweiden sowie die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind auszuschließen. Alternativ ist die Fläche maximal 2 x jährliche zu mähen. Das Mähgut ist zu Reduktion des Nährstoffeintrages abzuräumen.

<b>Extensivierung der Grünlandnutzung</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz der Gewässer vor erhöhtem Stoffeintrag</li> <li>- Schutz der Uferbereiche</li> <li>- Schutz der Ressourcen Boden und Wasser</li> <li>- Minimierung des Stoffeintrages</li> <li>- Erhöhung der Artenvielfalt</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Bodenschutz</li> <li>- Wasserschutz</li> <li>- Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Fläche für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

### Ackerflächen

Die Ackerflächen sind zu extensiv genutzten Grünland umzuwandeln. Die Nutzung der Wiesenfläche ist extensiv durchzuführen, d.h. verminderte Nährstoffeinfuhr und max. 2x jährliche Mahd. Eine Düngung oder Eintrag von Pflanzenschutzmitteln ist auszuschließen.

<b>Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung des Vegetationsanteils</li> <li>- Minimierung des Stoffeintrages</li> <li>- Schutz der Ressourcen Boden und Wasser</li> <li>- Erhöhung der Artenvielfalt</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Bodenschutz</li> <li>- Wasserschutz</li> <li>- Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Fläche für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

## Anlage von linearen Biotopstrukturen im Uferbereich

Entlang der Gewässer sind punktuell einzelne heimische und standortgerechte Bäume zu pflanzen bzw. zu ergänzen. Stellenweise sind kleine Strauchgruppen zu pflanzen. Dabei soll neben der Kennzeichnung des Gewässerverlaufes die Biotopvielfalt gefördert werden. Wichtig ist jedoch, dass die Bachauflage offen gehalten wird und nur vereinzelt Gehölzstrukturen auftreten. Weiterhin ist die extensive Nutzung des gesamten Grünlandes, mit eingeschränkter Nährstoffzufuhr und Entwicklung von Staudenfluren am Gewässerrand, vorgesehen. Zur Entwicklung und langfristigen Erhaltung der Staudenfluren sind die Wiesen beidseitig der Bachufer bis zu einem Abstand von mind. 2,50 m jährlich maximal 1x zu mähen. Die Extensivierung der gewässerbegleitenden Flächen schafft zusätzliche Lebensräume für Flora und Fauna, dient als lineare Biotopvernetzung, verbessert das Kleinklima und erhält den Luft- und Wasseraustausch mit dem Boden.

### PFLANZLISTE FÜR DIE BEPFLANZUNG DES GEWÄSSERRANDES

Roterle	<i>Alnus glutinosa</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Schwarzpappel	<i>Populus nigra</i>
Silberpappel	<i>Populus tremula</i>
Weidenarten	<i>Salix spec.</i>
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Faulbaum	<i>Rhamnus frangula</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

<b>Anlage von linearen Biotopstrukturen am Ufer</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strukturierung der Landschaft</li> <li>- Erhöhung des Erlebniswertes</li> <li>- Vernetzung von Lebensräumen</li> <li>- Erhöhung der Artenvielfalt</li> <li>- Naturnahe Gestaltung der Uferbereiche</li> <li>- Neuschaffung von Lebensräumen</li> <li>- Minimierung des Stoffeintrages in die Gewässer</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna</li> <li>- Erhöhung des Erholungswertes</li> <li>- Gewässerschutz</li> <li>- Biotopvernetzung</li> <li>- Belebung des Landschaftsbildes</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Fläche für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

## Anlage von Feldgehölzen und Hecken

In den Rand- und Böschungsbereichen sind einzelne ca. 10 m breite Gehölzpflanzungen geplant. Die Pflanzungen sind mit einem Pflanz- und Reihenabstand von 1,50 m anzulegen. Neben Sträuchern sind mind. 5 % Bäume 1. und 2. Ordnung in die Pflanzung zu integrieren. Eine fachgerechte Pflege sowie die Entwicklung von mind. je 1 m Krautsaum an den Randflächen ist erforderlich. Hecken und Gebüsche sind abschnittsweise alle 10 – 15 Jahre zu

pflügen (Bäume und Sträucher in den Randbereichen auf den Stock setzen). Die Krautsäume sind zu fördern und zur Erhaltung des Vegetationscharakters alle 2 Jahre im Herbst, abschnittsweise und zeitlich versetzt zu mähen. Die Pflanzenauswahl ist auf der Grundlage der Pflanzliste Pkt. 10.5.4 vorzunehmen.

<b>Anlage von Vernetzungslinien durch Hecken und Krautsäume</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strukturierung der Landschaft</li> <li>- Erhöhung des Erlebniswertes</li> <li>- Vernetzung von Lebensräumen</li> <li>- Erhöhung der Artenvielfalt</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Biotopvernetzung</li> <li>- Schaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna</li> <li>- Belebung des Landschaftsbildes</li> <li>- Verbesserung der Erholungsfunktion</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Fläche für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

### Renaturierung Itzbach

Die Strukturgüte der Gewässer ist in einem unzureichenden Zustand. Die Entwicklung einer typischen bachbegleitenden Vegetation ist auf der gesamten Strecke erforderlich. Ergänzend ist der tief eingeschnittene Bachabschnitt in der südwestlichen Ecke des erweiterten Geltungsbereiches auf einer Länge von ca. 50 m zu renaturierten.

<b>Renaturierung des Baches und Gestaltung der Uferbereiche</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiederherstellung naturnaher Gewässer</li> <li>- Naturnahe Gestaltung der Uferbereiche</li> <li>- Schaffung erlebnisreicher Erholungsflächen</li> <li>- Neuschaffung von Lebensräumen</li> <li>- Vernetzung von Lebensräumen</li> <li>- Erhöhung der Artenvielfalt</li> <li>- Hochwasserrückhaltung</li> <li>- Minimierung des Stoffeintrages in die Gewässer</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna</li> <li>- Erhöhung des Erholungswertes</li> <li>- Gewässerschutz</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Fläche für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

## Rückbau von asphaltierten Wegeflächen und Umwandlung in extensive Wiesenflächen

Nicht benötigte Wegeflächen sollen zurückgebaut und der extensiven Wiesenutzung zugeführt werden.

<b>Rückbau von versiegelten Wegeflächen</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuschaffung von Lebensräumen</li> <li>- Entsiegelung von Flächen / Minimierung des Landschaftsverbrauches</li> <li>- Erhaltung des Luft- und Wasseraustausches mit dem Boden</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodenschutz</li> <li>- Wasserschutz</li> <li>- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Fläche für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

## Pflege der vorhandenen Erlenpflanzung am Gewässerrand

Zur Wiederherstellung der ökologischen Vielfalt am Fließgewässer muss die Erlenpflanzung abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden. Die Pflege ist in einem Turnus von ca. 10 Jahren zu wiederholen. **Die Entwicklung bachbegleitender krautiger Vegetation soll unterstützt werden** Ziel ist möglichst vielfältige Lebensbedingungen zu sichern und die Bach- aue offen zuhalten.

<b>Pflege der vorhanden Erlenpflanzung</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturnahe Gestaltung der Uferbereiche</li> <li>- Schaffung erlebnisreicher Erholungsflächen</li> <li>- Neuschaffung von Lebensräumen</li> <li>- Vernetzung von Lebensräumen</li> <li>- Erhöhung der Artenvielfalt</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna</li> <li>- <b>Biotopvernetzung</b></li> <li>- Erhöhung des Erholungswertes</li> <li>- Gewässerschutz</li> </ul>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Fläche für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

## Neuanlage einer Streuobstwiese

Als typisches Ortsrandelement soll eine Streuobstwiese angelegt werden. Dabei sollen vorwiegend alte Obstsorten verwendet werden. Die Obstbäume müssen fachgerecht und regelmäßig gepflegt werden. Die Wiesenfläche ist extensiv zu nutzen. D.h. die Fläche ist bei entsprechendem Schutz der Bäume extensiv zu beweiden oder alternativ maximal 2 x jährlich zu mähen. Das Mähgut ist zu Reduktion des Nährstoffeintrages abzuräumen. Stand- und Winterweiden sowie die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind auszuschließen.

<b>Neuanlage einer Streuobstwiese</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuschaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna</li> <li>- Vernetzung von Lebensräumen</li> <li>- Erhöhung der Artenvielfalt</li> <li>- Gestaltung des Ortsrandes</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna</li> <li>- Erhöhung des Erholungswertes</li> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Biotopvernetzung</li> <li>- Belebung des Landschaftsbildes</li> <li>- Verbesserung der Erholungsfunktion</li> </ul>
<b>Festsetzungen</b> B-Plan	- Fläche für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

### Einzelbäume

Entlang von Wegen sind Einzelbäume in Form von einreihigen Allen zu pflanzen. Die Maßnahme dient der Anreicherung der Biotopstruktur, linearen Vernetzung von Biotopen, Lebensraum für Flora und Fauna, Gliederung der Landschaft mit Wirkung auf das Landschaftsbild und den Erholungswert. Die Randbepflanzungen der B 275 an der nördlichen Begrenzung und der Bahntrasse an der westlichen Grenze sind durch einzelne Bäume zu ergänzen.

#### PFLANZLISTE FÜR ALLEEBÄUME:

##### Bäume:

Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Spitzahorn	<i>Acer platanoides</i>
Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Traubeneiche	<i>Quercus petraea</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Obstbäume	

<b>Pflanzung von Einzelbäumen</b>	
<b>Planungsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuschaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna</li> <li>- Vernetzung von Lebensräumen</li> <li>- Erhöhung der Artenvielfalt</li> <li>- Erhöhung der Erlebnisvielfalt</li> <li>- Strukturierung der Landschaft</li> <li>- Gestaltung des Ortsrandes</li> </ul>
<b>Wohlfahrtsfunktion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffung von Lebensraum für Flora und Fauna</li> <li>- Erhöhung des Erholungswertes</li> <li>- Verbesserung des Kleinklimas</li> <li>- Biotopvernetzung</li> <li>- Belebung des Landschaftsbildes</li> <li>- Verbesserung der Erholungsfunktion</li> </ul>
<b>Festsetzungen</b> B-Plan	- Fläche für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

## Vorhandene Bäume, Gebüsche und Hecken

Alle vorhandenen Pflanzungen sind zu erhalten und zu entwickeln. Ausnahme sind zwei Fichten in der Fortsetzung der Straße Im Ackergrund. Diese sollten durch heimische und standortgerechte Laubgehölze ersetzt werden.

<b>Erhaltung vorhandener Einzelbäume, Gebüsche und Hecken</b>	
<b>Planungsziele</b>	- Erhaltung vorhandener Vegetationsstrukturen - Ersatz standortfremder Vegetation durch standortgerechte
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- Fläche für Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft - Festsetzung zur Erhaltung Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

## 10.6 Ver- und Entsorgung / Ökologische Infrastruktur

### 10.6.1 Abwasserentsorgung

Im Rahmen der Bauleitplanung wurde das Ingenieurbüro Grandpierre & Wille, Idstein mit einer Machbarkeitsstudie zur Entwässerung beauftragt. Hierbei wurden verschiedene Entwässerungsalternativen untersucht.

1. **Mischsystem**  
Einleitung des Schmutzwassers und des Regenwassers in Mischkanalsystem
2. **modifiziertes Mischsystem 1**  
Entwässerung der Dachabwässer nördlich der Planstraße C und der westlich der Planstraße E liegenden Bauflächen mit Abführung durch offene Gräben über Regenrückhaltemulden zum Itzbach,  
Ansonsten Einleitung des Schmutzwassers und des Regenwassers in Mischkanalsystem
3. **modifiziertes Mischsystem 2**  
Entwässerung der Dachabwässer aller Plangebiete außer der WA – Gebiete mit Abführung durch offene Gräben und zweites Kanalsystem über Regenrückhaltemulden zum Itzbach,  
Ansonsten Einleitung des Schmutzwassers und des Regenwassers in Mischkanalsystem  
(Anmerkung: Im Bereich der WA-Gebiete ist ein Trennsystem aufgrund der topographischen Gegebenheiten nicht möglich)
4. **Trennsystem**  
Entwässerung sämtlicher Niederschlagsabwässer aller Plangebiete außer der WA – Gebiete mit Abführung durch offene Gräben und zweites Kanalsystem über Reinigungsanlage und Regenrückhaltemulden zum Itzbach,  
Einleitung sonstigen des Abwassers in Schmutzwasserkanal, Einleitung des Abwassers der WA-Gebiete in Mischkanalsystem

In Abwägung der ökologischen Wirksamkeit und der zu erwartenden Baukosten wurde das Modell des modifizierten Mischsystems 1 bevorzugt. Als vorteilhaft wurde angesehen:

- Reduzierung der Abflussmenge in der Kläranlage
- Relativ geringe Mehrkosten gegenüber üblichem Mischsystem
- Anfallendes Niederschlagswasser wird zu Teilen ortsnah der Natur zurückgegeben
- Synergieeffekte bei geplanten Renaturierungsmaßnahmen des Baches im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen

Die konkretisierende Fachplanung kam im Frühsommer 2002 zu dem Ergebnis, dass entsprechend der rechnerisch nachzuweisenden Regenabflussmengen ein Rückhaltevolumen von insgesamt ca. 700 cbm bereitzustellen wäre. Aufgrund der vorgefundenen Topographie würde dies den Bau von drei Regenrückhaltemulden mit Dammhöhen bis zu 2,5 m erfordern. Die Maßnahme hätte somit einen erheblichen (ausgleichsrelevanten) Eingriff in die Landschaft die zur Folge, die erwarteten Synergieeffekte im Rahmen der Ausgleichsplanung würden in ihr Gegenteil verkehrt.

Auf Grundlage der neuen Erkenntnisse wurde das Entwässerungskonzept überarbeitet und mit dem Wasserwirtschaftsamt abgestimmt.

Es ist nunmehr vorgesehen die Dachabwässer der Plangebiete G1, G2 und G3 über offene Entwässerungsgräben direkt in den Vorfluter (Itzbach) zu leiten. Bei Starkregen auftretende überschüssige Regenwassermengen werden über Regenüberlaufbauwerke in das Mischkanalsystem abgeführt.

<b>Niederschlagswasser Plangebiet G 3</b>	
<b>Planungsziele</b>	- Reduzierung des Abwassermengen des Mischkanals - direkte Rückführung von Niederschlagswasser in den Vorfluter
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- <b>Anfallendes Dachniederschlagswasser in den Gewerbegebieten (G1, G2 und G3) ist in die vorgesehenen Entwässerungsgräben einzuleiten.</b>

#### 10.6.2 Energieversorgung

Die Energieversorgung erfolgt über das Gasleitungs- und Stromleitungsnetz der Süwag. Ergänzende alternative Energieversorgungssysteme (z.B. Niedrigenergiehäuser, Erdwärme) sollen im Rahmen der Realisierung einzelner Investorenvorhaben überprüft und abgestimmt werden.

#### 10.6.3 Wasserversorgung

Das Trinkwasserdargebot ist für die zusätzlich Versorgung des Plangebietes ausreichend. Das notwendige Leitungssystem wird an das örtliche Netz angebunden.

Zur Einsparung von Trinkwasser und zur Reduzierung der Abwassermenge sind insbesondere in den Wohn- und Mischgebieten, Festsetzungen über Zisternenhaltung und Brauchwassernutzung vorgesehen.

<b>Brauchwasser W 1 – W 12, M 1 – M16 sowie Ge 1 und Ge 2</b>	
<b>Planungsziele</b>	- <b>Einsparung von Trinkwasser</b> - <b>Reduzierung des Abwasserabflusses</b>
<b>Festsetzungen B-Plan</b>	- <b>Mindestens 10 % der Dachflächen sind extensiv zu begrünen. Auf eine Dachbegrünung kann verzichtet werden, wenn das anfallende Dachniederschlagswasser in Zisternen gesammelt und für die Wässerung der Grünflächen genutzt oder der Brauchwassernutzung zugeführt wird.</b>

#### 10.6.4 Versorgungsleitungen/Telekommunikationsleitungen

Zur Wahrung des städtebaulichen Gesamtbildes sind oberirdische Leitungen innerhalb des Plangebietes nicht zulässig; die Erdverlegung ist obligatorisch. Kosten für Erdarbeiten gehen zu Lasten der Versorgungsträger.

## 11. Eingriffs- und Ausgleichsplanung

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen im erweiterten Geltungsbereich sollen noch im Herbst 2002 umgesetzt werden. Daraus ergeben sich deutlich positive Aspekte für Natur und Landschaft. Die Maßnahmen innerhalb des Baugebietes (Siedlungsrandeingrünungen, Allee- und Straßenbepflanzungen) werden sukzessive je nach Verfügbarkeit der Grundstücke und des Baufortschrittes durchgeführt.

Die Eingriffs- und Ausgleichsplanung wurde im Rahmen des einfachen Bebauungsplanes für den gesamten Geltungsbereich und den maximal möglichen Eingriff ermittelt. Hinsichtlich den Planungen im einfachen Bebauungsplan ergaben sich Veränderungen bezüglich der Flächenverteilungen, die in nachfolgenden Kapitel dargestellt werden. Der Ausgleich des Eingriffs bleibt gewährleistet. Zusätzlich positiv ist zu beurteilen, dass ein Teil des Ausgleichs deutlich vor dem Eingriff geleistet wird und die voll ökologische Wirksamkeit bereits zum Zeitpunkt des späteren Eingriffs gewährleistet ist.

### 11.1 Rechtsgrundlagen zu Eingriff und Ausgleich

Zur Eingriffsregelung finden sich u. a. Vorschriften im Bundesnaturschutzgesetz § 8a, in den Landesnaturschutzgesetzen sowie in den §§ 1 und 1a Baugesetzbuch. Der § 8a sagt vor allem aus, dass Eingriffe in Natur und Landschaft auf der Grundlage von Bebauungsplänen im Rahmen des Baugebietes oder eines erweiterten Geltungsbereiches oder weiteren Geltungsbereichen ausgeglichen werden müssen. Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind hierbei nach den §§ 1 und 1a Baugesetzbuch mit anderen Belangen "gerecht abzuwägen". Die Kosten für die festgesetzten Maßnahmen können bei den Eigentümern geltend gemacht werden, sobald die Grundstücke, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, baulich genutzt werden dürfen.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach Hessischem Naturschutzgesetz Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen, durch die der Naturhaushalt, die Lebensbedingungen der Tier- und Pflanzenwelt sowie das Landschaftsbild, der Erholungswert oder das örtliche Klima erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können. Eingriffe in diesem Sinne sind insbesondere die Herstellung, Erweiterung, Änderung oder Beseitigung von baulichen Anlagen im Außenbereich.

Führt ein Eingriff zu nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen oder der Gefährdung der vorher erwähnten Landschaftsfaktoren, so kann er zugelassen werden, wenn die Folgen des Eingriffs in angemessener Frist ausgeglichen werden können oder bei einer Abwägung mit anderen gewichtigen Belangen diese als vorrangig gegenüber Naturschutz und Landschaftspflege beurteilt werden.

Der Begriff des Ausgleichs in den Naturschutzgesetzen ist ein Rechtsbegriff, er bedeutet im Rechtssinne eine Verminderung der Beeinträchtigungen. Es ist darauf hinzuweisen, dass ein Ausgleich im naturwissenschaftlich-ökologischen Sinne in der Regel nicht zu erreichen ist, da ein "ökologisch identischer" Zustand nach dem Eingriff nicht herstellbar sein kann! Es geht daher bei einer Ausgleichsplanung um die Milderung negativer Auswirkungen auf die Landschaft und das Anbieten von Verbesserungen in anderer Form als "Ersatz".

### 11.2 Beschreibung des Eingriffs und Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren

Der einfache Bebauungsplan setzt kein Maß der baulichen Nutzung für die Siedlungsflächen fest. Zur Berechnung des gesamten Ausgleichsbedarfs werden deshalb die nach Baunutzungsverordnung zulässigen Nutzungen für die einzelnen Baugebiete angenommen:

- Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,8
- Mischgebiet mit Wohnanteil mit einer GRZ von 0,6
- Allgemeines Wohngebiet mit einer GRZ von 0,4

Aufgrund der planungsrechtlichen Voraussetzungen können max. 12,3 ha für Siedlungserweiterungen, resultierend aus der maximalen Überbauung in den Wohn- und Mischgebieten, zuzüglich 50 % für Nebenanlagen sowie der maximalen Überbauung in den gewerblichen Gebieten und 3,2 ha für Verkehrsflächen versiegelt werden. Derzeit sind gut 1,1 ha Fläche versiegelt, dies ergibt eine zusätzliche Versiegelung von ca. 14,4 ha.

Durch die geplante Bebauung werden Flächen versiegelt. Dies hat vor allem Auswirkungen auf den Wasserhaushalt (erhöhter Abfluss, verminderte Grundwasserneubildung), und wird unter anderem durch den Verlust an belebter Bodenoberfläche verursacht. Beeinträchtigungen des Bodenpotenzials, das heißt der belebten, gewachsenen Bodenoberfläche sind sowohl durch die Versiegelung, als auch aufgrund der Erdbewegungen zu erwarten.

Neuversiegelung führt auch zu Verlusten im Arten- und Biotoppotenzial, sei es der Gehölze oder sonstiger Biotope, die im Plangebiet jedoch nur in begrenztem Umfang vorhanden sind. Die betroffenen Gehölzstrukturen können durch Neupflanzungen leicht ersetzt werden. Die wertvollen und landschaftsprägenden Pflanzungen an der Bahntrasse sind von der Maßnahme kaum betroffen. Im Bereich der geplanten Brücke über die Bahntrasse sind ca. 300 m<sup>2</sup> der Böschungsbepflanzung zu roden. Dies ist eine verhältnismäßig geringfügige Fläche. Großzügige Neupflanzungen von Bäumen und Sträuchern können den Verlust ausgleichen.

Das Erlebnis- und Erholungspotenzial ist, bedingt durch fehlende Strukturelemente und die Nähe zu verschiedenen Lärmquellen, eingeschränkt. Da weiterhin öffentliche Wege in die freie Landschaft führen, wird das Potenzial nicht beeinträchtigt. Der Ausbau innerquartierlicher Grün- und Erholungsflächen für die Kurzzeiterholung kann zur Verbesserung der Situation führen.

Die Erhöhung des Anteils versiegelter Flächen beeinträchtigt das Kleinklima. Dies führt u.a. zur Aufheizung der Umgebung (insbesondere zu erhöhten Nachttemperaturen), Minderung der Luftfeuchtigkeit durch fehlende Transpirationsflächen, Minderung des Sauerstoffgehaltes und vermehrten Staubgehalt.

### 11.3 Darstellung der Eingriffsvermeidung und -minimierung

Nach dem Vermeidungsgebot sind Eingriffe in Natur und Landschaft auf ein notwendiges Maß zu begrenzen. Ökologisch bedeutsame Strukturen sind besonders zu schützen bzw. zu erhalten, der Versiegelungsgrad auf ein Minimum zu reduzieren. Im Geltungsbereich sind außer der landschaftsbildprägenden Baumreihe an der Bahntrasse, die für den Bau der Brücke in geringem Umfang gefällt werden müssen, keine besonders wertvollen und / oder schützenswerten Biotopstrukturen vorhanden. Durch die notwendige Anbindung des Plangebietes an die Umgehungsstraße lässt sich der Eingriff im Bereich der Bahntrasse nicht vermeiden.

***Ökologisch wirksame Bauweisen, wie z. B. Dach- und Fassadenbegrünung, Regenwassernutzung und -rückhaltung sowie Nutzung von alternativen Energien sollen die Beeinträchtigungen der Landschaftspotenziale minimieren und werden im Zuge der Qualifizierung der weiteren Bebauungspläne detailliert.***

***Mit Ausnahme der Plangebiete G1, G2 und G3 sollen mindestens 10 % der Dachflächen extensiv begrünt werden. Auf die Begrünung kann verzichtet werden, wenn das anfallende Dachniederschlagswasser in Zisternen gesammelt und für die Gartenbe-***

**wässerung oder die Brauchwassernutzung verwendet wird. In den Gewerbegebieten ist das anfallende Dachflächenwasser über offene Gräben in den Itzbach zu leiten.**

#### 11.4 Auswirkungen des Eingriffs während der Bauphase

Durch Bautätigkeit kommt es allgemein zu negativen Einflüssen auf Natur und Landschaft. Deren Auswirkungen sind jedoch überwiegend nur temporär auf die Bauphase beschränkt.

Folgende baubedingte Maßnahmen führen während der Baudurchführung zu Beeinträchtigungen:

1. Abschiebung des Oberbodens.
2. Lagern von Baumaterialien außerhalb der Baustelle.
3. Einwirkung von Schweb-, Treib- oder Schadstoffen auf Boden-, Wasser- und Lufthaushalt.
4. Lärm und Erschütterungen bedingt durch die Baufahrzeuge, auch auf den Zufahrtswegen.
5. Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge.

Vor Baubeginn sind insbesondere zum Schutz der Schutzgüter, z.B. des Oberbodens, folgende Maßnahmen durchzuführen:

1. Die Bachparzelle ist, soweit diese durch Baumaßnahmen beeinflusst werden könnte, durch besondere Maßnahmen (z. B. Absperrungen während der Bauphase) vor negativen Einflüssen zu schützen.
2. Erhaltenswerte Vegetationselemente, insbesondere Bäume und Sträucher, sind gemäß DIN 18920 vor Baubeginn fachgerecht, zu schützen.
3. Zum Schutz des Oberbodens ist dieser, gemäß DIN 18915 Blatt 3, vor Beginn der Baumaßnahmen abzutragen und fachgerecht zu lagern.

Der Oberboden (Mutterboden, Vegetationsschicht) hat innerhalb des Baugebietes zu verbleiben. Die durch schwere Maschinen und den Baubetrieb entstandenen Bodenverdichtungen sind durch Lockerungsmaßnahmen zu beseitigen. Nach Bauabschluss ist der Oberboden wieder auf die zu bepflanzenden Flächen aufzubringen. Die Bepflanzung nicht überbauter Grundstücksflächen ist nach § 9 Hessische Bauordnung vorgeschrieben.

#### 11.5 Kompensationsmaßnahmen gemäß Landschaftsplan

Nach dem Landschaftsplan der Stadt Idstein sind für die Eingriffe im Geltungsbereich folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

- Eingrünung des Siedlungsrandes
- Durchgrünung des Gebietes
- Aufwertung der *Itzbachau* als Vernetzungselement
- Förderung des Krautsaumstreifens und Gehölzstrukturen in den westlich des Gebietes und der Autobahn gelegenen Ackerflächen
- Bestandteil des Biotopvernetzungs-systems (dient der Verbindung zwischen den Biotopstrukturen)

## 11.6 Ausgleichsmaßnahmen

### 11.6.1 Gesamtausgleichsbedarf

Mit dem einfachen Bebauungsplan wird das Baurecht für die öffentlichen Erschließungsflächen geschaffen (vgl. Kapitel 1.4). Innerhalb des Planwerkes wurde der naturschutzrechtliche Ausgleich für alle künftigen Eingriffe (Erschließungs- und Bauflächen) sowohl in qualitativer, als auch in quantitativer Hinsicht nachgewiesen. Dadurch wurde die Gesamtmaßnahme fachlich bewertet.

Die Berechnung des gesamten Ausgleichsbedarfs erfolgt in der Annahme des planmäßigen Endausbaues (siehe auch Punkt 11.2). Zugrundegelegt werden zum einen die dargestellten und festgesetzten öffentlichen Erschließungsstraßen und Wege und zum anderen die nach der Baunutzungsverordnung maximal zulässigen Grundflächenzahlen inkl. eines möglichen 50 %-igen Zuschlages für die Versiegelung für Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen. Von dem Eingriff sind vorwiegend für die Landwirtschaft wertvolle Flächen betroffen. Der Biotopwert ist relativ gering.

Im Zuge der Planung wurden die Maßnahmen konkretisiert und unter Punkt 10.5.2 – 10.5.6 beschrieben. Durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen im engeren Geltungsbereich wird eine allgemeine ökologische Aufwertung des Baugebietes vorgenommen. Dem Eingriff von 14,5 ha (siehe auch Punkt 11.2) stehen Ausgleichsmaßnahmen auf ca. 7,4 ha gegenüber. Zusätzlich haben die Baumpflanzungen, Dach- und Fassadenbegrünungen ausgleichende Wirkung für die Landschaftspotentiale. Bei einem angenommenen 1 : 1 Ausgleich könnten mehr als 50 % des erforderlichen Ausgleichsbedarfs gedeckt werden. Weitere Maßnahmen sind jedoch auf angrenzenden Flächen, d.h. im erweiterten Geltungsbereich durchzuführen.

Vorrangig sind Maßnahmen die dem Schutz des Boden- und Wasserpotenzials dienen durchzuführen. Damit wären beispielsweise Extensivierungen im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Renaturierung und Extensivierung von Bachauen und / oder Immissionsschutzpflanzungen möglich.

Aufgrund der räumlichen Nähe und Effizienz für die betroffenen Landschaftspotentiale sind die Ausgleichsmaßnahmen in der *Itzbachau*, die nördlich an den Geltungsbereich angrenzt, in Form von Renaturierungs-, Pflege- und Pflanzmaßnahmen sinnvoll, da hiermit die ökologischen Wertigkeiten deutlich verbessert werden. Die Bedeutung der Fläche als definierter Ortsrand, Erholungsfläche sowie ein hohes Entwicklungspotenzial begründen die Verwendung der gesamten Fläche, begrenzt durch die Verkehrswege (Bahn, B 275 und L 3026) als Ausgleichs- und Ersatzfläche.

Bei einem 1:1 Ausgleich ergibt sich, zusätzlich zu den Maßnahmen im engeren Geltungsbereich, somit ein maximaler Flächenbedarf von ca. 7 ha. Somit sind die geplanten Maßnahmen im erweiterten Geltungsbereich auf einer Fläche von > 7,2 ha als Kompensation des maximal möglichen Eingriffs ausreichend.

Im Bereich der *Itzbachau* sind die unter Punkt 10.5.6 beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen in nachfolgend dargestelltem Umfang auszuführen. Die Fläche wird im Rechtsplan als „Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ dargestellt.

Die Eingriffsbewertung erfolgte auf Grundlage der nach der Baunutzungsverordnung zulässigen Versiegelungs-Höchstwerte innerhalb der verschiedenen Baugebietsarten. Es wird unterstellt, dass diese in der Praxis nicht erreicht werden können. Der erforderliche Ausgleich bleibt somit auch nach der Qualifizierung der Teilbereiche sichergestellt. Eine räumliche Zuordnung im Rahmen der Qualifizierung der Teilbereiche ist nicht erforderlich.

Extensive Grünlandnutzung (inkl. Bachparzelle und vorhandene Sträucher)	ca.	51.250 m <sup>2</sup>
Umwandlung Ackerland in extensives Grünland	ca.	11.500 m <sup>2</sup>
Anlage von linearen Biotopstrukturen im Uferbereich (Hochstauden, Einzelbäume und Strauchgruppen)	ca.	2.500 m <sup>2</sup>
Anlage von Feldgehölzen und Hecken	ca.	2.800 m <sup>2</sup>
Renaturierung Itzbach	ca.	50 m
Rückbau von befestigten Wegeflächen in Grünland	ca.	1.000 m <sup>2</sup>
Pflege der vorhandenen Erlenpflanzung, (Entwicklung und Erhaltung einer standortgerechten Vegetation)	ca.	2.400 m <sup>2</sup>
Neuanlage einer Streuobstwiese	ca.	4.300 m <sup>2</sup>
Anpflanzung von Einzelbäumen	ca.	40 Stck.

### 11.6.2 Ausgleichsbedarf für die auf der Grundlage des einfachen Bebauungsplanes umsetzbaren Baumaßnahmen

Mit dem einfachen Bebauungsplan soll das Baurecht für die öffentlichen Erschließungsflächen geschaffen werden. (vgl. Kapitel 1.4). Auf der Basis des einfachen Bebauungsplanes können alle öffentlichen Straßen, Wege, Plätze und Grünflächen realisiert werden.

Aufgrund der rechtlichen Gegebenheiten können 3,4 ha versiegelt werden. Berücksichtigt man die Vorbelastung durch die vorhandenen Wege ergibt sich eine zusätzliche Versiegelung von ca. 2,3 ha. Bei einem angenommenen 1 : 1 Ausgleich sind 2,3 ha Ausgleichfläche erforderlich.

Die Stadt Idstein beabsichtigt im Vorfeld, die im engeren Geltungsbereich liegenden Ausgleichsflächen zu erwerben und anzulegen. Dabei handelt es sich um die Flächen für die Siedlungsübergangs- und -randeingrünung, die Bepflanzungen im öffentlichen Straßenraum sowie die Anlage der öffentlichen Grünflächen. Als Ausgleich für die Eingriffe der Erschließungsflächen werden die Maßnahmen im engeren Geltungsbereich zugeordnet. Es sind:

- öffentliche Grünflächen (vgl. Kapitel 10.5.2)
- Straßenbegrünung (vgl. Kapitel 10.5.3)
- Eingrünung der Siedlungsrand und -übergang (Kapitel 10.5.4)

Dies ergibt eine Ausgleichsfläche von 21,7 ha plus Pflanzung von ca. 200 Straßenbäumen. Damit kann der durch den Bau der Erschließungsflächen verursachte Eingriff ausgeglichen werden. Die übrigen Flächen dienen als Ausgleich für die weiteren Baumaßnahmen.

Die Zuordnung der Ausgleichsflächen für die übrigen Baumaßnahmen erfolgt innerhalb der künftigen qualifizierten Teilbebauungspläne.

### 11.7 Auswirkungen aller Ausgleichsmaßnahmen auf die Landschaftsfaktoren

Durch zusätzliche Versiegelungen wird hauptsächlich das Schutzgut Boden und in Abhängigkeit das Schutzgut Wasser beeinträchtigt. Um die Auswirkungen auf das Wasserpotenzial so gering wie möglich zu halten und als Ausgleich, ist eine Versickerung des Oberflächenwassers denkbar. Das Erlebnis- und Erholungspotenzial im Planungsgebiet wird sich gemäß den vorgegebenen Planungszielen, d.h. durch die Anlage attraktiver Grünverbindungen in die freie Landschaft, Spiel- und Bolzplatz und einer Grünanlage für die Kurzzeiterholung allmählich positiv verändern. Negative Auswirkungen auf das Klima werden durch eine intensive Ein- und Durchgrünung des Gebietes, Erhöhung der Grünstruktur insgesamt sowie der geplanten Dachbegrünungen gering gehalten.

Das Stadtbild wird durch die großzügige Anpflanzung von Alleebäumen verbessert. Die Ortsrandeingrünung in den Randbereichen trägt zur Integration des Gebietes in die Landschaft bei. Fassadenbegrünungen dienen sowohl der Verbesserung des Stadtbildes als auch des Kleinklimas.

Die Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der *Itzbach* haben positiven Einfluss auf die Potenziale Boden, Wasser, Klima, Erholung und Landschaftsbild sowie auf das Arten- und Biotoppotenzial.

Die Wohlfahrtsfunktion der einzelnen Maßnahmen auf die Landschaftsfaktoren ist unter Punkt 10.5.2 – 10.5.6 bereits detailliert dargelegt.

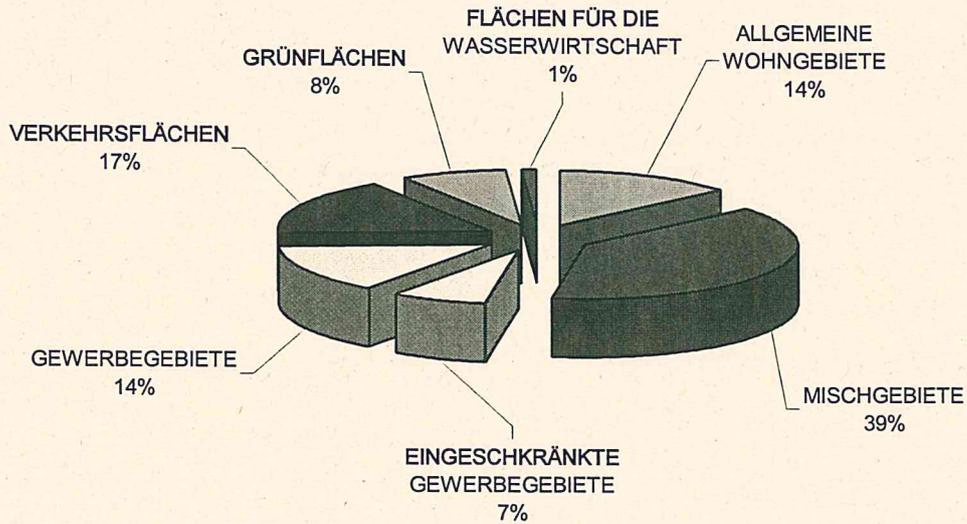
## 12. Planstatistik

Flächenberechnung des engeren Geltungsbereichs auf Basis des Masterplans

Kategorie	Flächenbezeichnung		Teilfläche	Teilfläche	Teilfläche	Gesamtfläche
			1	2	3	
<b>GELTUNGSBEREICH</b>	<b>Bebauungsgebiet</b>					<b>226.531</b>
<b>BAUFLÄCHEN</b>					<b>158.963</b>	
Allgemeine Wohnbaugebiete				30.292		
	Allgemeines Wohngebiet 1		2.535			
	<i>davon mit Pflanzbindungen</i>	181				
	Allgemeines Wohngebiet 2		2.732			
	Allgemeines Wohngebiet 3		1.502			
	Allgemeines Wohngebiet 4		1.098			
	Allgemeines Wohngebiet 5		2.453			
	<i>davon mit Pflanzbindungen</i>	332				
	Allgemeines Wohngebiet 6		972			
	Allgemeines Wohngebiet 7		5.414			
	<i>davon mit Pflanzbindungen</i>	1.636				
	Allgemeines Wohngebiet 8		1.874			
	<i>davon mit Pflanzbindungen</i>	520				
	Allgemeines Wohngebiet 9		4.115			
	Allgemeines Wohngebiet 10		3.858			
	Allgemeines Wohngebiet 11		1.831			
	Allgemeines Wohngebiet 12		1.908			
Mischgebiete				80.326		
	Mischgebiet 1		1.627			
	<i>davon mit Pflanzbindungen</i>	195				
	Mischgebiet 2		4.325			
	Mischgebiet 3		5.004			
	Mischgebiet 4		6.480			
	<i>davon mit Pflanzbindungen</i>	1.493				
	Mischgebiet 5		4.692			
	Mischgebiet 6		5.752			
	Mischgebiet 7		3.504			
	Mischgebiet 8		4.308			
	Mischgebiet 9		7.048			
	Mischgebiet 10		5.312			
	Mischgebiet 11		8.299			
	Mischgebiet 12		1.941			
	Mischgebiet 13		7.802			
	<i>davon mit Pflanzbindungen</i>	402				
	Mischgebiet 14		3.809			
	Mischgebiet 15		7.428			
	Mischgebiet 16		2.995			
	<i>davon mit Pflanzbindungen</i>	390				

Kategorie	Flächenbezeichnung		Teilfläche	Teilfläche	Teilfläche	Gesamt- fläche
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
Eingeschränkte Gewerbegebiete	Eingeschränktes Gewerbegebiet 1		9.638	14.689		
	davon mit Pflanzbindungen	2.343				
	Eingeschränktes Gewerbegebiet 2		5.051			
Gewerbegebiete	Gewerbegebiet 1		3.327	32.288		
	Gewerbegebiet 2		12.733			
	Gewerbegebiet 3		16.228			
Gemeinbedarfsfläche			1.368	1.368		
<b>VERKEHRSFLÄCHEN</b>					<b>39.101</b>	
Straßenverkehrsflächen	Kreisel		925	26.259		
	Planstraße A		5.599			
	Planstraße B		5.781			
	Planstraße C		9.841			
	Planstraße D		1.456			
	Planstraße E		1.736			
	Planstraße F		921			
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	Mischverkehrsflächen (Mischgebiete)		4.984	12.842		
	Fußwege		3049			
	Begrünter Platz		1.568			
	Landwirtschaftliche Wege		3.241			
<b>FLÄCHEN FÜR BAHNANLAGEN</b>					<b>10.349</b>	
Bahnanlagen	Bahnanlagen		10.349	10.349		
<b>GRÜNFLÄCHEN</b>					<b>16.825</b>	
Öffentliche Grünfläche	Grünachse		2.384	16.825		
	Siedlungsrandeingrünung		10.872			
	Spielplatz		1.497			
	Bolzplatz		1.223			
	Verkehrsbegleitgrün		849			

### FLÄCHENVERTEILUNG IM BAUGBIET (OHNE BAHNANLAGEN)



### Flächenberechnung des erweiterten Geltungsbereichs auf Basis des Masterplans

Kategorie	Flächenbezeichnung	Teilfläche 1	Teilfläche 2	Teilfläche 3	Gesamtfläche
<b>GELTUNGSBEREICH</b>	<b>Ausgleichsgebiet</b>				<b>90.674</b>
<b>VERKEHRSFLÄCHEN</b> Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung	Weg am Siedlungsrand	1.384	1.384	9.430	
	Landwirtschaftliche Wege Wege innerhalb der Flächen für die Landwirtschaft	8.046	8.046		
<b>FLÄCHEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT</b> Landwirtschaftliche Flächen	Landwirtschaftliche Flächen	78.887	78.887	78.887	
<b>WASSERFLÄCHEN UND FLÄCHEN FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFT</b> Wasserflächen	Bäche	2.357	2.357	2.357	

## Ermittlung der möglichen Arbeitsplätze

Flächen- bezeichnung	Fläche m <sup>2</sup>	GFZ max.	BGF max.	Reduktion BGF	BGF geschätzt	Anteil Gewerbe	BGF Gewerbe	Abzug von KF, VF (30 %)	HNF Gewerbe	Arbeitsplätze / m <sup>2</sup> HNF	Arbeits- plätze
<b>WA</b>											
W1	2.535	0,8	2.028	0,80	1.622						
W2	2.732	0,8	2.186	0,80	1.748						
W3	1.502	0,8	1.202	0,80	961						
W4	1.098	0,8	878	0,80	703						
W5	2.453	0,8	1.962	0,80	1.570						
W6	972	0,8	778	0,80	622						
W7	5.414	0,8	4.331	0,80	3.465						
W8	1.874	0,8	1.499	0,80	1.199						
W9	4.115	0,8	3.292	0,80	2.634						
W10	3.858	0,8	3.086	0,80	2.469						
W11	1.831	1,4	2.563	0,80	2.051						
W12	1.908	1,4	2.671	0,80	2.137						
<b>MI</b>											
M1	1.627	0,8	1.302	0,70	911	0,40	364	109	<b>255</b>	35	<b>7</b>
M2	4.325	1,2	5.190	0,70	3.633	0,60	896	269	<b>627</b>	50	<b>13</b>
M3	5.004	1,2	6.005	0,70	4.203	0,60	2.522	757	<b>1.765</b>	50	<b>35</b>
M4	6.480	0,8	5.184	0,70	3.629	0,15	544	163	<b>381</b>	35	<b>11</b>
M5	4.692	1,6	7.507	0,70	5.255	0,85	4.467	1.340	<b>3.127</b>	35	<b>89</b>
M6	5.752	1,4	8.053	0,70	5.637	0,85	4.791	1.437	<b>3.354</b>	35	<b>96</b>
M7	3.504	1,6	5.606	0,70	3.924	0,85	3.336	1.001	<b>2.335</b>	35	<b>67</b>
M8	4.308	1,6	6.893	0,70	4.825	0,85	4.101	1.230	<b>2.871</b>	35	<b>82</b>
M9	7.048	1,2	8.458	0,70	5.920	0,85	5.032	1.510	<b>3.523</b>	50	<b>70</b>
M10	5.312	1,2	6.374	0,70	4.462	0,60	2.677	803	<b>1.874</b>	35	<b>54</b>
M11	9.462	1,2	11.354	0,70	7.948	0,85	6.756	2.027	<b>4.729</b>	35	<b>135</b>
M12	1.941	1,2	2.329	0,70	1.630	0,60	978	293	<b>685</b>	35	<b>20</b>
M13	7.802	1,4	10.923	0,70	7.646	0,40	3.058	918	<b>2.141</b>	35	<b>61</b>
M14	3.809	1,2	4.571	0,70	3.200	0,60	1.920	576	<b>1.344</b>	35	<b>38</b>
M15	7.428	1,2	8.914	0,70	6.240	0,60	3.744	1.123	<b>2.621</b>	35	<b>75</b>
M16	2.995	1,2	3.594	0,70	2.516	0,60	1.509	453	<b>1.057</b>	35	<b>30</b>
<b>GE</b>											
GE1	9.638	1,5	14.457	0,60	8.674	1,00	8.674	2.602	<b>6.072</b>	50	<b>121</b>
GE2	5.051	1,5	7.577	0,60	4.546	1,00	4.546	1.364	<b>3.182</b>	35	<b>91</b>
G1	3.327	1,5	4.991	0,60	2.994	1,00	2.994	898	<b>2.096</b>	100	<b>21</b>
G2	12.733	1,5	19.100	0,60	11.460	1,00	11.460	3.438	<b>8.022</b>	100	<b>80</b>
G3	16.228	1,5	24.342	0,60	14.605	1,00	14.605	4.382	<b>10.224</b>	100	<b>102</b>
<b>Summe</b>									<b>62.283</b>		<b>1.299</b>

## Ermittlung der möglichen Einwohnerzahlen

Flächen- bezeichnung	Fläche m <sup>2</sup>	GFZ max.	BGF max.	Reduktion BGF	BGF geschätzt	Anteil Wohnen	BGF Wohnen	Abzug von KF, VF (30 %)	HNF Wohnen durchschn. Größe / WE	Anzahl WE	durchschn. Einwohner / WE	Einwohner	
<b>WA</b>													
W1	2.535	0,8	2.028	0,80	1.622	1,00	1.622	487	<b>1.136</b>	100	11	2,2	<b>24</b>
W2	2.732	0,8	2.186	0,80	1.748	1,00	1.748	525	<b>1.224</b>	100	12	2,2	<b>26</b>
W3	1.502	0,8	1.202	0,80	961	1,00	961	288	<b>673</b>	100	7	2,2	<b>15</b>
W4	1.098	0,8	878	0,80	703	1,00	703	211	<b>492</b>	100	5	2,2	<b>11</b>
W5	2.453	0,8	1.962	0,80	1.570	1,00	1.570	471	<b>1.099</b>	120	9	2,3	<b>21</b>
W6	972	0,8	778	0,80	622	1,00	622	187	<b>435</b>	120	4	2,3	<b>9</b>
W7	5.414	0,8	4.331	0,80	3.465	1,00	3.465	1.039	<b>2.425</b>	120	20	2,3	<b>46</b>
W8	1.874	0,8	1.499	0,80	1.199	1,00	1.199	360	<b>840</b>	120	7	2,3	<b>16</b>
W9	4.115	0,8	3.292	0,80	2.634	1,00	2.634	790	<b>1.844</b>	100	18	2,3	<b>41</b>
W10	3.858	0,8	3.086	0,80	2.469	1,00	2.469	741	<b>1.728</b>	100	17	2,3	<b>39</b>
W11	1.831	1,4	2.563	0,80	2.051	1,00	2.051	615	<b>1.436</b>	80	18	2,1	<b>39</b>
W12	1.908	1,4	2.671	0,80	2.137	1,00	2.137	641	<b>1.496</b>	80	19	2,1	<b>40</b>
<b>MI</b>													
M1	1.627	0,8	1.302	0,70	911	0,60	547	164	<b>383</b>	80	5	2,1	<b>11</b>
M2	4.325	1,2	5.190	0,70	3.633	0,40	1.453	436	<b>1.017</b>	80	13	2,1	<b>27</b>
M3	5.004	1,2	6.005	0,70	4.203	0,40	1.681	504	<b>1.177</b>	80	15	2,1	<b>32</b>
M4	6.480	0,8	5.184	0,70	3.629	0,85	3.084	925	<b>2.159</b>	80	27	2,1	<b>57</b>
M5	4.692	1,4	6.569	0,70	4.598	0,15	788	236	<b>552</b>	80	7	2,1	<b>15</b>
M6	5.752	1,4	8.053	0,70	5.637	0,15	846	254	<b>592</b>	80	7	2,1	<b>15</b>
M7	3.504	1,4	4.906	0,70	3.434	0,15	589	177	<b>412</b>	80	5	2,1	<b>11</b>
M8	4.308	1,4	6.031	0,70	4.222	0,15	724	217	<b>507</b>	80	6	2,1	<b>11</b>
M9	7.048	1,2	8.458	0,70	5.920	0,15	888	266	<b>622</b>	80	8	2,1	<b>17</b>
M10	5.312	1,2	6.374	0,70	4.462	0,30	1.339	402	<b>937</b>	80	12	2,1	<b>25,2</b>
M11	8.299	1,2	9.959	0,70	6.971	0,30	2.384	715	<b>1.669</b>	80	21	2,1	<b>44</b>
M12	1.941	1,2	2.329	0,70	1.630	0,50	815	245	<b>571</b>	80	7	2,1	<b>15</b>
M13	7.802	1,4	10.923	0,70	7.646	0,60	4.588	1.376	<b>3.211</b>	80	40	2,1	<b>84</b>
M14	3.809	1,2	4.571	0,70	3.200	0,40	1.280	384	<b>896</b>	80	11	2,1	<b>23</b>
M15	7.428	1,2	8.914	0,70	6.240	0,50	3.120	936	<b>2.184</b>	80	27	2,1	<b>23</b>
M16	2.995	1,2	3.594	0,70	2.516	0,50	1.258	377	<b>881</b>	80	11	2,1	<b>23</b>
<b>GE</b>													
GE1	9.683	1,5	14.525	0,60	8.715								
GE2	5.051	1,5	7.577	0,60	4.546								
G1	3.327	1,5	4.991	0,60	2.994								
G2	12.733	1,5	19.100	0,60	11.460								
G3	16.228	1,5	24.342	0,60	14.605								<b>727</b>
<b>Summe</b>									<b>32.595</b>		<b>370</b>		<b>1.403</b>

### 13. Schallschutz

#### 13.1 Bewertung der Schallschutzuntersuchung

Die Ergebnisse der Schallschutzgutachten können wie folgt bewertet werden:

- > Das Plangebiet ist durch die Lärmemissionen der westlich gelegenen Verkehrsstränge der Bundesautobahn (A 3), der Bundesstraße (B 275), der Bahnlinie Frankfurt – Limburg und künftig durch die ICE-Trasse vorbelastet.
- > Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden bewirken aufgrund der Hochlage der A 3 keine relevanten Verbesserungen im Plangebiet.
- > Die Immissionsrichtwerte der DIN 18005 und der Verkehrslärmschutzverordnung können in den geplanten Misch- und Wohngebietengebieten tagsüber im wesentlichen eingehalten werden. Zur Nachtzeit kommt es in den Mischgebieten punktuell und in den Allgemeinen Wohngebieten allgemein zur Überschreitung der Orientierungswerte.
- > Innerhalb der geplanten Gewerbegebiete ist aufgrund der Stömpfindlichkeit bestehender und geplanter benachbarter Nutzungen die Festsetzung flächenbezogener Schallschutzpegel notwendig.
- > Zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden in Teilgebieten, insbesondere in den Allgemeinen Wohngebieten, passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden erforderlich.
- > Aus städtebaulicher Sicht besteht die Notwendigkeit das innenstadtnahe Plangebiet räumlich und funktional in den Siedlungskörper verträglich zu integrieren.

Die das Gebiet im Osten und Süden umschließenden Wohnbebauungen der Gebiete *Friedensstraße*, *Zierner Weg* und *Am Itzelgrund* sind gleichfalls durch Lärm zum Teil erheblich vorbelastet. Die vorgefundene Kleinteiligkeit und Nutzung dieser Baustrukturen erfordert gebietsadäquate Anschlussnutzungen. Darüber hinaus stellt die Integration von Wohnbauflächen in das Plangebiet eine der wesentlichen Voraussetzungen für das Funktionieren des Konzeptes der Nutzungsmischung dar.

Im Rahmen der städtebaulichen Gesamtabwägung ist kann daher die Ausweisung von Allgemeinen Wohngebieten in Verbindung mit der Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen vertreten werden.

Innerhalb des Bebauungsplanes werden festgesetzt:

- innerhalb der Gewerbegebiete:

Flächenbezogene Schallschutzpegel innerhalb der Gewerbegebiete

- innerhalb des Gesamtgebietes:

Außenlärmpegelbereiche nach DIN 4109 zu Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen

## 13.2 Auszüge aus dem Schallschutzgutachten

Im folgenden werden die Ergebnisse des Schallschutzgutachtens der *Gesellschaft für Schalltechnik und Arbeitsschutz mbH (GSA Limburg)* in Form von Auszügen vertiefend dargelegt.

Das Gutachten sowie die zeichnerischen Anlagen liegen, sofern in der Anlage nicht enthalten, bei der Stadtverwaltung zur Einsicht aus.

### **Teil 1, Geräuschbelastung des Planungsgebietes durch Verkehrsräusche**

*„Der Vergleich mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 für Mischgebiete -tags 60 dB(A)- zeigt, dass diese in der Fläche des Planungsgebietes überwiegend eingehalten werden. Lediglich im westlichen Bereich des Planungsgebietes kann es in den Teilfläche M6 und M9 zu Überschreitungen um bis zu +2 dB(A) kommen.*

*Die Berechnungsergebnisse berücksichtigen dabei einen Abminderungsfaktor gegenüber der Geräuschbelastung unter den Bedingungen freier Schallausbreitung, die sich aus der künftigen Bebauung ergeben kann.*

*Günstigere Ergebnisse sind jedoch bei Berücksichtigung der realen Besiedlungssituation insbesondere im Nahbereich der Gebäude zu erwarten, da hierbei die Gebäudeabschirmung / Eigenabschirmung der Gebäude für die östlich orientierten Fassadenabschnitte sich signifikanter auswirken werden.*

*Der Vergleich mit dem Immissionsrichtwert der Verkehrslärmschutzverordnung für Mischgebiete -tags 64 dB(A)- zeigt, dass diese sicher eingehalten und unterschritten werden.*

*Im östlichen Bereich des Planungsgebietes ist die Ausweisung von Allgemeinem Wohngebiet in einer Teilfläche des Planungsgebietes vorgesehen. In diesen Bereichen wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für die **Tageszeit** -55 dB(A)- um etwa 2 dB(A) überschritten. Der Immissionsrichtwert der Verkehrslärmschutzverordnung für Allgemeine Wohngebiete -tags 59 dB(A)- wird hingegen eingehalten und unterschritten.*

*Für den **Nachtzeitraum** sieht sowohl die DIN 18005 wie auch die Verkehrslärmschutzverordnung einen um 10 dB(A) gegenüber dem Tageswert reduzierten Richtwert vor.*

*Für Mischgebiete beträgt der schalltechnische Orientierungswert nachts 50 dB(A), der Immissionsrichtwert der Verkehrslärmschutzverordnung 54 dB(A).*

*Der Vergleich der Berechnungsergebnisse zeigt, dass der schalltechnische Orientierungswert im Planungsgebiet nachts nicht eingehalten werden kann. Überschreitungen zwischen +2 und +5 dB(A) sind in den vorgesehenen Mischgebietsflächen zu erwarten.*

*Der Immissionsrichtwert der Verkehrslärmschutzverordnung -nachts 54 dB(A)- kann hingegen in weiten Teilen der Mischgebietsfläche eingehalten werden. Überschreitungen um +1 dB(A) [punktuell +2 dB(A)] sind dabei in der westlich orientierten Mischgebietsfläche M9 noch möglich. Auch hier gilt anzumerken, dass die reale Besiedlungssituation weitere Abminderungen in Teilbereichen der Fläche je nach Bebauungsdichte/Bebauungsstruktur bringen wird. Hierdurch werden insbesondere die östlich orientierten Fassadenabschnitte deutlich geringer belastet.*

*Für Allgemeine Wohngebiete beträgt der schalltechnische Orientierungswert für die Nachtzeit 45 dB(A), der Immissionsrichtwert der Verkehrslärmschutzverordnung 49 dB(A).*

*Der Vergleich der Berechnungsergebnisse ... zeigt, dass diese Werte im Planungsgebiet nicht erreicht werden können. Überschreitungen des schalltechnischen Orientierungswertes während der Nachtzeit um bis zu +7 dB(A) können in Höhe der geplanten Bebauung in All-*

*gemeinem Wohngebiet auftreten. Der Immissionsrichtwert der Verkehrslärmschutzverordnung wird hierbei noch um durchschnittlich +3 dB(A) überschritten.*

*Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, dass während des Tageszeitraumes der schalltechnische Orientierungswert für Mischgebiet und Allgemeines Wohngebiet in den vorgesehenen Siedlungsflächen teilweise erreicht und überschritten wird. Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der Verkehrslärmschutzverordnung ist jedoch weitestgehend gewährleistet. Für den Nachtzeitraum hingegen kommt es insbesondere in der Fläche des Allgemeinen Wohngebietes zur Überschreitung sowohl des schalltechnischen Orientierungswertes wie auch des Immissionsrichtwertes der Verkehrslärmschutzverordnung.*

*Insofern sind für die geplante Bebauung Schallschutzmaßnahmen -aktive Schallschutzmaßnahmen an den Verkehrswegen wie auch passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden- zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Planungsgebiet zu erörtern.*

*Die hierzu durchgeführten Untersuchungen sind im nachfolgenden Teil 2 dieser Gutachtlichen Stellungnahme zusammengefasst.“*

## **Teil 2, Auswirkungen von Schallschutzmaßnahmen an den Verkehrswegen auf die Geräuschbelastung des Planungsgebietes**

*„Die Berechnungsergebnisse zur Beschreibung der Wirksamkeit von Schallschutzmaßnahmen zur Verminderung der Gesamtgeräuschbelastung des Planungsgebietes zeigen, dass hierbei nur eine durchschnittliche Pegelminderung von  $\leq 1$  dB(A) für das gesamte Planungsgebiet erreicht werden kann.*

*Maßgeblich hierfür ist der verbleibende hohe Immissionsanteil der BAB A 3, der auch bei Errichtung einer Schallschutzwand mit einer Höhe von  $h = 5$  m über Fahrhahnoberkante nur in der Größenordnung von  $\leq 1$  dB(A) gemindert werden kann.*

*Bei der Planung von Schallschutzeinrichtungen an Verkehrswegen soll -insbesondere bei vorhandener Bebauung- eine Mindestwirksamkeit von 5 dB(A) hierdurch erzielt werden, damit für die betroffenen Anwohner eine dauerhaft nachvollziehbare Verbesserung der Situation eintritt und erfahren werden kann.*

*Pegeleränderungen in der Größenordnung von 1 dB an Verkehrsgeräuschen sind subjektiv nicht als Verbesserung nachvollziehbar.*

*Entsprechend der in Kapitel 5 in Teil 1 dieser Gutachtlichen Stellungnahme vorgenommenen Beurteilung der Untersuchungsergebnisse ist insbesondere für die Flächen des Allgemeinen Wohngebietes im östlichen Bereich des Planungsgebietes „Nassau-Viertel“ eine Verminderung der Geräuschvorbelastungssituation aus den Straßen- und Schienenverkehrswegen wünschenswert, da hier der schalltechnische Orientierungswert für die Nachtzeit wie auch der Immissionsrichtwert der Verkehrslärmschutzverordnung zum Teil deutlich überschritten wird.*

*Für diese Siedlungsbereiche sind jedoch aus der Summe der beschriebenen Schallschutzmaßnahmen nur Pegelreduzierungen von  $< 1$  dB(A) zu erwarten, so dass hierdurch weder die Einhaltung des schalltechnischen Orientierungswertes wie auch eine subjektive Verbesserung der Geräuschbelastungssituation zu erzielen ist.*

*Für die geplanten Mischgebiet-Siedlungsflächen kommen die Geräuschbelastungen während des Nachtzeitraumes weiterhin in der Größenordnung des Beurteilungswertes der Verkehrslärmschutzverordnung -54 dB(A)- zum Liegen.*

*Aktive Schallschutzmaßnahmen -insbesondere an der BAB A 3- liefern somit keinen beurteilungsrelevanten Beitrag zur Zurückführung der Geräuschvorbelastungssituation des Planungsgebietes während des Nachtzeitraumes. Passive Schallschutzmaßnahmen werden somit weiterhin erforderlich. Im Hinblick auf den zu erwartenden Mitteleinsatz (ca. 8.500 m<sup>2</sup> Schallschutzwand bei geschätzten Herstellungskosten Stel lungskosten von 600 DM/m<sup>2</sup>, ca. 5 Mio. DM) ist hieraus ein ungünstiges Kosten-/Nutzenverhältnis abzuleiten.“*

### **Teil 3, Gewerbegebietsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes**

*„Zur Berücksichtigung der Anforderungen, die sich aus der benachbarten Gebietsausweisung für die zukünftigen Gewerbegebietsflächen ergeben, sind abgestufte immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel aus zuweisen, anhand der jeder Betriebsansiedlung zustehenden Immissionsrichtwertanteil unter Berücksichtigung der erworbenen Fläche berechnet werden kann.*

*Die hierzu durchgeführten iterativen Berechnungen führen zu folgenden Empfehlungen für die Festsetzung flächenbezogener Schalleistungspegel, differenziert für den Tages- und Nachtzeitraum*

Gewerbegebietsfläche	Zulässiger immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/m <sup>2</sup>	
	Tag	Nacht
G <sub>1</sub>	60 dB(A)	48 dB(A)
G <sub>2</sub>	60 dB(A)	45 dB(A)
G <sub>3</sub>	60 dB(A)	55 dB(A)
G <sub>E1</sub>	58 dB(A)	40 dB(A)
G <sub>E2</sub>	55 dB(A)	42 dB(A)

*Für den Tageszeitraum wurde, entsprechend den Planungsempfehlungen der DIN 18005, das noch zulässige Emissionskontingent auf 60 dB(A)/m<sup>2</sup> festgeschrieben. Hierdurch kann einer Entwicklung der Gewerbegebietsflächen in Richtung einer Industriegebietsnutzung -gekennzeichnet durch flächenbezogene Schalleistungspegel von L<sub>w</sub> = 65 dB(A)- entgegengewirkt werden. ....*

*Wie der Vergleich der Berechnungsergebnisse mit den Anforderungen für Mischgebiete -tags 60 dB(A)/nachts 45 dB(A)- zeigt, können diese auf Grundlage der eingestellten flächenbezogenen Schalleistungspegel erreicht und unterschritten werden. Im Falle der Einrichtung „Krankenhaus“ ist ebenfalls das grenzwertige Erreichen bzw. Unterschreiten, je nach zukünftiger Position schutzbedürftiger Einrichtungen auf dem Gelände des Gesundheitszentrums, möglich. Für die zurückgezogene Bebauung des Allgemeinen Wohngebietes innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (IP 10) ergibt sich in jedem Falle die sichere Einhaltung und Unterschreitung der hier anzuwendenden Immissionsrichtwerte von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A). Für die außerhalb des Bebauungsplanes gelegene Wohnbebauung wurde die Schalleistung so eingestellt, dass gerade das grenzwertige Erreichen der Immissionsrichtwerte von 55 dB(A)/40 dB(A) ermöglicht wird.....*

*Es wird empfohlen im Rahmen der konkret-rechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan die vorgenannten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel für die einzelnen Teilflächen des Gewerbegebietes festzuschreiben.“*

#### **Teil 4, Passive Schallschutzmaßnahmen für das Planungsgebiet**

„Die durchgeführten schalltechnischen Berechnungen in Teil 1 und Teil 2 zeigten, dass Teilbereiche des Planungsgebietes -insbesondere die vorgesehenen Siedlungsbereiche für Allgemeines Wohngebiet- während der Nachtzeit oberhalb der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 und zum Teil oberhalb der Immissionsrichtwerte der Verkehrslärmschutzverordnung durch Verkehrsgläusche, insbesondere den Fernlärmwirkungen der BAB A 3, belastet werden können.

Die Untersuchungen in Teil 2, inwieweit diese Geräuschimmissionen beurteilungsrelevant durch die Herrichtung von aktiven Schallschutzanlagen an den Verkehrswegen gemindert werden können, hatten zum Ergebnis, dass die Immissionsanteile der B 275a und der Nahverkehrsstrecke der DB AG Frankfurt-Limburg in der Größenordnung von durchschnittlich +9 bzw. +3 dB(A) hierdurch gemindert werden können. Für den für das Planungsgebiet dominanten Verkehrsweg BAB A 3 erreicht eine Schallschutzanlage mit einer Höhe von  $h = 5$  m und einer Baulänge von ca. 1,7 km aufgrund der Trassenlage sowie der Entfernung zum Planungsgebiet nur eine Geräuschminderungen, die sich in der Größenordnung von  $< 1$  dB(A) im Rahmen der Prognoseberechnungen darstellt.

In der Gesamtbeurteilung der Verkehrsgläuschbelastungssituation kann somit durch aktive Schallschutzmaßnahmen keine beurteilungsrelevante Verminderung der Geräuschbelastung des Planungsgebietes festgestellt werden. Im folgenden werden daher Festsetzungen zur Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen für die Gebäude nach den Vorgaben der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ vorgenommen und für das Planungsgebiet dargestellt.

Dabei werden die Untersuchungen für zwei Betrachtungsvarianten ausgeführt.

- Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109 für den Fall, dass keine Schallschutzmaßnahmen an den Verkehrswegen BAB A 3 / B 275a und Schienenverkehrsweg Limburg-Frankfurt errichtet werden und
- Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109 für den Fall, dass die im Rahmen der Untersuchungen zu Teil 2 in Vorschlag gebrachten Schallschutzmaßnahmen ausgeführt werden.

Die Untersuchungsergebnisse werden dabei kartographisch für das Planungsgebiet dargestellt.....

Nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ wird für die objektbezogen Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Wohn- und Arbeitsräume die Bestimmungen des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ erforderlich. Zur Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ werden die Lärmbelastungen in der Regel berechnet. Bei Berechnungen sind die Beurteilungspegel für den Tag (06.00 - 22.00 Uhr) nach DIN 18005, Teil 1, zu bestimmen, wobei zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren sind.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ohne besonderen Nachweis im Rahmen der projektbezogenen Berechnungen

- bei offener Bebauung um 5 dB(A)
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)

gemindert werden.

Unabhängig davon können jedoch auch die für die jeweiligen Fassadenabschnitte geltenden maßgeblichen Außenlärmpegel durch Einzelberechnungen bestimmt werden.

Für die Fläche des Planungsgebietes zeigen die kartographischen Darstellungen in den Anlagen 15 und 16 die erforderlichen Einstufungen in die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109.

Anlage 15 zeigt die Zuordnung der Lärmpegelbereiche für den Fall, dass keine aktiven/baulichen Schallschutzmaßnahmen an den Verkehrswegen errichtet werden. Die Anlage 16 zeigt die Lärmpegelbereiche bei Berücksichtigung entsprechender aktiver Schallschutzmaßnahmen.

Erkennbar ist hierbei, dass die Mischgebietsflächen vollständig dem Lärmpegelbereich III [maßgeblicher Außenlärmpegel 61 - 65 dB(A)] und die Wohnbauflächen dem Außenlärmpegelbereich II [56 - 60 dB(A)] zuzurechnen sind.

Für den Fall, dass aktive Schallschutzmaßnahmen an den Verkehrswegen realisiert werden, dehnt sich der Lärmpegelbereich II in den westlichen Bereich bis etwa in Höhe der Planstraße F aus, wobei auch die Wohnbaufläche W12 nunmehr vollständig in dem Lärmpegelbereich II integriert wird.

Die zwischen B 275a und dem Schienenverkehrsweg Limburg-Frankfurt gelegene Gewerbegebietsfläche G3 verbleibt unabhängig von aktiven Schallschutzmaßnahmen überwiegend im Lärmpegelbereich IV mit „maßgeblichem Außenlärmpegel“ zwischen 66 - 70 dB(A).

Gleiches gilt auch für die „Kopfseiten“ der im Bebauungsplanentwurf dargestellten Baukörper in der Gewerbegebietsfläche G2.

Anhand der ausgewiesenen „maßgeblichen Außenlärmpegel“ sind die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach Tabelle 8 der DIN 4109 im Rahmen der Objektplanung zu bestimmen. Für Bettenräume in Krankenanstalten betragen die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile im Falle der Zuordnung in den

Lärmpegelbereich II erf.  $R'_{w, res.} = 35$  dB  
Lärmpegelbereich III erf.  $R'_{w, res.} = 40$  dB

Für Aufenthaltsräume in Wohnungen belaufen sich die Anforderungen auf

Lärmpegelbereich II erf.  $R'_{w, res.} = 30$  dB  
Lärmpegelbereich III erf.  $R'_{w, res.} = 35$  dB

Für Büroräume und ähnliches gelten für beide Lärmpegelbereiche die Anforderungen

erf.  $R'_{w, res.} = 30$  dB.

(Hierbei gilt, dass an Außenbauteilen von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, keine Anforderungen gestellt werden.)

Im Falle der gewerblich genutzten Gebäude in den Flächen G3 und G2 teilweise, die dem Lärmpegelbereich IV zuzurechnen sind, betragen die Anforderungen dann erf.  $R'_{w, res.} = 35$  dB, wobei für Produktionsräume mit entsprechender Innengeräuschentwicklung keine Anforderungen gestellt werden. Die entsprechenden Festlegungen sind objektbezogen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens vorzunehmen.

Je nach gewählter Bauweise resultieren aus den vorgenannten Anforderungen an die Gesamtschalldämmung der Außenbauteile Anforderungen an die Schalldämmung der Fensteranlagen. Im Falle der erforderlichen Gesamtdämmung von 35 dB betragen die Anforderungen an die Fensteranlagen in Abhängigkeit des Fensterflächenanteiles am jeweils zu betrachtenden Raum  $R'_w = 30 - 32$  dB.

*Diese Schalldämmwerte können durch Verwendung von Zweifach-Isolierverglasungen mit z. B. folgendem Aufbau*

*6 mm Glas/16 mm Luftzwischenraum/4 mm Glas*

*erreicht werden.*

*Befinden sich Gebäude nahe an den Verkehrswegen oder sind tieffrequenter Geräuschimmissionsanteile beurteilungsrelevant zu berücksichtigen, können sich im Einzelfalle auch höhere konstruktive Anforderungen ergeben, wenn die Berechnungen der Luftschalldämmung gegen Außenlärm z. B. nach DIN EN 12354-3, September 2000, bei Anwendung des Spektrums-Anpassungswerte  $C_{tr}$  vorgenommen werden.*

*Fensteranlagen in Fassaden mit Anforderungen an die Gesamtschalldämmung von erf.  $R'_{w,res.} = 40$  dB müssen -in Abhängigkeit des Fensterflächenanteiles in der Fassade- Luftschalldämmungswerte von  $R'_w = 35 - 37$  dB erreichen.*

*Werden entsprechende Fensteranlagen als Zweifach-Isolierverglasung konzipiert, kann hieraus folgender Verglasungsaufbau erforderlich werden:*

*10 mm Glas/16 mm Luftzwischenraum/6 mm Glas*

*oder*

*6 mm Glas/16 mm Luftzwischenraum/10 mm Verbundglasscheibe.*

*Auch hier kann die Berücksichtigung des Spektrums-Anpassungswertes  $C_{tr}$  im Einzelfalle zu höheren konstruktiven Anforderungen führen.*

*(Die vorgenannten Konstruktionsausführungen sind beispielhaft zur Abschätzung des erforderlich baulichen Aufwandes benannt. Die Festlegungen der objektbezogen erforderlich werdenden Anforderungen an die Schalldämmung einzelner Umfassungsbauteile sind entsprechend der Hessischen Landesbauordnung im Schallschutznachweis ab dem Lärmpegelbereich II für Bettenräume in Krankenhäusern und ab dem Lärmpegelbereich III für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Unterrichtsräumen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten sowie ab dem Lärmpegelbereich IV für Büroräume und ähnliches vorzunehmen.*

*Es wird empfohlen im Rahmen der Erläuterungen zum Bebauungsplan „NassauViertel“ der Stadt Idstein auf die entsprechenden Ausweisungen der Lärmpegelbereiche hinzuweisen und deren Anwendung im Rahmen der objektbezogenen Planungen vorzusehen.“*

## **14. Vorprüfung zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

### **14.1. Vorgaben**

Das Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU Richtlinie und weitere EG Richtlinien zum Umweltschutz vom 27. 07.2001, BGBl. I 2001, S. 1.950 sind am 03.08.2001 in Kraft getreten.

*Die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht für ein in der Anlage 1 des UVP- Gesetzes aufgeführtes Vorhaben, wenn die zur Bestimmung seiner Art genannten Merkmale vorliegen. Sofern Größe- und Leistungswerte angegeben sind, ist eine Umweltverträglichkeitsstudie durchzuführen, wenn die Werte erreicht oder überschritten werden. Gemäß der Anlage 1 – Liste „UVP-pflichtige Vorhaben“ zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 12.02.1990 (BGBl. I S. 205), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950), ist für Bauplanungsrechtliche Vorhaben Nr. 18.7. eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung oder eine festgesetzte Größe der Grundfläche von insgesamt 100.000 m<sup>2</sup> oder mehr beträgt. Bei einer Größe von 20.000 m<sup>2</sup> bis weniger als 100.000 m<sup>2</sup> ist eine allgemeine Vorprüfung erforderlich.*

### **14.2. Prüfungskriterien und -ergebnisse**

*Mit Bezug auf das UVPG § 3 c Abs. 1 Satz 1 sind die Kriterien für die Vorprüfung nach Anlage 2 – Kriterien für die Vorprüfung des Einzelfalls - zu verwenden.*

*In die Vorprüfung sind einzubeziehen:*

- Regionalplan
- Flächennutzungsplan
- Landschaftsplan
- Bebauungsplan
- Rechtsverbindliche Schutzgebiete
- Andere Planungen und Untersuchungen für das Gebiet

#### **14.2.1 Größe des Vorhabens**

*Aufgrund der zulässigen Grundflächenzahlen gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan „NassauViertel“ beträgt die maximal zulässige Größe der Grundfläche ca. 92.000 m<sup>2</sup>. Somit ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles vorzunehmen (siehe § 3 c Abs. 1 Satz 1 des UVP-Gesetzes).*

#### **14.2.2 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft**

Das Plangebiet soll als neues Stadtquartier mit hochwertiger Gewerbe-, Misch- und Wohnnutzung entwickelt werden. Die Nutzungsverteilung wird u.a. bestimmt durch äußere Lärmbelastung, Nutzung der benachbarten Gebiete und die geplante besondere Nutzung im Gebiet. Im Vordergrund steht dabei die Förderung der Integration Wohnen und Arbeiten.

*Die Itzbachau nördlich der geplanten Siedlungserweiterung soll als Ausgleichsfläche entwickelt werden. Dabei soll die vorwiegend als Grünland genutzte Fläche in ihrer Nutzung extensiviert und durch Pflanz- und Pflegemaßnahmen ökologisch aufgewertet werden.*

Die Versiegelung bewirkt, dass die Bodenfunktion (z. B. Produktionsgrundlage für Land- und Forstwirtschaft, Filter, Speicher und Puffer besonders für den Luft- und Wasserhaushalt, Lebensgrundlage für die Tier- und Pflanzenwelt) auf den versiegelten Flächen verloren geht. Durch die enge Wechselbeziehung zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser wird auch das Wasserpotenzial beeinträchtigt. Zudem vermindert sich die Grundwasserneubildung und der Oberflächenabfluss wird erhöht. Versiegelte Flächen wirken sich zudem auf das Kleinklima aus: Aufheizung der Umgebung, Minderung der Luftfeuchtigkeit durch fehlende Transpiration, Minderung des Sauerstoffgehaltes und vermehrter Staubgehalt ist die Folge.

Grundsätzlich wird das Ziel verfolgt ökologische Aspekte bei der Planung zu berücksichtigen um die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes langfristig zu sichern und die Belastung der natürlichen Ressourcen auf ein Minimum zu begrenzen. Die Maßnahmen zur Durchsetzung der Ziele dienen dem Ausgleich und Ersatz des unvermeidbaren Eingriffs, den die Realisierung der Baumaßnahme zur Folge hat:

- *Durchgrünung des engeren Plangebietes durch die Anlage von zwei Grünachsen und Straßenbegleitgrün entlang der zentralen Grünachse und an den wichtigsten Wegeverbindungen mit großzügiger Bepflanzung von Alleebäumen sowie Angliederung von zweckgebundenen Grünflächen (Spielplatz, Bolzplatz, grünbestimmter Stadtplatz)*
- *Die Eingrünung der Siedlungsränder und Siedlungsübergangsbereiche mit standortgerechten Bäumen und Sträuchern*
- *Dach- und Fassadenbegrünung*
- *Extensivierung der Weidenutzung in der Itzbachau*
- *Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland*
- *Anlage von Staudenfluren am Gewässerrand und punktuelle Pflanzung von standortgerechten Bäumen und einzelnen Strauchgruppen*
- *Pflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Einzelbäumen auf den Rand- und Böschungsf lächen*
- *Renaturierung des Itzbaches*
- *Rückbau von asphaltierten Wegeflächen und Nutzung als extensives Grünland*
- *Pflegemaßnahmen der Erlenpflanzung am Gewässerrand*
- *Neuanlage einer Streuobstwiese*

Die Wohlfahrtsfunktion der ökologischen Maßnahmen für die einzelnen Schutzgüter wird nachfolgend dargestellt.

*Die Dachwässer der Gewerbeflächen westlich der Bahn sowie der nördlichen Bauflächen werden durch offene Gräben über Regenrückhalte mulden zum Itzbach geführt. Damit wird die Abflussmenge in die Kläranlage reduziert und das anfallende Niederschlagswasser zum Teil ortsnah der Natur zurückgegeben. Zur Einsparung von Trinkwasser und Reduzierung der Abwassermenge sind, soweit wie möglich, Zisternen und Brauchwassernutzung vorzusehen. Die Begrünung der Dachflächen führt dazu, dass das Niederschlagswasser der direkten Verdunstung zugeführt wird. Die Renaturierungsmaßnahmen am Itzbach und die Gestaltung der Uferbereich und die Pflege der vorhandenen Pflanzungen am Gewässer tragen zum Gewässerschutz bei.*

*Durch Entsiegelung von Wegeflächen werden Flächen für die Versickerung des Oberflächenwassers und damit der Grundwasserneubildung zugeführt.*

*Die Umwandlung der Ackerflächen in dauerhaft begrünte und extensiv genutzte Wiesenflächen, Extensivierung der Grünlandnutzung im Bereich der Itzbachau und die Bepflanzung ehemaliger Ackerflächen im Nassau Viertel wirken sich positiv auf das Schutzgut Wasser aus (geringerer Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln aus der Ackernutzung).*

Bepflanzungen (z.B. Ortsrandeingrünung) und Begrünung der Ackerflächen (u.a. mangelnder Bodenschutz durch zeitweilig fehlende Vegetationsdecke), Extensivierung der Grünlandnutzung und Rückbau versiegelter Flächen verbessern die Bedingungen für das Schutzgut Boden.

Die Erhöhung des Grünflächenanteils durch Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern, Begrünung der Dachflächen und Fassaden, Umwandlung von Ackerland in Grünland und die Neuanlage einer Streuobstwiese haben positiven Einfluss auf das Kleinklima.

Das Stadt- und Landschaftsbild wird durch die Anpflanzung von Alleebäumen und straßenbegleitenden Grünflächen, die Ortsrandeingrünung, Gestaltung des Sieglungsübergangs, Durchgrünung des Gebietes, Fassadenbegrünung und verschiedenen Pflanzmaßnahmen im Bereich der Itzbachau verbessert. Durch die Begrünungsmaßnahmen wird das Plangebiet in die Landschaft integriert. Die neu angelegten Biotopstrukturen werden zudem Bestandteil der Biotopvernetzung und verbessern das Arten- und Biotopotenzial, d.h. Neuschaffung von Lebensräumen für Flora und Fauna, in der vormals ausgeräumten bzw. wenig strukturierten Landschaft.

Das Erlebnis- und Erholungspotenzial wird gemäß den vorgegebenen Planungszielen, Bau von wohnungsnahen Spiel- und Sportplätzen, Anlage eines grünbestimmten Stadtteilplatzes, Schaffung von Grünverbindungen mit Rad- und Fußwegen zu den angrenzenden Erholungsflächen sowie die naturnahe Gestaltung der Itzbachau erheblich verbessert.

#### 14.2.1 Abfallerzeugung

Bei der vorgesehenen Nutzung ist keine außergewöhnliche Abfallerzeugung zu erwarten.

#### 14.2.2 Umweltverschmutzung und Belästigung

In den Wohngebieten ist neben einem hohen Wohnanteil (90 – 100 %) Büronutzung und nicht störendes Gewerbe in den Erdgeschossen vorgesehen. Von dieser Nutzung werden keine Belästigungen und Umweltverschmutzungen erwartet.

Auch in den Mischgebieten wo neben einem Wohnanteil von 10 – 90 % Nutzung als Büro, Verwaltungen, Dienstleistungsbetriebe, Kleingewerbe oder sonstiges Gewerbe vorgesehen sind, ist keine Belästigung und Umweltverschmutzung zu erwarten.

In den eingeschränkten Gewerbegebieten sind neben Büro- und Verwaltungsgebäuden Kleingewerbe und Wohnungen für Aufsichtspersonal geplant. Auch hier sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Innerhalb der Gewerbeflächen befinden sich gemäß § 8 BauNVO nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe. Geplant sind: Büro- und Verwaltungsgebäude, Kleingewerbe, Gewerbebetriebe und westlich der Bahntrasse auch Tankstellen.

Besondere Belästigungen und Umweltverschmutzungen sind nicht zu erwarten.

Durch die nahe gelegenen Verkehrsstrassen (B 275, Bundesautobahn, Bahntrassen) ergeben sich hohe Immissionswerte. Die Nutzung der Flächen resultieren aus dem zulässigen immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel.

Ein Schallgutachten wurde 2001 von der *Gesellschaft für Schalltechnik und Arbeitsschutz mbH (GSA Limburg)* durchgeführt. Zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind in Teilgebieten, insbesondere im Allgemeinen Wohngebiet, passive Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden erforderlich.

#### 14.2.3 Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien

Von der geplanten Nutzung ist kein außergewöhnliches Unfallrisiko zu erwarten.

### 14.3 Standorte der Vorhaben

#### 14.3.1 Bestehende Nutzung

Das Plangebiet ist durch strukturarmes Ackerland geprägt. Die Nutzung reicht im Süden zum Teil bis an die vorhandene Bebauung. Ausnahme ist das Grünland nordwestlich der Bebauung am Rödchen. Vereinzelt sind noch Relikte von Streuobstwiesen vorhanden, die jedoch durchweg einen schlechten Pflegezustand aufweisen. Inmitten der Ackerflächen befindet sich ein verwilderter Freizeitgarten mit ein paar alten Obstbäumen und durchgewachsenen Weihnachtsbaumkulturen. Außerdem liegt ein Aussiedlerhof mit Einzelbäumen und Hecken im Plangebiet.

Prägende Grünstrukturen stellen die Baumhecken parallel zu Bahnstrecke dar.

Westlich der Bahnstrecke dominiert die ackerbauliche Nutzung. In den Randbereichen der Verkehrswege finden sich punktuell Gehölzstrukturen.

#### 14.3.2 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur und Landschaft

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturraumes „Idsteiner Senke“, der u.a. durch die fruchtbaren Böden geprägt ist. Die Fläche wird dementsprechend derzeit hauptsächlich als strukturarmes Ackerland genutzt. Der Landschaftsplan der Stadt aus dem Jahre 1998 kennzeichnet den Bebauungsplanbereich als landwirtschaftliche Fläche.

Die ackerbauliche Nutzung prägt das Gebiet. Kennzeichnend ist deshalb eine geringe Biotopwertigkeit und -struktur, undefinierte Übergangsbereiche zwischen den verschiedenen Nutzungen und mangelnde landschaftsbildprägende Strukturen. Die landschaftsbildprägende Bepflanzung an der Bahntrasse bleibt von der Maßnahme weitgehend unberührt.

Die Itzbachau ist durch die Weidenutzung geprägt. Die Gewässerstruktur des Itzbaches ist sehr stark bis völlig verändert. Typische gewässerbegleitende Vegetation fehlt. Der Erlempflanzung im nördlichen Gewässerabschnitt fehlt es an Pflege. Die ökologische Vielfalt wird dadurch eingeschränkt.

Die Fläche ist im Hinblick auf das vorhandene Bodenpotenzial für die landwirtschaftliche Nutzung bedeutungsvoll. Das Areal wird trotz geringer Erlebnis- und Aufenthaltsqualität sowie der bestehenden Lärmbelastung durch die Nutzung der nahe liegenden Verkehrsstrassen von den Anwohnern der angrenzenden Wohngebiete für die Kurz- und Feierabenderholung genutzt. Andere Nutzungen spielen keine Rolle.

### 14.3.3 Belastbarkeit der Schutzgüter

Die unter Nr. 2.3.1 und 2.3.5 und 2.3.7 – 2.3.9 der Anlage 2 – *Kriterien für die Vorprüfung des Einzelfalls - genannten Kriterien sind für das Plangebiet nicht relevant.*

*Das Plangebiet liegt innerhalb der vorgeschlagenen Zone III des im Festsetzungsverfahren befindlichen Wasserschutzgebietes für die Brunnen „Mühlstein“ und „Zissenbach“. Teilbereich der Ausgleichsflächen liegen innerhalb der geplanten Schutzzone II. Die Bebauung findet ausschließlich im Bereich der Schutzzone III statt. Die Verbote der Muster-Wasserschutzgebietsverordnung (StAnz. 13/1996 S. 985) werden beachtet. Innerhalb der geplanten Zone II wird durch die Umwandlung der Ackerflächen, Extensivierung der Grünlandnutzung (Minimierung des Stoffeintrages aus der landwirtschaftlichen Nutzung) und Entsiegelung der Wegeflächen für das Wasserpotenzial erheblich verbessert.*

### 14.4 Merkmale der Auswirkungen

*Die Erheblichkeit des Eingriffs ergibt sich aus dem Maß der Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen welche die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen. Bleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurück und ist das Landschaftsbild wieder hergestellt oder neu gestaltet, gilt der Eingriff als ausgeglichen.*

#### 14.4.1 Grenzüberschreitende Auswirkungen

*Durch die Bebauung sind keine außergewöhnlichen grenzüberschreitenden Auswirkungen für die Bewohner der angrenzenden Wohngebiete zu erwarten.*

*Durch die Anlage von Grünachsen wird eine attraktive Verbindung für Fußgänger und Radfahrer zu den angrenzenden Erholungsflächen hergestellt. Die Anlage von Grünstrukturen sowie die Verbesserung der Gewässerstruktur wirkt sich dauerhaft positiv auf das Arten – und Biotoppotenzial sowie die Biotopvernetzung aus.*

#### 14.4.2 Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs

Die Erheblichkeit der Auswirkungen des geplanten Projektes werden insgesamt wie folgt beurteilt:

	Positiv (verbessert)	Keine (ausgeglichen)	Negativ (verschlechtert)
Wasser			X
Boden			X
Klima		X	
Arten- und Biotoppotenzial	X		
Landschaftsbild		X	
Erholung	X		
<i>Umweltverschmutzung und Belästigung</i>		X	

## 14.5 Fazit

*In der Vorprüfung war zu untersuchen, ob überhaupt Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind. Im Falle eines positiven Entscheids folgt die Hauptprüfung zur Umweltverträglichkeit. Der negative Entscheid führt zum Ende des Projektes.*

Der Nachweis der Eingriffsvermeidung und -minimierung sowie des Ausgleiches im Plangebiet wird im Bebauungsplan mit integriertem Landschaftsplan erbracht.

*Gemäß Punkt 4.2 ergeben sich für die Potenziale Wasser und Boden durch die Versiegelung negative Auswirkungen. Ein Ausgleich kann hier nur durch Entsiegelungsmaßnahmen geschaffen werden, die wiederum in diesem Umfang unrealistisch sind. Bodenschutzmaßnahmen (extensive Nutzung, Pflanzmaßnahmen) auf der einen Seite sowie Brauchwassernutzung und Einleitung des Niederschlagswassers in den Vorfluter andererseits minimieren den Eingriff weitgehend.*

Das Klimapotenzial und Landschaftsbild gelten *aufgrund des hohen Grünanteils (z.B. Ein- und Durchgrünung des Gebietes, Dachbegrünung) als ausgeglichen.*

Das Arten- und Biotoppotenzial und Erholungspotenzial werden gegenüber der derzeitigen Nutzung verbessert.

Da negative Auswirkungen nur im unvermeidbaren Umfang, (d.h. jegliche Art der Versiegelung wirkt sich negativ auf das Boden – und Wasserpotenzial aus), zu erwarten sind und der Eingriff innerhalb des Gebietes als ausgeglichen gilt, ist eine Hauptprüfung zur Umweltverträglichkeit nicht erforderlich.

**Anhang**

