

# Stadt Landau in der Pfalz

## Bebauungsplan C25 „Konversion Landau Süd / Landesgartenschau“

---

BEGRÜNDUNG UND UMWELTBERICHT

Teil 1: Begründung

Satzungsfassung vom November 2013

---



**Stadt Landau** in der Pfalz  
Stadtverwaltung – Stadtbauamt  
Königstraße 21  
76829 Landau in der Pfalz



Entsorgungs- und Wirtschaftsbetrieb Landau (EWL)  
Projektteilung Landesgartenschau 2014  
Georg-Friedrich-Dentzel-Str. 1  
76829 Landau in der Pfalz



**ISU** – Immissionsschutz, Städtebau, Umweltplanung  
Am Tower 14  
54634 Bitburg / Flugplatz

Unterstützt durch:

*Umweltprüfung / Umweltbelange:*

LAUB  
Gesellschaft für Landschaftsanalyse und Umweltbewertung mbH  
Europaallee 6  
67657 Kaiserslautern

*Schalltechnische Begleitung:*

IBK  
Ingenieur- und Beratungsbüro Kohnen  
Herrenstraße 7  
67251 Freinsheim

*Verkehrsuntersuchung:*

MODUS CONSULT ULM GmbH  
Neue Straße 3  
D-89077 Ulm

*Rückbaumaßnahmen / Altlasten / Auffüllungen / Bodengutachten:*

Alenco Environmental Consult GmbH  
Niederlassung Kandel  
Barthelsmühlring 18  
76870 Kandel

## Inhaltsübersicht

<b>TEIL A PLANUNGSGRUNDLAGEN</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Anlass und allgemeine Ziele der Planung</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Lage und Anbindung des Plangebietes</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Geltungsbereich des Bebauungsplanes</b> .....	<b>7</b>
3.1 Abgrenzung des Geltungsbereichs .....	8
3.2 Abgrenzung des temporären Geltungsbereichs .....	10
<b>4 Beschreibung des Plangebietes</b> .....	<b>11</b>
<b>5 Eigentumsverhältnisse</b> .....	<b>14</b>
<b>6 Planungsrechtliche Situation</b> .....	<b>14</b>
<b>7 Übergeordnete Planung</b> .....	<b>18</b>
7.1 Zielvorgaben der Raumordnung und Landesplanung .....	18
7.2 Städtebaulicher Rahmenplan Estienne et Foch / B4c .....	22
7.3 Einzelhandelskonzept der Stadt Landau .....	24
<b>8 Planungsziele</b> .....	<b>26</b>
<b>9 Planungskonzeption</b> .....	<b>27</b>
9.1 Verkehr .....	27
9.1.1 Anbindung des Plangebietes .....	27
9.1.2 Anbindung der Landesgartenschau.....	29
9.1.3 Erschließungskonzept für die Dauernutzung .....	30
9.2 Städtebau und Grünordnung .....	35
9.2.1 Planungskonzept für die Landesgartenschau .....	35
9.2.2 Planungskonzept für die Dauernutzung .....	37
9.3 Technische Infrastruktur .....	38
9.3.1 Wasser, Abwasser, Niederschlagswasser .....	39
9.3.2 Elektrizität .....	41
9.3.3 Gas .....	43
9.3.4 Telekommunikation .....	43
9.3.5 Nahwärmenetz.....	45
9.4 Energetisches Konzept.....	45
<b>10 Grundlagen und Auswirkungen der Planung</b> .....	<b>46</b>
10.1 Berechnungen der zukünftigen Einwohner- und Arbeitsplatzzahlen .....	46
10.2 Verkehr .....	47
10.2.1 Verkehrliche Auswirkungen der Entwicklungsmaßnahme ‚Konversion Süd‘ .....	48
10.2.2 Verkehrliche Auswirkungen der Landesgartenschau.....	55
10.3 Immissionsschutz – Geräusche .....	57
10.3.1 Straßenverkehrslärm .....	59

10.3.2	Exkurs Abhängung der Franz-Schubert-Straße .....	68
10.3.3	Schienenverkehrslärm .....	69
10.3.4	Gesamtverkehrslärm .....	70
10.3.5	Gewerbelärm.....	76
10.3.6	Geothermiekraftwerk .....	81
10.3.7	Tiefgarage unter Quartiersplatz.....	82
10.3.8	Sportlärm.....	82
10.3.9	Durchführung Landesgartenschau .....	85
10.3.10	Kinderspielplätze.....	90
10.3.11	Segelflugplatz .....	91
10.4	Immissionsschutz – Erschütterungen .....	91
10.5	Immissionsschutz – Abgase .....	93
10.6	Natürliche Seismizität/ Gewinnung von Erdwärme .....	94
10.7	Immissionsschutz – Geothermie.....	96
10.8	Kampfmittel .....	97
10.9	Baugrund / Altlasten .....	98
10.10	Grundwasserbelastungen .....	104
10.11	Versickerung.....	106
10.12	Bergrechtliches Bewilligungsfeld.....	106
10.13	Denkmalschutz .....	107
10.13.1	Einzeldenkmäler.....	107
10.13.2	Denkmalzone „Cornichonstraße, Ehem. Artilleriekaserne (Estienne-Foch)“ .....	108
10.13.3	Strecken- und Flächendenkmal „Westbefestigung“ (Westwall und Luftverteidigungszone West).....	108
10.13.4	Bekannte Funde, archäologisch nachgewiesenen Fundorte / Grabungsschutzgebiete .....	109
10.14	Berücksichtigung der sonstigen Umweltbelange.....	111
<b>11</b>	<b>Planungsalternativen.....</b>	<b>113</b>
<b>TEIL B</b>	<b>BEGRÜNDUNG DER EINZELNEN FESTSETZUNGEN .....</b>	<b>114</b>
<b>1</b>	<b>Festsetzungen nach § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB.....</b>	<b>114</b>
<b>2</b>	<b>Art der baulichen Nutzung .....</b>	<b>115</b>
2.1	Gewerbegebiet.....	115
2.2	Sondergebiet SO <sub>NVZ</sub> ‚Nahversorgungszentrum‘ .....	117
2.3	Gliederung des Gewerbegebiets GE (GE 1 bis GE 3) nach den besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m § 8 und § 1 Abs. 4 BauNVO) und Begründung der Festsetzung zur Zulässigkeit bestimmter Anlagen und Betriebe im Sondergebiet SO <sub>NVZ</sub> (Emissionskontingentierung).....	118
2.4	Mischgebiete .....	121
2.5	Allgemeines Wohngebiet .....	123

2.6	Sondergebiet „Landesgartenschau“ .....	125
3	<b>Maß der baulichen Nutzung</b> .....	127
4	<b>Bauweise</b> .....	130
5	<b>Überbaubare Grundstücksflächen</b> .....	130
6	<b>Stellung baulicher Anlagen</b> .....	131
7	<b>Stellplätze und Nebenanlagen</b> .....	131
8	<b>Flächen für Gemeinbedarf</b> .....	132
9	<b>Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung</b> .....	132
10	<b>Versorgungsflächen</b> .....	133
11	<b>Führung von Versorgungsanlagen und Leitungen sowie Geh-, Fahr- und Leitungsrechte</b> .....	133
12	<b>Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser</b> .....	134
13	<b>Öffentliche und private Grünflächen</b> .....	135
14	<b>Wasserflächen</b> .....	138
15	<b>Flächen für Aufschüttungen und Auffüllungen</b> .....	138
16	<b>Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</b> .....	140
17	<b>Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen</b> .....	140
17.1	Schallschutzmaßnahme SM 1.....	140
17.2	Schallschutzmaßnahmen SM 2 bis SM 5 .....	141
17.3	Erschütterungsmaßnahme EM 1 .....	144
17.4	Ausbreitungshindernisse AM 1 .....	144
18	<b>Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern</b> .....	145
19	<b>Zuordnungsfestsetzungen</b> .....	145
20	<b>Hinweise auf sonstige zu beachtende Vorschriften sowie Richtlinien</b> .....	146
<b>TEIL C ABWÄGUNG / AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG</b> .....		146
<b>TEIL D FLÄCHENBILANZ</b> .....		153

## Teil A Planungsgrundlagen

### 1 Anlass und allgemeine Ziele der Planung

Nach dem vollständigen Abzug der französischen Streitkräfte Anfang der 1990er Jahre eröffnete die Möglichkeit der Revitalisierung des 24 Hektar großen Kasernenareals „Estienne et Foch“ für die Stadt Landau in der Pfalz die große Chance, den Süden der Stadt nachhaltig aufzuwerten und mit dem angrenzenden Landschaftsraum zu verzahnen. Vorrangiges Ziel der Stadt ist es, die Flächen der ehemaligen Kaserne zum durchgrünten, autoarmen „Wohnpark am Ebenberg“ zu entwickeln, welcher den überwiegenden Teil des städtischen Wohnflächenbedarfs der nächsten 10 bis 15 Jahre decken und dabei den Erfordernissen städtischer Wohnformen und nachhaltigen Bauens gerecht wird. In diesem Zusammenhang sollen für die Bewohner und Arbeitnehmer der Südstadt einschließlich des künftigen „Wohnparks am Ebenberg“ Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen in der derzeit ungeordneten Zone zwischen der ehemaligen Kaserne bzw. dem daran angrenzenden Bahngraben und dem südlich liegenden Naturschutzgebiet „Ebenberg“ geschaffen werden. Eine grüne Achse in Form eines neuen Stadtteilparks soll dabei die urban geprägte Südstadt durch das frühere Kasernengelände an den Ebenberg anbinden und so eine neue Verknüpfung der Innenstadt zum Landschaftsraum im Süden herstellen.

Der Bereich „Östliche Südstadt“, der derzeit deutliche Charakteristika einer Gemengelage aufweist, wird ebenfalls in die Planungsüberlegungen mit einbezogen. Über die Herstellung einer Anbindung vom „Wohnpark am Ebenberg“ zum Knotenpunkt „Rheinstraße / Maximilianstraße“ wird das Gebiet mittig erschlossen und ermöglicht so eine Neuordnung des Geländes, die neben städtebaulichen insbesondere auch immissionsschutzfachliche Belange berücksichtigen kann.

Die Ausrichtung der 4. Rheinland-pfälzischen Landesgartenschau 2015 auf Flächen im ehemaligen Kasernengelände „Estienne et Foch“ sowie auf südlich angrenzenden Flächen bis hin zum Naturschutzgebiet „Ebenberg“ bietet dabei die Möglichkeit, das freiräumliche Grundgerüst für den neuen Wohnpark und die Übergangszone zum Ebenberg zu schaffen und die geplante städtebauliche und freiraumplanerische Entwicklung zu beschleunigen. Mit der Ausrichtung der Landesgartenschau geht zunächst ein einmaliger Impuls im Veranstaltungsjahr insbesondere für Wirtschaft und Tourismus einher sowie eine Steigerung der Attraktivität und Bekanntheit des zukünftigen „Wohnparks am Ebenberg“. Langfristig geht von der Umwandlung des ehemaligen Kasernengeländes eine Erhöhung der Wohn-, Arbeits- und Freiraumqualität aus, die zur Aufwertung und Weiterentwicklung des südlichen Stadtbereichs und damit zu einer Steigerung der Lebensqualität in der Stadt Landau in der Pfalz insgesamt beiträgt.

### 2 Lage und Anbindung des Plangebietes

Die kreisfreie Stadt Landau in der Pfalz liegt im Bundesland Rheinland-Pfalz, im Südwesten der Metropolregion Rhein-Neckar. Sie ist Verwaltungssitz des Landkreises Südliche Weinstraße. Über die Bundesautobahn A65 erfolgt eine Anbindung in Richtung des Ballungsraums Ludwigshafen/ Mannheim (ca. 55 km) und nach Karlsruhe (35 km). Ebenfalls gut zu erreichen

sind die Mittelzentren Pirmasens (45 km), Speyer (35 km) und Neustadt an der Weinstraße (28 km). Die Stadt Landau ist ebenfalls gut in das öffentliche Nahverkehrsnetz eingebunden. Im Bus- und Bahnverkehr bestehen direkte Anbindungen an den Fernverkehr sowie Verbindungen zu allen benachbarten Zentren.

Das Plangebiet liegt südlich der Innenstadt zwischen dem Stadtteil ‚Südstadt‘ und dem Naturschutzgebiet „Ebenberg“. Es wird von der Bahntrasse Landau – Pirmasens durchschnitten, die in großen Teilen im Einschnitt verläuft und von Brücken gekreuzt wird. Die Erschließung des ehemaligen Kasernengeländes erfolgt derzeit größtenteils über die Weißenburger Straße und Cornichonstraße sowie den Marienring und die Friedrich-Ebert-Straße. Die südlich der Bahntrasse liegenden Flächen werden zudem über die von der Weißenburger Straße abzweigenden Eutzinger Straße erschlossen.



Abbildung 1: Lage des Plangebietes im Stadtgebiet (Quelle: Stadt Landau in der Pfalz, Landesgartenschau 2014, Machbarkeitsstudie)

### 3 Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Das Bebauungsplangebiet „C25“ erstreckt sich über weite Teile des südlichen Stadtgebietes der Stadt Landau. Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt rund 55 Hektar und umfasst das Gelände der ehemaligen Kaserne „Estienne et Foch“, die südlich des Kasernenareals ge-

liegenden Flächen zwischen Bahngraben und Ebenberg einschließlich des Geothermiekraftwerks, das ehemalige Kohlelager mit Fahrstraße und Fundamentresten aus dem ehemaligen Baubestand und das Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs-Ost sowie - nachrichtlich übernommen - Teile der durch den Geltungsbereich verlaufenden Bahntrasse.

Zu dem „normalen“ Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde ein temporärer Geltungsbereich aufgenommen. Der temporäre Geltungsbereich umfasst die Flächen, die einer Nutzungsänderung nach den Vorgaben des § 9 Abs. 2 BauGB unterliegen. Er wird in der Planzeichnung (Teil A und Teil B) als rote Geltungsbereichsmarkierung dargestellt.

### 3.1 Abgrenzung des Geltungsbereichs

Konkret wird das Plangebiet im Nordwesten begrenzt durch die nördliche Grenze der Flurstücke 826 und 869 der Cornichonstraße inklusive des Kreuzungsbereichs Friedrich-Ebert-Straße mit den Flurstücken 763/2 und 749 bis zur südlichen Wand der Friedrich-Ebert-Straße 34 sowie der Straßenfront der Hausnummer 37. Im weiteren nördlichen Verlauf wird es begrenzt entlang der westlichen Grenze des Flurstücks 886/20 sowie des Flurstücks 791/13, nach Westen entlang der südlichen Grenze des Flurstücks 792/4 bis zur Mozartstraße 88a. Weiter nördlich bilden die westlichen Grenzen der Flurstücke 791/16, 791/17, 791/18, 791/77 und 791/3 die westliche Grenze des Geltungsbereichs. Im Anschluss verläuft die Abgrenzung entlang der südlichen Grenze des Flurstücks 5182/7 (Franz-Schubert-Straße) bis zum Kreuzungsbereich mit der Vogesenstraße. Hier wird der Kreuzungsbereich bis zur Verlängerung der östlichen Begrenzung der Ludowicistraße in den Geltungsbereich aufgenommen. Das Flurstück 750/4 (Vogesenstraße) bildet hier die nordwestliche Grenze. Das Flurstück 5210 (Rheinstraße) wird bis zur nördlichen Verlängerung der Flurstücksgrenze zwischen Nr. 5184 und 5185 aufgenommen. Die nördliche Grenze des Flurstücks Rheinstraße bildet hier die Grenze des Geltungsbereichs. Im weiteren Verlauf wird das Flurstück 2526/45 bis zur südwestlichen Hausecke Nr.6 Maximilianstraße und die Flurstücksgrenze von 5169 und 5169/6 aufgenommen. Der Geltungsbereich verläuft entlang der nördlichen Grenze der Flurstücke 5174/2, 5174/1 und 5174/4.

Im Osten wird das Plangebiet begrenzt von den jeweils östlichen Grenzen der Flurstücke 5174/5, 886/95, 886/98 und 886/62. Weiter verläuft der Geltungsbereich entlang der südöstlichen Grenze des Flurstücks 870/29 bis zu einer lotrecht abgehenden Linie zum östlichen Schnittpunkt der Flurstücke 1004/70 und 961/6. Im Weiteren verläuft der Geltungsbereich an der nördlichen Grenze der Flurstücke 955/2 und 1146/3. Weiter südlich wird der Bereich begrenzt von der jeweils östlichen Grenze der Flurstücke 1146/4, 1178/2, 1173/2, 1201/3 und 1700/9.

Nach Süden umgrenzt das Plangebiet den Weg mit der Flurstücknummer 1601. Er bildet die Grenze nach Osten und Süden. Im Anschluss verläuft der Geltungsbereich entlang der südlichen Grenze des Flurstücks 1201/3. Weiter westlich bildet die südliche Grenze des Flurstücks 1248 die Grenze des Plangebiets. Im weiteren Verlauf erstreckt sich die südliche Grenze des Geltungsbereichs entlang der Verbindung des südlichen Schnittpunktes der Flurstücke 1248 und 975/8 zum nördlichsten Schnittpunkt der Flurstücke 975/8 mit 1400/10. Anschließend verläuft der Geltungsbereich entlang der südlichen Grenze des in der Örtlichkeit vorhandenen Weges parallel zum Bachlauf des Birnbach bis zum Schnittpunkt mit dem Flurstück 1071/5.

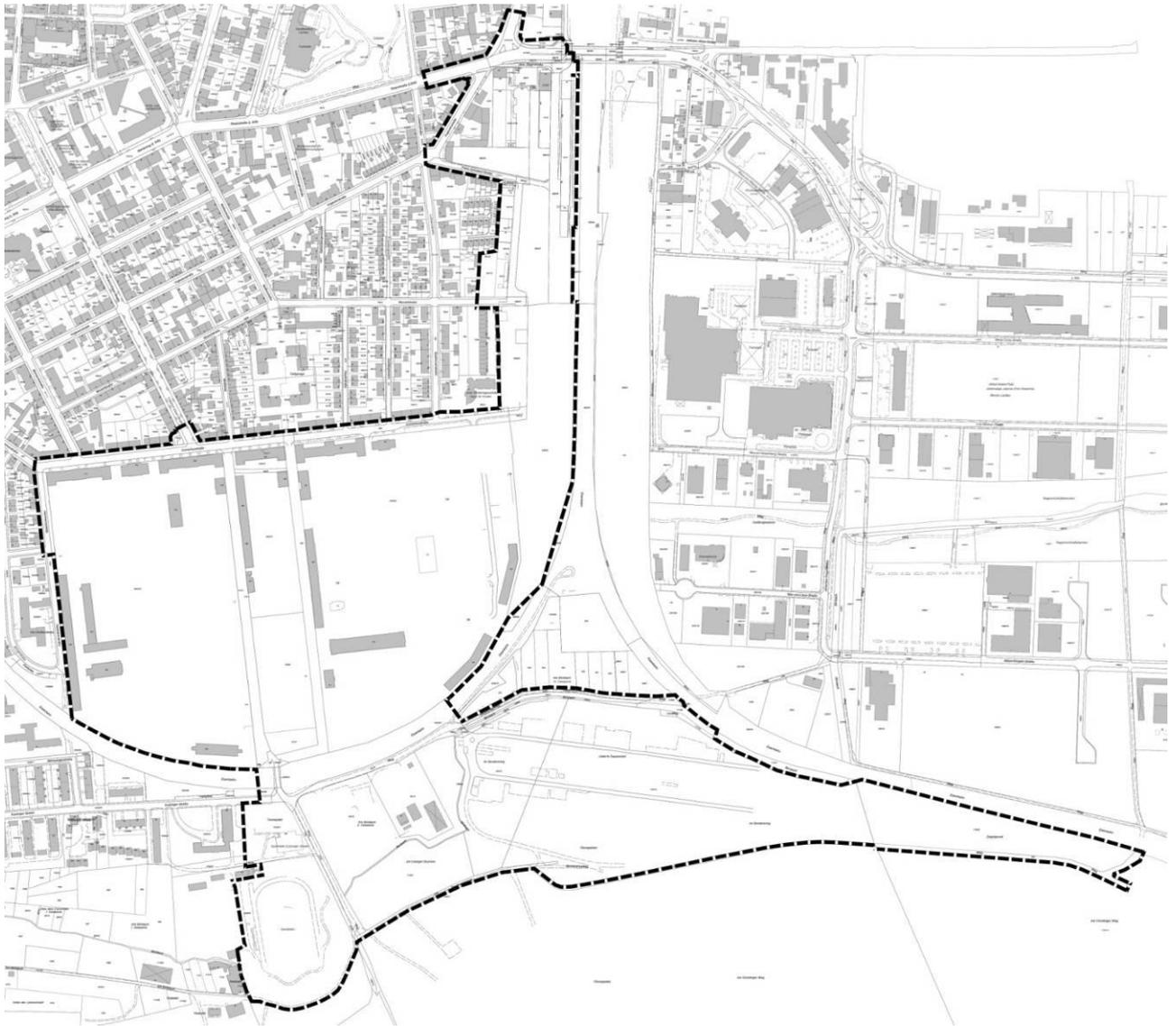


Abbildung 2: Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Im Westen verläuft die Grenze des Plangebiets an der östlichen Grenze der Flurstücke 1071/5, 1125/3 und 1063/9 in Richtung Norden. Von diesem Punkt aus wird der Geltungsbereich über mehrere Winkel durch das Flurstück 1028/22 geführt. Vom Schnittpunkt der östlichen Grenze des Flurstücks 1063/9 (Birnbach) mit der Nr. 1028/22 verläuft die Grenze des Geltungsbereichs im weiteren nördlichen Verlauf über eine Länge von 20,10 m in einem Winkel von  $9^\circ$  östlich einer Nord-Süd-Tangenten. Von diesem Punkt aus verläuft der Geltungsbereich in einem Winkel von  $110^\circ$  in östlicher Richtung über eine Länge von 12,45 m. Im Anschluss verläuft der Geltungsbereich in einem Winkel von  $76^\circ$  über eine Länge von 6,16 m in nördliche Richtung und von dort aus über eine Länge von 75,78 m in einem Winkel von  $7^\circ$  in östlicher Richtung. Anschließend verläuft die Abgrenzung in einem Winkel von  $12^\circ$  in westlicher Richtung über eine Länge von 7,23 m und beschreitet nach einem erneuten Winkel von  $100^\circ$  in östlicher Richtung eine Länge von 40,77 m. In einem Winkel von  $91^\circ$  nach Norden stößt der Geltungsbereich nach 19,60 m auf das Flurstück 1028/21, an dessen südlicher und westlicher Grenze er weiter verläuft. Nach einer Länge von 24,17 m in östlicher Richtung zweigt der Geltungsbereich in nördlicher Richtung in einem Winkel von  $87^\circ$  ab bis zum Anschluss an den südlichsten Punkt des Flurstücks 829/2. Im Anschluss verläuft der Geltungsbereich entlang der südlichen und westlichen Grenze des Flurstücks 1022/10. Die Hartmannstraße wird durch Aufnahme des

Flurstücks 1024 ab der nördlichen Grenze des Flurstücks 1026/56 in den Geltungsbereich aufgenommen. Die westliche Grenze des Flurstücks 1024 gilt als Abgrenzung. Im Anschlusspunkt an die Cornichonstraße wird der Geltungsbereich durch Verbindung der nördlichen Ecke von Nummer 1024 und 1027 mit der nördlich gegenüberliegenden Ecke des Flurstücks 826 (Cornichonstraße) mit der Nummer 758 geschlossen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst die Flurstücke der Gemarkung Landau (5551), Flurstücknummern: 2526/45 tlw., 5210 tlw. (*Rheinstraße*), 886/69, 886/70, 886/78, 886/80, 5174/1, 5174/2, 5174/3, 5174/4, 5174/5 5174/6, 886/95, 886/97, 886/7, 5177, 5178, 5178/1, 5179, 5179/1, 5180, 5180/2, 5180/3, 5180/4, 5181, 5181/1, 886/50, 886/26, 886/30, 750/4 tlw. (*Vogesenstraße*), 5182/7, (*Franz-Schubert-Straße*) 791/3, 791/74, 791/75, 791/76, 791/77, 886/98, 791/18, 791/17, 791/16, 791/13, 791/2, 886/47, 886/31, 792/4 tlw. (*Mozartstraße*), 886/20, 886/62, 886/32, 869 (*Cornichonstraße*), 886/32, 749 tlw. (*Friedrich Ebert-Straße*), 763/2, 826 tlw. (*Cornichonstraße*), 1024 tlw. (*Hartmannstraße*), 1004/80 tlw., 829/11, 829/15, 828/4, 870/29, 827, 829/16, 829/2, 1022/10, 829/4, 829/5, 1004/37, 1004/81, 1004/82 tlw., 1004/70 tlw., 1028/48 tlw., 1028/28 tlw. (*Eutzinger Straße*), 961/6, 965/3, 956/4, 956/5, 956/6, 957/7, 956/8, 966/3, 955/2, 1063/04, 1063/2, 1146/3, 1146/4, 1178/2, 1173/2, 1163/2, 1028/21, 1028/22 tlw., 975, 974/2, 975/8, 961/4, 961/5, 1136/1, 1248, 1201/2, 1201/3, 1601. Des Weiteren die Flurstücke 1700/9 und 1601 der Gemarkung Queichheim (5554). Die genaue Abgrenzung des Bebauungsplangebietes ist der Planzeichnung im Maßstab 1: 2000 sowie der obigen Beschreibung zu entnehmen.

### 3.2 Abgrenzung des temporären Geltungsbereichs

Der temporäre Geltungsbereich wird in erster Linie anhand der im Plan festgesetzten Gebiete abgegrenzt. Er umfasst die Flächen des ehemaligen Kohlelagers sowie der ehemaligen Sportanlagen und einen Teil des Kasernengeländes mit den beiden Brücken über die Bahnfläche, schließt jedoch die Bahnflächen selbst und das Geothermiekraftwerk aus. Vorrangig soll hier die Durchführung der Landesgartenschau Landau 2015 gesichert werden. Daher ist die genaue Umgrenzung der Planzeichnung zum Bebauungsplan (Teil A und Teil B) zu entnehmen.

Der temporäre Geltungsbereich umfasst die in Landau (Flur 5551) befindlichen Flurstücke mit den Nummern: 1022/10 tlw., 829/2 tlw., 829/4, 829/16 tlw., 827 tlw., 870/29 tlw., 1004/37, 1004/80 tlw., 1004/82 tlw., 1028/48 tlw., 1028/28 tlw., 1028/21 tlw., 1028/22 tlw., 975, 975/8 tlw., 974/2, 961/6, 961/5 tlw., 961/4 tlw., 1136/1, 1201/2, 1063/4, 956/3, 956/7, 956/5, 966/3, 956/6, 956/8, 956/4, 1063/2, 1146/3 tlw., 1146/4 tlw., 1178/2, 1163/2, 1173/2, 1248 tlw. und 1201/3 tlw..

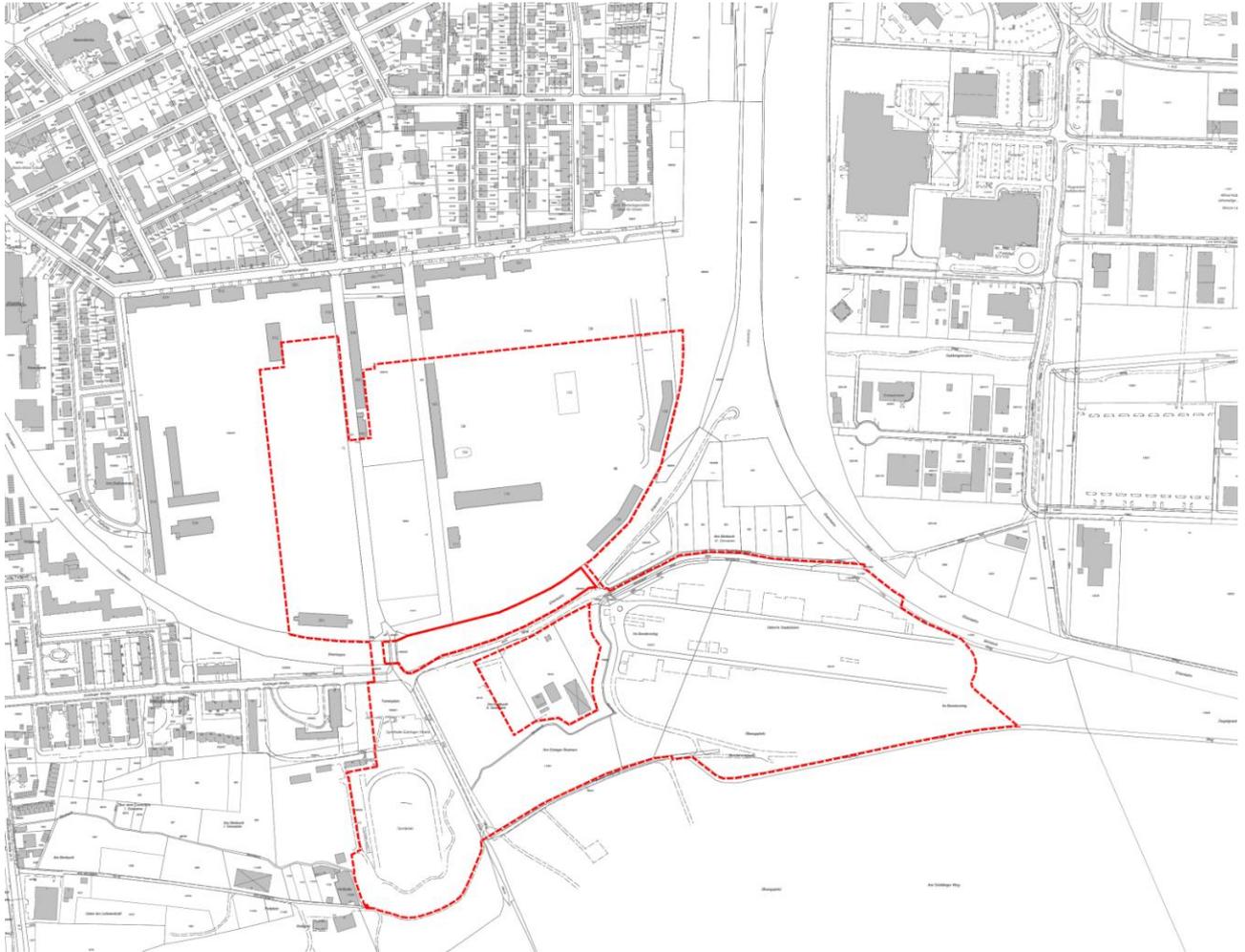


Abbildung 3: Temporärer Geltungsbereich mit Festsetzungsbezug nach § 9 Abs. 2 BauGB

#### 4 Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet lässt sich in mehrere Teilbereiche abgrenzen, die sich hinsichtlich ihrer Bestandssituation und Funktion im stadträumlichen Gefüge wesentlich voneinander unterscheiden:

- „Östliche Südstadt“
- „Ehemalige Kaserne Estienne – et – Foch“
- „Flächen zwischen Bahngaben und Ebenberg“
- „Ehemaliges Kohlelager“

Die oben genannten Teilbereiche werden anschließend hinsichtlich ihrer Bestandssituation erläutert, bevor in nachfolgenden Kapiteln die planerischen Überlegungen für die konzeptionelle Ausgestaltung der einzelnen Gebiete beschrieben werden.



Abbildung 4: Übersichtsplan mit Darstellung der Teilbereiche des Plangebietes

### Teilbereich ‚Östliche Südstadt‘

Der Teilbereich „Östliche Südstadt“ wird im Westen durch die Südstadt bzw. durch das ehemalige Kasernengelände sowie im Süden und Osten durch die Gleisanlagen der Deutschen Bahn begrenzt. Den nördlichen Gebietsabschluss bildet der Verkehrsknoten Rheinstraße / Maximilianstraße und die Eisenbahnüberführung.

Dieses Gebiet zeigt heute deutliche Charakteristika einer Gemengelage auf, die neben dem geplanten Straßenbau ebenfalls Ordnungsmaßnahmen - insbesondere Betriebsverlagerungen - erforderlich macht. Im nördlichen Gebietsabschnitt ist das Gelände geprägt durch lang gestreckte ehemalige Fabrik- und Lagergebäude mit zwei Kopfgebäuden, die unter Denkmalschutz stehen. Die Gebäude werden gewerblich genutzt (Fitnesscenter, Diskothek, Schulungsräume, Lager etc.).

Im mittleren Teil des Bereichs Östliche Südstadt geht das Gelände in Brachflächen über. Hier befinden sich noch zwei größere Betriebe und zwar -der Mineralölhandel Frühmesser und das Regionalbusverkehrsunternehmen Südwest, die auf eigenen Grundstücken ihre Betriebsge-

bäude errichtet haben. Im südlichen Bereich, der sich ausschließlich als Brachfläche darstellt, befindet sich ein Gleisanschluss.

### **Teilbereich ‚Ehemalige Kaserne Estienne et Foch‘**

Die ehemalige Kaserne „Estienne et Foch“ hat eine Größe von rund 24 ha. Heute stellt sich das Kasernenareal der Estienne et Foch-Kaserne als ein für die Öffentlichkeit unzugängliches Gebiet dar. Entlang der Cornichonstraße und an verschiedenen Stellen im Gelände befinden sich denkmalgeschützte und erhaltenswerte Gebäude der ehemaligen Kaserne. Eine Fuß- oder Radwegeverbindung nach Süden ist derzeit nicht vorhanden. Das gesamte Konversionsgebiet bildet eine deutliche Barriere innerhalb des Stadtraumes südlich der Cornichonstraße. Nur über die Fußgängerbrücke an der Hartmannstraße kann der Südbereich über die Eutzinger Straße erreicht werden.

### **Teilbereich ‚Flächen zwischen Bahngaben und Ebenberg / Ehemaliges Kohlelager‘**

Die südlich des Kasernenareals gelegenen ‚Flächen zwischen Bahngaben und Ebenberg‘ und im Bereich des ‚ehemaligen Kohlelagers‘ beinhalten große Flächen, die neu geordnet werden müssen. Das Flächenareal ist nach Westen durch das ehemalige Stabsgebäude, derzeit leerstehend, begrenzt. Südwestlich grenzt ein Reiterhof an, dessen Flächenbedarf im Konflikt mit der derzeitigen Nutzung des Sportplatzes steht. Weiter südlich befinden sich der ehemals von den Franzosen genutzte Sportplatz sowie ein Trainingsfeld.

Direkt gegenüber der derzeit geschlossenen Brückenverbindung vom Kasernenareal in den Südbereich befindet sich eine Halle aus dem Bestand der früheren militärischen Nutzung, die heute als Rollsporthalle dient. Nach Osten wird dieser Bereich durch die Anlage der Geothermie begrenzt, die sich auf dem Areal der ehemaligen Panzerhallen befindet. Nach Süden hin ist die bandartige Fläche durch die Grenzen des Naturschutzgebietes Ebenberg eingegrenzt. Derzeit stellt sich das ganze Areal als ungeordnet und unübersichtlich dar. Die Orientierung für Fußgänger und Radfahrer in das Birnbachtal und die Umgebung ist nur schwer möglich.

Der Flächenbereich des ‚ehemaligen Kohlelagers‘ grenzt im Osten an die Gleistrasse und wird nordwestlich vom Bahngraben begrenzt. Nach Süden bildet die Fläche des ehemaligen Baseballfeldes aus militärischer Nutzung und heute FFH-Gebiet die Grenze des Areals. Im mittleren Bereich befindet sich das ehemalige Kohlelager mit Fahrstraße und Resten aus dem ehemaligen Baubestand. Es handelt sich dabei um ein großes, brachliegendes Flächenareal, das derzeit ungenutzt ist.

Diese Flächen beinhalten große Potenziale, um hier die Sport-, Spiel- und Freizeitangebote sowie die notwendigen Ergänzungen an Kleingärten für die Stadt Landau aufzunehmen und zu konzentrieren. Ebenso soll von hier aus eine Anbindung an die naturkundliche Station und das zukünftige Forschungszentrum Ebenberg geschaffen werden. Insgesamt ist beabsichtigt, die großen Flächen des ehemaligen Kohlelagers zukünftig von gewerblicher Nutzung freizuhalten.

### **Exkurs: ‚Ebenberg‘**

Der Ebenberg grenzt südlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes an und ist ein Schutzgebiet von überregionaler und nationaler Bedeutung. Südlich der Kernstadt von Landau in der Pfalz befindet sich das ehemalige militärische Übungsgelände. Es erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 225 Hektar. Das Erscheinungsbild der Fläche ist eine hügelige Offenland-

schaft mit weiten Grasfluren, Gebüschern und einzelnen Waldstücken. Nachdem der Ebenberg als Truppenübungsplatz und militärisches Gelände nicht mehr genutzt wurde, wurde das Gebiet 1999 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

## 5 Eigentumsverhältnisse

Die für die Ausrichtung der Landesgartenschau Landau in der Pfalz 2015 wesentlichen Flächen befinden sich im Eigentum der Deutschen Stadt- und Grundstücksentwicklungsgesellschaft (DSK) als Treuhänder und Entwicklungsträger der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme „Konversion Landau-Süd“. Dazu gehören insbesondere die großen zusammenhängenden Gebiete des Kasernenareals der „Estienne et Foch“ Kaserne sowie Teile der südlich des Bahngrabens liegenden Flächen des zukünftigen Grüngürtels. Die DSK ist Entwicklungsträger und Treuhänder im Sinne von § 167 BauGB und von der Stadt Landau in der Pfalz mit der Abwicklung der Maßnahmen beauftragt, die zur Erreichung der Entwicklungsziele erforderlich sind.

Die Flächen des angrenzenden Naturschutzgebietes befinden sich im Eigentum der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU). Die Flächen für den zukünftigen Sport- und Freizeitcampus befinden sich zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses in städtischem Eigentum. Weitere Flächen im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofes befinden sich im Privateigentum oder im Eigentum des DB Netz AG. Zu sämtlichen nicht städtischen Grundstücken, die für die Landesgartenschau oder für die ersten Schritte der Konversion benötigt werden, führt die Stadt zum Zeitpunkt der Planoffenlage Grundstückskaufverhandlungen mit den jeweiligen Eigentümern.

## 6 Planungsrechtliche Situation

Das Kasernenareal ist planungsrechtlich mit Ausnahme der unmittelbaren an der Cornichon- bzw. Hartmannstraße liegenden Bereiche nach § 35 BauGB zu beurteilen. Für das Kasernenareal und Teile des südlichen Bereiches hat die Stadt im Jahr 2008 eine städtebauliche Entwicklungssatzung gemäß § 165 BauGB aufgestellt. Ziel der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme ist die Konversion der ehemals militärisch und bahnbetrieblich genutzten Bereiche zu einem „Wohnpark am Ebenberg“ mit begleitenden gewerblichen und dienstleistungsorientierten Nutzungen sowie einem weiteren Stadtpark und Freizeit- und Sportbereichen südlich des Gleisbogens. Der Grüngürtel südlich der Bahnanlage ist insgesamt als Außenbereich gemäß § 35 BauGB einzustufen.

Die Konversion großer ehemals militärisch genutzter Flächen und ehemaliger Bahnflächen erfordert im Zusammenhang aufgestellte planerische Festsetzungen, die aus einem umfassenden Abwägungsprozess und unter Berücksichtigung zahlreicher Fachplanungen abgeleitet sind und in einem Gesamtbebauungsplan zusammengeführt werden. Aus diesem Grund wurde der Bereich des ehemaligen Güterbahnhofes Ost in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes integriert und der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan „B4c“ aus dem Jahr 1998 aufgehoben. Mit der Aufstellung eines qualifizierten Bebauungsplans werden die städtebauliche Entwicklung und Ordnung unter den Vorgaben der beschlossenen Rahmenplanung gesichert sowie die erforderlichen bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für eine nachhaltige Folgenutzung geschaffen. Die baurechtliche Sicherung der Nutzung durch die Landesgartenschau wird über ein durch das Baugesetzbuch gegebenes Instrument, dem Baurecht auf Zeit gemäß § 9 Abs. 2 BauGB gesichert. Dadurch können auf die Neuaufstellung

eines Bebauungsplanes nach 2015 verzichtet und beide Nutzungen gesichert werden. Dabei gelten die Festsetzungen nach den zeichnerischen Festsetzungen der Planzeichnung, Teil A ‚Landesgartenschau‘ bis zum 31.10.2015. Die jeweils definiert festgesetzte Folgenutzung gilt entsprechend den zeichnerischen Festsetzungen der Planzeichnung, Teil B ‚Dauernutzung‘ ab dem 01.11.2015. Die Bereiche mit sich ändernden Festsetzungen sind in beiden Planzeichnungen durch den temporären Geltungsbereich für die Landesgartenschau (hier in rot dargestellt) abgegrenzt.

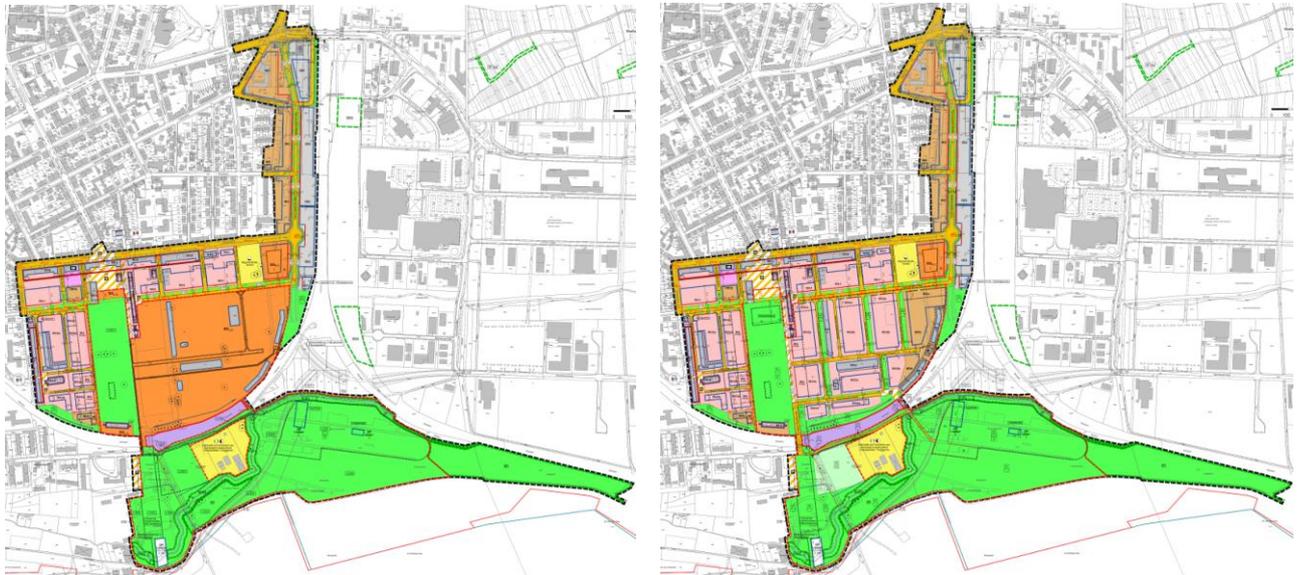


Abbildung 5 und 6: Teil A ‚Landesgartenschau‘ und Teil B ‚Dauernutzung‘

## Flächennutzungsplan

Die Planung für die langfristige Entwicklung des Kasernengeländes als „Wohnpark am Ebenberg“ gilt in weiten Teilen bereits heute als aus dem Flächennutzungsplan (FNP) entwickelt. Für die Umsetzung der Landesgartenschau als temporäre Nutzung ist eine Teiländerung des FNP erforderlich. Der im zukünftigen „Wohnpark am Ebenberg“ geplante Standort für die Errichtung eines großflächigen Nahversorgers ist derzeit im FNP als gemischte Baufläche dargestellt und muss daher in eine Sonderbaufläche überführt werden. Zudem ist im Bereich des Geothermiekraftwerks eine nachträgliche Darstellung im FNP erforderlich. Weiterhin wird die Teiländerung des Flächennutzungsplans auch die später als Sport-, Spiel und Freizeitflächen sowie als Kleingärten zu nutzenden Flächen des ehemaligen Kohlelagers, derzeit teilweise noch als gewerbliche Bauflächen ausgewiesen, umfassen. Die im südlichen Teilbereich bereits als Grünflächen dargestellten Bereiche werden gemäß der aktuellen Grünflächenplanung mit ihrer neuen Zweckbestimmung (Park-, Sport- und Ausgleichsflächen) dargestellt. Zudem sollen die geplanten Gewerbeflächen entlang der Bahn in Teilen dem Artenschutz zur Verfügung gestellt werden. Eine außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C25 vorgesehene Ausgleichsfläche liegt in einem - vormals als gewerbliche Baufläche dargestellten - Bereich östlich der Bahntrasse und wird entsprechend ihrer neuen Zweckbestimmung dargestellt.

Die FNP-Teiländerungsverfahren werden im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt. Die abschließenden Beschlüsse werden voraussichtlich im Oktober 2011 und Anfang 2012 gefasst werden.



Abbildung 7: Aktuelle Darstellung im Flächennutzungsplan 2010 der Stadt Landau in der Pfalz

### Umweltprüfung / Umweltbericht

Für die Planung ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht fest zu halten und in der Abwägung zu berücksichtigen sind. Für die Belange des Umweltschutzes ist grundsätzlich für alle Bauleitplanverfahren eine förmliche Umweltprüfung durchzuführen (§ 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB); hierzu ist ein Umweltbericht zu erstellen. Der Umweltbericht bildet hierbei einen gesonderten Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan. Die Umweltprüfung ist ein formales Verfahren, in dem das umweltbezogene Abwägungsmaterial systematisch ermittelt, beschrieben und bewertet wird. Ihre Ergebnisse haben von sich aus keinen Vorrang vor anderen Belangen, sondern unterliegen wie diese der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB. Die Umweltprüfung - mit der zugehörigen Erstellung des Umweltberichtes - ist damit ein integraler Bestandteil des Bauleitplanverfahrens. Die Landschaftsplanung zur Bauleitplanung (§ 8 LNatSchG) wird in den Umweltbericht integriert. Die erforderlichen Aufgaben und Inhalte der Landschaftsplanung ergeben sich v. a. aus § 13 Abs. 1 und § 14 BNatSchG. „Die Landschaftspläne werden als Beitrag für die Bauleitplanung erstellt und unter Abwägung mit den anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen als Darstellungen oder Festsetzungen in die Bauleitplanung aufgenommen.“

## Freistellung von Bahnanlagen

Im nordöstlichen Teil der ‚Östlichen Südstadt‘ befinden sich Grundstücke der DB Netz AG. Für die Flächen ist ein Antrag auf Freistellung von Bahnbetriebszwecken gem. § 23 AEG gestellt. Die Bekanntmachung und damit Rechtskraft des Planes erfolgt erst nach Freistellung der Flächen. Alle übrigen ehemaligen Bahnflächen sind bereits freigestellt.

## Ausgangslage und bestehende Beschlüsse

Bereits im Jahre 1991 wurde vom Stadtrat der Stadt Landau in der Pfalz für das Areal der Kaserne „Estienne et Foch“ der Beginn der vorbereitenden Untersuchungen für die förmliche Festlegung eines städtebaulichen Entwicklungsbereiches gem. § 165 Abs. 5 BauGB i.V.m. § 141 Abs. 3 BauGB beschlossen. Für das Gebiet ‚Östliche Südstadt‘ wurde vom Stadtrat der Stadt Landau in der Pfalz im Jahre 1998 der Beginn der vorbereitenden Untersuchungen für die förmliche Festlegung eines Anpassungsgebietes zum geplanten städtebaulichen Entwicklungsbereich „Estienne-Foch“ gem. § 170 BauGB i.V.m. § 141 Abs. 3 BauGB beschlossen.

Im April 2002 wurde für Teilbereiche der Cornichonstraße und Friedrich-Ebert-Straße einschließlich der Anliegergrundstücke der Beginn der Vorbereitenden Untersuchungen für die Festlegung eines Anpassungsgebietes beschlossen.

Zur Sicherung der Planungsziele wurde im Frühjahr 1998 der Beschluss über die Aufstellung eines Bebauungsplanes für das Gebiet der östlichen Südstadt gefasst und das Verfahren zur amtlichen Bodenordnung (Umlegung) eingeleitet. Der Stadtrat hat in seiner Sitzung vom 12. März 2002 für dieses Gebiet auf der Grundlage der §§ 14 und 16 BauGB eine Veränderungssperre für die Dauer von 2 Jahren beschlossen. Diese wurde mit Stadtratsbeschluss vom 16. März 2004 um ein weiteres Jahr verlängert. Die Veränderungssperre ist mit Datum vom 19. März 2005 außer Kraft getreten.

Im Dezember 2008 wurde die Entwicklungssatzung „Konversion Landau Süd“ mit den Bereichen „Kaserne Estienne-Foch“, „Östliche Südstadt“ (B 4c) sowie „Kohlelager-Teilbereich A“ und dem Anpassungsgebiet „Teilbereich Südstadt“ beschlossen.

Eine erste Fassung eines Rahmenplanes für die angestrebte Entwicklung im Bereich der ehemaligen Kaserne „Estienne et Foch“ wurde im Jahr 2002 durch den Landauer Stadtrat beschlossen. Im Jahr 2006 hat der Stadtrat der Stadt Landau eine Fortentwicklung des Rahmenplans „Konversion Landau-Süd“ beschlossen. Auch die Bereiche „Östliche Südstadt“ sowie der Bereich „Konversion-Süd“ südlich des Bahngrabens wurden in die Planung integriert – Grundlage für die spätere Abgrenzung des förmlich festgelegten städtebaulichen Entwicklungsbereiches. Neben den Baudenkmalern wurden weitere erhaltenswerte Gebäude definiert und in das Konzept einbezogen. Der Rahmenplan „Konversion Landau-Süd“ war Grundlage für die inzwischen abgeschlossenen Kaufverhandlungen mit dem Bund, die Aufstellung der städtebaulichen Entwicklungssatzung und verschiedene Fachgutachten.

Mit dem Kauf des ehemaligen Kasernengeländes einschließlich einzelner Teilflächen südlich des Bahngrabens im Dezember 2008 in das Treuhandvermögen der Entwicklungsmaßnahme und dem Beschluss der städtebaulichen Entwicklungssatzung begann die Umsetzungsphase der Planung. Für die Ausarbeitung verbindlicher Bauleitpläne und konkretisierender Fachplanungen bestand das Erfordernis, die Rahmenplanung ein weiteres Mal fortzuentwickeln und zu konkretisieren. Die überarbeitete Rahmenplanung, die Grundlage für die Erstellung des Bebauungsplanes C25 ist, fand in ihren Grundzügen Ende 2009 die Zustimmung des Stadtra-

tes. Sie wurde im April 2011 nochmals modifiziert und vom Stadtrat als Grundlage für die Bauleitplanung beschlossen.

Hinsichtlich der Ausrichtung der Landesgartenschau wurde am 10.11.2009 ein Beschluss zur Abgabe einer Bewerbung durch den Stadtrat der Stadt Landau gefasst. Am 11. Mai 2010 verkündete das Land Rheinland-Pfalz den Zuschlag an die Stadt Landau in der Pfalz für die Ausrichtung der Landesgartenschau 2015.

#### Aufstellungsbeschluss

Der Stadtrat der Stadt Landau in der Pfalz hat in seiner Sitzung am 28.09.2010 die Aufstellung des Bebauungsplanes C25 "Konversion Landau Süd / Landesgartenschau". beschlossen. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Zulässigkeit der Vorhaben im Rahmen einer geordneten städtebaulichen Entwicklung für das gesamte Gebiet geschaffen werden.

#### Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit mit öffentlicher Unterrichtung sowie Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung fand vom 22.11.2010 bis einschließlich 03.12.2010 statt.

#### Frühzeitige Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (incl. Nachbargemeinden) nach § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte mit Schreiben vom 22.11.2010.

#### Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB erfolgte vom 27. Mai 2011 bis einschließlich 01. Juli 2011. In derselben Zeit fand auch die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB statt.

#### Erneute Öffentliche Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB

Die erneute öffentliche Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB erfolgte im Zeitraum vom 07. November 2011 bis einschließlich 18. November 2011. Stellungnahmen durften nur zu den geänderten bzw. ergänzten Teilen der Planung abgegeben werden.

#### Erneute Öffentliche Auslegung gemäß § 4a Abs. 3 BauGB und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Die erneute öffentliche Auslegung sowie Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgte im Zeitraum vom 20. September 2013 bis einschließlich 21. Oktober 2013. Stellungnahmen durften nur zu den geänderten bzw. ergänzten Teilen der Planung abgegeben werden.

#### Satzungsbeschluss gemäß § 10 Abs. 1 BauGB

Der Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan C25 "Konversion Landau Süd / Landesgartenschau" ist für den 17. Dezember 2013 geplant.

## **7 Übergeordnete Planung**

### **7.1 Zielvorgaben der Raumordnung und Landesplanung**

Dem Landesentwicklungsprogramm IV Rheinland-Pfalz (LEP IV) und dem regionalen Raumordnungsplan Rheinpfalz sind folgende Zielaussagen zu entnehmen, die über die Bestim-

mungen des § 1 Abs. 4 BauGB als „Ziele der Raumordnung“ bei der Aufstellung von Bauleitplänen verbindlich zu beachten sind:

### Landesentwicklungsprogramm IV

Im LEP IV ist Landau als kooperierendes Mittelzentrum und landesweit bedeutsamer Arbeitsmarktschwerpunkt dargestellt. Landau liegt innerhalb landesweit bedeutsamer Bereiche für die Landwirtschaft, die Erholung und den Tourismus. Darüber hinaus wird dem Freiraumschutz großräumige Bedeutung zugesprochen und Kernflächen / Kernzonen des Biotopverbundes durchziehen das Stadtgebiet entlang der Queich und im Bereich des Ebenberges.

Als Grundsatz wird im Landesentwicklungsprogramm die Versorgung mit ausreichendem und angemessenem Wohnraum für alle Teile der Bevölkerung insbesondere durch die Erhaltung und Umgestaltung der vorhandenen Bausubstanz und die Förderung neuer Bauformen formuliert (G50). Dabei soll ein bedarfsgerechtes Angebot an Wohnformen auch zu einer hinsichtlich der Alters- und Sozialstruktur heterogenen Bevölkerungszusammensetzung beitragen. Des Weiteren wird gefordert, das bestehende Angebot an Gewerbe- und Industrieflächen vorrangig zu nutzen (G52), d.h. die gewerblich-industrielle Entwicklung auf planungsrechtlich gesicherte Industrie- und Gewerbegebiete sowie Brachflächen zu konzentrieren.

Hinsichtlich der Ansiedlung von großflächigem Einzelhandel formuliert das LEP IV Ge- und Verbote, die im Rahmen der weiteren Planung zum Bebauungsplan C25 zu berücksichtigen sind:

- das städtebauliche Integrationsgebot (Z58), d.h. die Ansiedlung und Erweiterung von großflächigen Einzelhandelsbetrieben mit innenstadtrelevanten Sortimenten in städtebaulich integrierten Bereichen,
- das Nichtbeeinträchtigungsgesamt (Z60), d.h. die Nichtbeeinträchtigung der Versorgungsfunktion der städtebaulich integrierten Bereiche der Standortgemeinde und der benachbarter zentraler Orte,
- und das Agglomerationsverbot (Z 61), d.h. die Vermeidung der Bildung von Agglomerationen nicht großflächiger Einzelhandelsbetriebe mit innenstadtrelevanten Sortimenten außerhalb der städtebaulich integrierten Bereiche.

Als raumordnerisches Ziel ist die Schaffung und Sicherung eines funktionalen Netzes des öffentlichen Verkehrs einschließlich leistungsfähiger Umsteigeanlagen formuliert (Z142). Hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft definiert das LEP IV, dass klimaökologische Ausgleichsflächen und Luftaustauschbahnen im Rahmen der Bauleitplanung zu sichern sind (Z115). Ein ebenfalls raumordnerisch vorgegebenes Ziel ist, die landesweite Biotopvernetzung zu sichern und auszubauen (Z98). Zur Sicherung und Weiterentwicklung gesunder Lebensbedingungen ist den Bedürfnissen der Bevölkerung nach Freizeit, Erholung und Sport durch eine bedarfsgerechte Ausweisung und Gestaltung geeigneter Flächen sowie von Einrichtungen Rechnung zu tragen (G82). Freizeitanlagen und Sportanlagen sind möglichst wohnungsnah und mit Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel vorzuhalten (G83).

Allen Zielaussagen des LEP IV werden mit der vorliegenden Planung Rechnung getragen bzw. im weiteren Planverfahren (s. Kap. 7.3) berücksichtigt.

## Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz (RROP Rheinpfalz- seit 01.01.2006 Teil der Region Rhein-Neckar)

Der Regionale Raumordnungsplan Rheinpfalz aus dem Jahr 2004 stellt die Stadt Landau in der Pfalz als kooperierendes Mittelzentrum mit den besonderen Funktionen ‚Wohnen‘ und ‚Gewerbe‘ dar. Das Plangebiet wird im Bereich des Kasernengeländes als ‚geplante Siedlungsfläche Wohnen‘ und im Bereich östliche Südstadt als ‚bestehende und geplante Siedlungsfläche Wohnen‘ dargestellt. Letztere soll im Zuge der Fortschreibung der Regionalplanung entsprechend dem Flächennutzungsplan der Stadt Landau als Siedlungsfläche Gewerbe dargestellt werden.

Im Bereich südlich der Bahnanlagen liegen Siedlungsfreiflächen, Vorrangflächen für den Arten und Biotopschutz sowie ein regionaler Grünzug. Der Birnbach ist als Gewässer in den RROP aufgenommen. Zudem sind diese Flächen südlich des Bahngrabens fast vollständig als klimatisch wertvolle Flächen eingestuft.

In Gemeinden mit der besonderen Funktion ‚Wohnen‘ sind die ‚geplanten Siedlungsflächen Wohnen‘ (wie hier die ehemalige Kaserne „Estienne et Foch“) mit Vorranggebieten für die Funktion ‚Wohnen‘ gleichzusetzen. Hinsichtlich der Wohnungsbaus und Wohnflächenbedarfs (Planungssätze 3.5) führt der RROP aus, dass in allen Teilräumen eine bedarfsgerechte Versorgung mit Wohnungen sicherzustellen ist. Dabei ist die Entwicklung von Wohnsiedlungen u.a. so zu gestalten, dass Schwerpunkte auf die Innenentwicklung gelegt werden, Neubaugebiete in Anlehnung an die bestehende Bebauung ausgewiesen werden und die Anforderungen an energiesparendes und umweltschonendes Bauen berücksichtigt werden. Zudem sind „die Bau-, Kultur- und Bodendenkmäler ... zu erhalten ... und durch rücksichtsvolle Planung zur Wirkung zu bringen“ (Planungssätze 3.6).

Der Regionale Raumordnungsplan fordert eine bedarfsgerechte und gleichwertige Versorgung der Bevölkerung anzustreben. Dabei sind zur Erhaltung einer wohnungsnahen Versorgung, insbesondere zur Deckung des kurzfristigen täglichen Bedarfs die - innerörtlich und zentral zu den Wohngebieten gelegenen - Einzelhandelsstandorte im Rahmen der Bauleitplanung zu fördern. (Planungssätze 4.2.2).

In den Gemeinden mit der besonderen Funktion Gewerbe ist ein hoher Anteil gewerblicher Arbeitsplätze mit einer vielfältigen Mischung von Betrieben herzustellen. „Hierbei ist ein vermehrtes Flächenrecycling zu betreiben ....“ (Planungssätze 4.2).

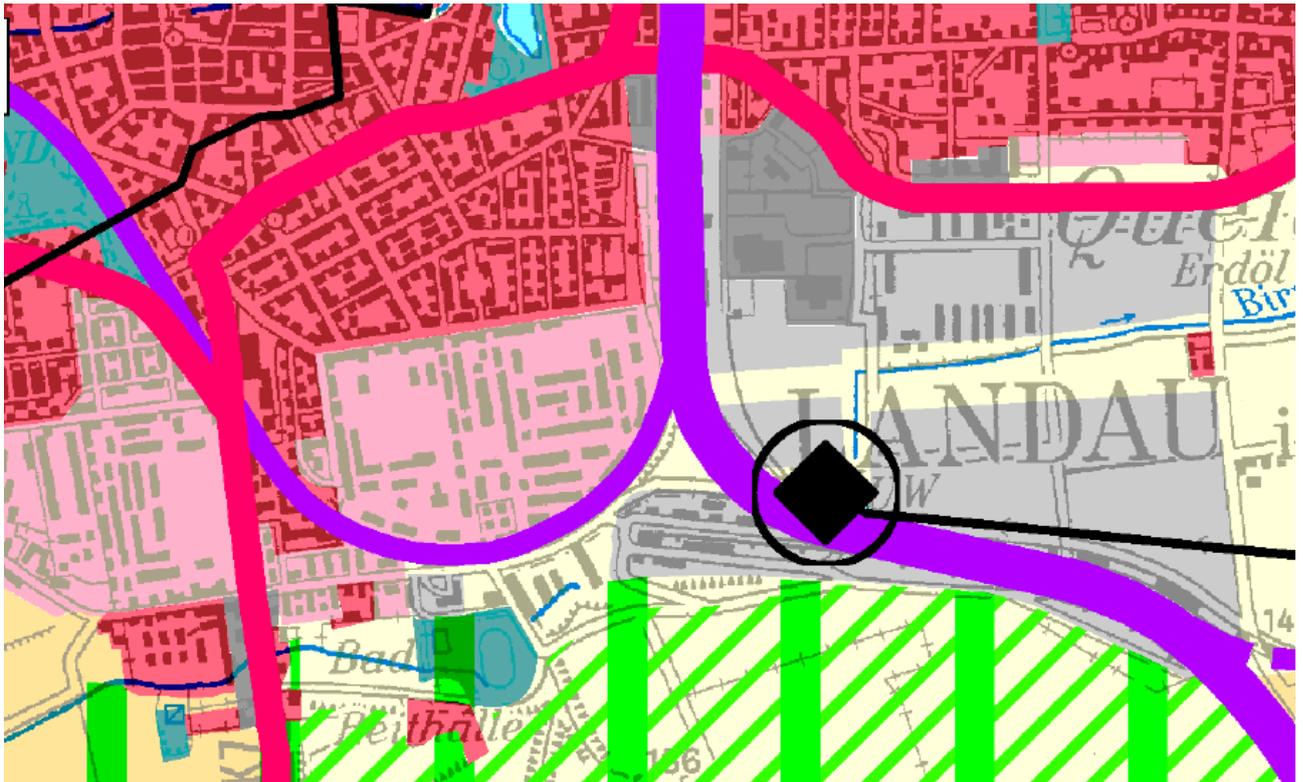


Abbildung 8: Darstellungen des Plangebiets im Regionalen Raumordnungsplan Rheinpfalz, seit 01.01.2006 Teil der Region Rhein-Neckar

In den Regionalen Grünzügen darf nicht gesiedelt werden. Es dürfen nur Vorhaben zugelassen werden, die die Funktion der Regionalen Grünzüge/Grünzäsuren nicht beeinträchtigen oder die unvermeidlich und im überwiegenden öffentlichen Interesse sind. (Planungssätze 5.2). „Die Vorranggebiete für den Arten- und Biotopschutz dienen der Erhaltung und Entwicklung heimischer Pflanzen und freilebender Tierarten. In diesen Gebieten sind bei der Abwägung mit Raumansprüchen deren spezifische landespflegerische Aufgaben, insbesondere die Erhaltung und Entwicklung des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes sowie die Voraussetzung für landschaftsgebundene Erholung zu berücksichtigen“ (Planungssätze 5.3). Oberflächengewässer und ihre Auen sind in einem naturnahen Zustand zu erhalten bzw. in einen solchen zu versetzen (Planungssätze 5.3.4). Freiflächen, die eine klimaökologische Ausgleichsfunktion aufweisen, sind als solche zu erhalten (Planungssätze 5.3.5). Die Sicherung einer kostengünstigen und umweltschonenden Energieversorgung ist zu gewährleisten. Die Zuführung leitungsgebundener Energien und der Einsatz erneuerbarer Energien soll erleichtert und eine effiziente Energienutzung ermöglicht werden (Planungssätze 6.3).

**Exkurs:** *Betroffenheit der Planungssätze 5.2. ‚Regionaler Grünzug‘ und 5.3 ‚Vorranggebiete für den Arten- und Biotopschutz‘*

Mittlerweile liegen die Ergebnisse des Landschaftsarchitektenwettbewerbs vor. Der geplante Aussichtsturm kombiniert mit dem gewünschten Naturschutzzentrum ist nun im Bereich des Landschaftsparks in unmittelbarer Nähe zum bereits vorhandenen Reiterhof vorgesehen und Teil der aus der Südstadt geplanten Grünachse. Er grenzt randlich an das Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz sowie an den Regionalen Grünzug aber auch an die bestehende Siedlungsfläche an.

Eine Beeinträchtigung der Ziele für das Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz und für den Regionalen Grünzug infolge der Planung wird nicht gesehen; im Gegenteil ist davon auszugehen, dass durch die umfangreichen Ausgleichsmaßnahmen im südlichen Teilbereich des Bebauungsplanes eine Aufwertung der Flächen in naturschutzrechtlicher Hinsicht stattfinden wird, was auch den Zielen der Raumordnung für das Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz sowie für den Regionalen Grünzug dient. Im Bereich des ehemaligen Kohlelagers sind Sport- und Spielflächen geplant. Hier soll auch die Rollsporthalle einen neuen Standort finden sowie Nebengebäude zu den Sportflächen gebaut werden. Die maximale Grundfläche der Gebäude wird auf 1.800 m<sup>2</sup> festgelegt. Die Flächen des ehemaligen Kohlelagers sind im Regionalen Raumordnungsplan als geplante Gewerbeflächen und damit als bebaubar dargestellt. Hier findet - wie von der SGD Süd bereits ausgeführt - eine deutliche Aufwertung der Flächen durch ihre Umwidmung von gewerblicher Baufläche in Sport- und Spielflächen statt.

Unter Berücksichtigung der genannten Ausführungen ist davon auszugehen, dass allen Ziel- aussagen des Regionalen Raumordnungsplans Rheinpfalz Rechnung getragen wird.

## 7.2 Städtebaulicher Rahmenplan Estienne et Foch / B4c

Nach Abzug der französischen Streitkräfte Anfang der 90er Jahre wurde im Dezember 2001 die erste Rahmenplanung für die ehemalige Kaserne „Estienne et Foch“ durch den Stadtrat der Stadt Landau in der Pfalz beschlossen, in dem die Grundstruktur der künftigen Nutzungen festgelegt wurden. Entlang eines neuen Stadtparks, der die Beziehung von der Innenstadt über die Friedrich-Ebert- Straße in Richtung Landschaftsraum Ebenberg aufnimmt, wurde eine orthogonale Baustruktur entwickelt, die im Wesentlichen Wohnnutzungen, an den Randbereichen auch gemischte Nutzungen, vorsieht. Die Bauweisen innerhalb des Gebietes wurden unter Berücksichtigung von Denkmälern und der zentral gelegenen Grünzone differenziert herausgearbeitet, von der klassischen Blockstruktur im Norden bis hin zu einer aufgelockerten Stadtvillenbebauung entlang des Parks. Auf diese Weise entstand ein planerisches Konzept für Erschließung und Nutzungen, welches bis heute Grundlage der planerischen Überlegungen für das Gebiet ist.

Im Jahr 2006 hat der Stadtrat der Stadt Landau eine Fortentwicklung der ersten Fassung, den Rahmenplan „Konversion Landau Süd“ beschlossen. Dieser modifiziert in Teilen städtebauliche Elemente der Planung, während das orthogonale Erschließungsraster mit dem zentralen Stadtpark weiterhin Grundzüge der Planung darstellen. Auch die „Östliche Südstadt“ sowie der Bereich „Konversion- Süd“ südlich des Bahngrabens wurden in die Planung integriert – Grundlage für die spätere Abgrenzung des förmlich festgelegten städtebaulichen Entwicklungsbereiches sowie des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes C25.



Abbildung 9: Stadt Landau: Rahmenplan Estienne et Foch / B4c, Stand März 2011

Neben den Baudenkmälern wurden zusätzlich erhaltenswerte Gebäude definiert und in das Konzept einbezogen. Der Rahmenplan „Konversion Landau Süd“ war Grundlage für die inzwischen abgeschlossenen Kaufverhandlungen mit dem Bund, die Aufstellung der städtebaulichen Entwicklungssatzung und verschiedene Fachgutachten.

Basierend auf den Ergebnissen eines zweitägigen Fachworkshops im April 2009 wurde der Rahmenplan weiter fortgeschrieben. Neben weiteren als erhaltenswert eingestuft Gebäuden, die in den Rahmenplan mit Anpassungen im Erschließungskonzept und der Bebauungsstruktur integriert wurden, entstanden die Überlegungen zur Bewerbung für die Landesgartenschau 2015 und die Frage, wie möglichst viele Elemente einer Gartenschau auch in ein späteres Siedlungskonzept integriert werden können. Im Ergebnis entwickelte sich so ein stark durchgrüntes Quartier mit der Fortführung öffentlicher Straßenräume aus der Südstadt

in den neuen Stadtteil sowie eine Abfolge historischer Gebäude, die über die gesamte Fläche verteilt in das Bebauungskonzept integriert sind und an städtebaulichen Schlüsselstellen das künftige Straßenbild im Quartier prägen werden.

Aufgrund der Größe der zukünftigen „Wohnparks am Ebenberg“ ist es folgerichtig, seine Erschließung nicht auf die vorhandenen Anbindungen über die Südstadt zu beschränken, sondern über eine zusätzliche Erschließung, die durch das Gebiet der östlichen Südstadt verlaufen wird, anzubinden. Daher wurde die Östliche Südstadt ergänzend in den Rahmenplan Estienne et Foch / B4c aufgenommen. Diese Rahmenplanung ist Grundlage für die Planungsüberlegungen zum Bebauungsplan C25 "Konversion Landau Süd / Landesgartenschau".

### 7.3 Einzelhandelskonzept der Stadt Landau

Für die Stadt Landau in der Pfalz wurde ein Einzelhandelskonzept<sup>1</sup> aufgestellt, in welchem die bestehenden Versorgungsbereiche der Stadt - aufgeteilt in den zentralen Versorgungsbereich, Ergänzungs- und Nahversorgungsstandorte - untersucht wurden und Zielaussagen zur zukünftigen Einzelhandelsentwicklung getroffen wurden. Des Weiteren wird in einer ‚Landauer Sortimentsliste‘ festgelegt, welche Sortimente als ‚zentrenrelevant‘ und welche als ‚nicht zentrenrelevant‘ eingestuft werden.

Das Einzelhandelskonzept dient u.a. als Orientierungsrahmen im Umgang mit einzelhandelsrelevanten Umnutzungs-, Erweiterungs-, Verlagerungs- oder Ansiedlungsanfragen. Nachfolgend werden die Aussagen des Einzelhandelskonzeptes wiedergegeben, die für die Beurteilung der Zulässigkeit einer Einzelhandelsansiedlung im Plangebiet relevant sind:

Die südlichen und südwestlichen Wohnsiedlungsbereiche der Stadt Landau werden im Einzelhandelskonzept im Hinblick auf ein wohnungsnahes, qualitativ hochwertiges Nahversorgungsangebot als nur mäßig versorgt eingestuft. Eine Sicherung und Stärkung der Grundversorgung wird daher unter Berücksichtigung künftiger Entwicklungsperspektiven – wie z.B. auch der wohnbaulichen Entwicklung des Geländes der ehemaligen Kaserne „Estienne et Foch“ – aber nicht zuletzt auch der städtebaulichen Situation (u.a. Barrierewirkung der Gleise und Weißenburger Straße in der Südstadt) angestrebt. Dabei ist die fußläufige Erreichbarkeit, die räumliche Zuordnung zu Wohnsiedlungsbereichen und nicht ausschließlich die gute Erreichbarkeit mit dem Auto, im Rahmen einer Standortfindung für eine Einzelhandelsansiedlung zwingend zu beachten.

Ein Ziel des Einzelhandelskonzeptes ist u.a. die Sicherung und ggf. der Ausbau eines Grund- und Nahversorgungsangebotes im gesamten Stadtgebiet, um eine wohnungsnah (und somit auch fußläufige) und möglichst flächendeckende Versorgung zu ermöglichen. Ein weiteres Ziel ist die gezielte und geordnete Entwicklung großflächiger Einzelhandelsbetriebe. Dabei sollen Standorte für großflächige Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevantem Kernsortiment grundsätzlich im zentralen Versorgungsbereich (Innenstadt) liegen. An solitären Standorten außerhalb des räumlich definierten zentralen Versorgungsbereichs können großflächige Einzelhandelsbetriebe mit nahversorgungsrelevanten Kernsortimenten dann sinnvoll und zulässig sein, wenn sie einer atypischen Fallgestaltung entsprechen. Diese liegt vor, wenn der Einzelhandelsbetrieb aufgrund betrieblicher Besonderheiten oder der besonderen städtebaulichen Situation nicht zu der Art Betriebe gehört, die von der Regelvermutung gemäß § 11 Absatz 3 BauNVO erfasst wird und eine Nahversorgungsfunktion nachge-

---

1 Junker und Kruse, Stadtforschung, Planung, 44137 Dortmund: Einzelhandelskonzept Stadt Landau in der Pfalz, Stand März 2010

wiesen werden kann. Abweichungen der konkreten städtebaulichen Situation von der typischen Fallgestaltung gemäß § 11 Absatz 3 BauNVO bestehen beispielsweise darin, dass der Einzugsbereich des Betriebes im Warenangebot bisher unterversorgt war und innerhalb des Einzugsbereiches des Betriebes zentrale Versorgungsbereiche an anderen Standorten (i.S.d. Einzelhandelskonzeptes) nicht vorgesehen sind.

Zentrenrelevante Sortimente	
<i>hiervon nahversorgungsrelevant</i>	
Backwaren	Geschenkartikel
Fleischwaren	Glas/Porzellan/Keramik <sup>1</sup>
Drogeriewaren	Handarbeitsartikel, Kurzwaren, Meterware, Stoffe, Wolle
Getränke	Haushaltswaren <sup>2</sup>
Nahrungs- und Genussmittel	Hörgeräte
Parfümerie- und Kosmetikartikel	Kunstgewerbe, Bilder, Bilderrahmen
pharmazeutische Artikel <sup>14</sup>	Lederwaren, Taschen, Koffer, Regenschirme
Reformwaren	Musikinstrumente und Zubehör
Schnittblumen	Optik, Augenoptik
Zeitungen, Zeitschriften	Papier, Bürobedarf, Schreibwaren
Angler- und Jagdbedarf	Sanitätsbedarf
Bekleidung	Schuhe
Bettwäsche	Spielwaren
Bild- und Tonträger	Sportartikel und -geräte (ohne Sportgroßgeräte)
Bücher	Sportbekleidung
Büromaschinen	Sportschuhe
Computer und Zubehör	Telekommunikation und Zubehör
Dekostoffe, Haus- und Tischwäsche	Uhren / Schmuck
Elektrokleingeräte	Unterhaltungselektronik und Zubehör
Fahrräder und technisches Zubehör	
Foto	
Nicht zentrenrelevante Sortimente	
Bauelemente, Baustoffe	Kfz-, Caravan- und Motorradzubehör
Berufsbekleidung und -schuhe	Kinderwagen
Bodenbeläge, Teppiche (Ausleg- und Einzelware)	Lampen, Leuchten, Leuchtmittel
Campingartikel (ohne Bekleidung und Schuhe)	Maschinen / Werkzeuge
Eisenwaren und Beschläge	Matratzen / Bettwaren
Elektrogroßgeräte	Möbel
Elektroinstallationsmaterial	Pflanzen, Samen
Erotikartikel	Reitsportartikel
Farben / Lacke	Rollläden, Markisen
Fliesen	Sportgroßgeräte
Gardinen und Heimtextilien	Sanitärartikel
Gartenartikel und -geräte <sup>4</sup>	Tapeten
Kamine, Kachelöfen	Waffen
	Zoologische Artikel, lebende Tiere (Kraftfahrzeug- und Motorradhandel)

Abbildung 10: Landauer Sortimentsliste, Junker und Kruse, Stadtforschung, Planung, 44137 Dortmund: Einzelhandelskonzept Stadt Landau in der Pfalz, Stand März 2010

Der im Plangebiet südlich der Ecke Cornichonstraße / Beethovenstraße gegenüber der protestantischen Kindertagesstätte geplante Lebensmittelvollsortimenter ist aufgrund seiner geplanten Großflächigkeit und seiner Lage außerhalb des zentralen Versorgungsbereiches nicht von vorneherein generell zulässig. An solitären Standorten außerhalb des räumlich definierten zentralen Versorgungsbereichs ist nachzuweisen, dass die geplanten Einzelhandelsbetriebe aufgrund betrieblicher Besonderheiten oder der besonderen städtebaulichen Situation nicht zu der Art Betriebe gehört, die von der Regelvermutung gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO erfasst werden und deren Nahversorgungsfunktion nachgewiesen wird.

Eine entsprechende Tragfähigkeitsberechnung<sup>2</sup> bzw. der Nachweis der Nichtschädigung des zentralen Versorgungsbereichs wurde zwischenzeitlich durchgeführt. Die einzelnen Ergebnisse des Gutachtens werden im weiteren Bebauungsplanverfahren entsprechend berücksichtigt und sind Grundlage für eine noch durchzuführende vereinfachte raumordnerische Prüfung, die aber in Abstimmung mit der Landesplanungsbehörde erst bei Vorliegen eines konkreten Vorhabens und nicht im Rahmen der Angebotsplanung durchgeführt werden soll.

## 8 Planungsziele

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist vorgesehen, vorrangig die Rahmenplanung Estienne et Foch / B4c und die Umsetzung der Landesgartenschau im Jahr 2015 planerisch vorzubereiten und planungsrechtlich zu sichern. Besonders die Festlegung der öffentlichen Verkehrsflächen sowie der öffentlichen Grünflächen im Gelände ist Voraussetzung für den Bau der Anlagen. Neben diesen zeitlich unmittelbar bevorstehenden Baumaßnahmen ist die Gesamtabwägung der einzelnen fachplanerischen Belange Anliegen der Planung. Von besonderer Bedeutung hierbei sind folgende Aspekte:

- eine funktionierende Anbindung des Plangebietes an das städtische und überregionale Verkehrsnetz unter Berücksichtigung der zukünftigen Verkehrsentwicklung in der Stadt bei gleichzeitiger Unterbindung von Durchgangsverkehr in sensiblen Wohnbereichen,
- ein robustes Schallschutzkonzept sowohl für die Dauernutzungen als auch für die Zeit der Landesgartenschau, das trotz einer Vielzahl vorhandener Emittenten (Gewerbebetriebe, Verkehrsanlagen, Veranstaltungen, Sportflächen) überall im Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichert,
- eine funktionierende technische Erschließung unter besonderer Berücksichtigung von Restriktionen bei der Niederschlagswasserversickerung, dem Umgang mit Starkregenereignissen und der Nahwärmeversorgung durch das Geothermiekraftwerk,
- die Beachtung naturschutz- und artenschutzrechtlicher Restriktionen und die Sicherung eines verträglichen Nebeneinanders sensibler Natur, extensiv genutzter Sport- und Freizeitflächen und intensiv genutzter Siedlungsflächen,
- die Sicherung einer robusten städtebaulichen Grundstruktur unter besonderer Beachtung von Denkmälern und schützenswerten Gebäuden und
- der Ausschluss von Gefährdungen von Menschen, Pflanzen und Tieren durch Verunreinigungen des Bodens, durch Schadstoffe in bestehenden Gebäuden oder durch natürlich bedingte oder geringfügig induzierte Erderschütterungen.

Abgeleitet werden die Festsetzungen weiterhin aus dem beschlossenen städtebaulichen Rahmenplan Estienne et Foch / B4c, dessen planerischen Zielsetzungen auch für den Bebauungsplan gelten:

- Aufnahme der Maßstäblichkeit der Südstadt, Erhalt von Bestandsgebäuden, qualitätvolle Ergänzung der vorhandenen Bausubstanz und Sicherung einer Abfolge historischer Gebäude, die über die gesamte Fläche verteilt in das Bebauungskonzept in-

---

2 Junker und Kruse, Stadtforschung, Planung, 44137 Dortmund: Städtebauliche Wirkungsanalyse einer geplanten Sondergebietsausweisung für die Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes in der Stadt Landau in der Pfalz, Februar 2011

tegriert sind und an städtebaulichen Schlüsselstellen das künftige Straßenbild im Quartier prägen

- Schaffung eines konsequent durchgrünten Quartiers, das die geschaffenen Freiraumqualitäten im Zusammenhang mit der Landesgartenschau dauerhaft erhält
- Schaffung eines autoarmen Quartiers und Definition der Straße als gemeinsamer Lebens- und Bewegungsraum, dem sich der Autoverkehr unterzuordnen hat. Die Stellplätze für die Autos sollen überwiegend außerhalb des öffentlichen Raums, zentral an den Eingängen in das Quartier in so genannten Quartiersgaragen oder dezentral in Tiefgaragen oder Parkdecks nachgewiesen werden.
- Schaffung einer Stadt der kurzen Wege mit gemischten Nutzungen, Sicherung der Nahmobilität und damit Bereitstellung von Dienstleistungen, Nahversorgung und Naherholung im Quartier oder im unmittelbaren Umfeld
- Ansprache breiter Schichten der Bevölkerung mit einer sozialen Durchmischung und Mischung der Altersstruktur und damit Diversifizierung der Baumöglichkeiten und Bau-dichten in den einzelnen Teilbereichen
- Schaffung eines CO<sub>2</sub>-neutralen Wohnquartiers mit Festschreibung hoher Energiestandards für Neubauten und sanierte Bestandsgebäude

## 9 Planungskonzeption

Nachfolgend werden die Planungsüberlegungen dargestellt, die dem Bebauungsplan C25 zugrunde liegen. Dabei wird zwischen den konzeptionellen Überlegungen für den Zeitraum der Landesgartenschau 2015 (bis 31.10.2015), und der sich daran anschließenden sogenannten Daueranlage unterschieden.

Für die Teilbereiche des Plangebietes im Bereich ‚Östliche Südstadt‘, entlang der Cornichonstraße und der Hartmannstraße sowie südöstlich des Sport- und Freizeitcampus, die nicht im Bereich der Landesgartenschau 2015 liegen, ändern sich die Planungsüberlegungen nicht. Die Festsetzungen für diese Teilbereiche sind daher in beiden Teilplänen des Bebauungsplanes identisch. Die zugrunde gelegte Planungskonzeption für diese Bereiche wird im jeweiligen Abschnitt ‚Dauernutzung‘ erläutert.

### 9.1 Verkehr

#### 9.1.1 Anbindung des Plangebietes

Die Erschließung des ehemaligen Kasernengeländes erfolgt derzeit größtenteils über die Weißenburger Straße und Cornichonstraße sowie den Marienring und die Friedrich-Ebert-Straße.

An die Südstadt ist das Areal zudem noch über die Bismarckstraße, Wolfsweg, Haydnstraße, Guldengewann und Beethovenstraße von der Cornichonstraße aus angebunden. Die südlich der Bahntrasse liegenden Flächen werden zudem über die von der Weißenburger Straße abzweigenden Eutzinger Straße erschlossen. Für die verkehrliche Erschließung des ersten Bauabschnitts des zukünftigen „Wohnparks am Ebenberg“ ist das bestehende Straßensystem, d.h. die Erschließung über die Cornichon- und Hartmannstraße ausreichend.

Zusätzlich wird das Quartier über eine neue Straße von der Haupterschließung des Plangebietes (Siebenpfeiffer-Allee) bis zum Knoten Maximiliansstraße / Queichheimer Brücke / Rheinstraße an das städtische Straßennetz angebunden. Der geplante Straßenneubau soll bis 2013 fertig gestellt sein. Diese bahnparallele Erschließung durch das Teilgebiet ‚Östliche Südstadt‘ wird wesentliche Teile des Neuverkehrs aus dem Konversionsgebiet sammeln, verteilen und in der Südstadt den zusätzlichen, konversionsbedingten Verkehr minimieren.

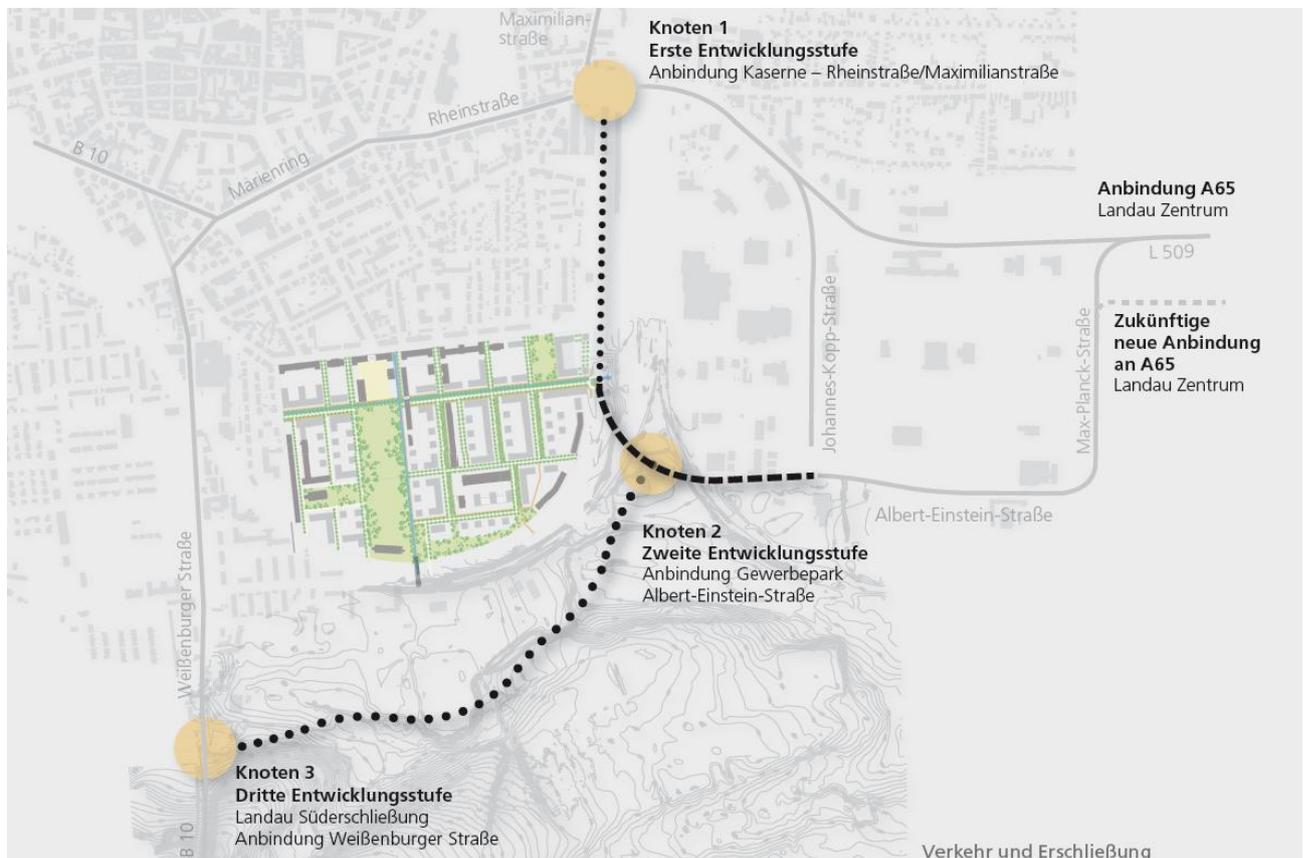


Abbildung 11: Langfristige äußere Erschließung des Plangebietes (Quelle: Stadt Landau in der Pfalz, Landesgartenschau 2014, Machbarkeitsstudie)

### Exkurs: *Süderschließung*

Ursprünglich war im Zuge der Weiterentwicklung der Wohnbebauung nach der Landesgartenschau der Bau einer weiteren Verkehrserschließung von Süden her mit einer Anbindung nach Osten in Richtung Gewerbegebiet angedacht (Süderschließung). Die Planung sah drei Bauabschnitte vor:

- 1. Bauabschnitt: vom Knotenpunkt „Rheinstraße/Maximilianstraße“ bis zum Anschluss an das Kasernengelände „Estienne et Foch“
- 2. Bauabschnitt: vom Anschluss an das Kasernengelände „Estienne et Foch“ bis in das Gewerbegebiet östlich der Gleisanlagen der Bahn
- 3. Bauabschnitt: vom 2. Bauabschnitt zur Weissenburger Straße (K7)

Diese Verkehrsführung würde von Süden (K7 und B38) in Richtung Knotenpunkt „Rheinstraße/Maximilianstraße“ verlaufen und wäre in der Lage, den Neuverkehr aus dem Konversionsgebiet zu sammeln und die stark belasteten innerstädtischen Ringstraßen sowie die Weissenburger Straße zu entlasten.

Der erste Bauabschnitt der Süderschließung wird zur Erschließung des zukünftigen Wohnparks am Ebenberg benötigt. Der zweite und dritte Bauabschnitt haben überwiegend die Funktion einer Umgehungsstraße; ihre Erschließungsfunktionen für das Konversionsgebiet sind bei diesen beiden Abschnitten untergeordnet. Sowohl die Landesgartenschau als auch die Entwicklung des Kasernengeländes können auch ohne den zweiten und dritten Abschnitt der Süderschließung umgesetzt werden. Aus diesem Grund wird die Süderschließung südlich des Gleisbogens zukünftig aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes herausgenommen und lediglich als Planungsabsicht der Stadt nachrichtlich übernommen sowie in der Abwägung z.B. bei der Ermittlung der entstehenden Immissionen und den daraus resultierenden erforderlichen Schallschutzmaßnahmen beachtet. Der Bebauungsplan C25 berücksichtigt jedoch die Option einer späteren Realisierung des zweiten und dritten Bauabschnitts der Süderschließung zur Entlastung der hoch-frequentierten Abschnitte des Innenstadtrings sowie der Weißenburger Straße. Daher wird die Trassenplanung informationshalber der Planzeichnung zum Planteil A und B des Bebauungsplans C25 zugrunde gelegt und nur dort, wo sie den südlichen Teilbereich des Plangebietes durchquert, hinsichtlich ihres Verlaufs und Dimensionierung bei der Ausgestaltung der Festsetzungen berücksichtigt.

### 9.1.2 Anbindung der Landesgartenschau

Verkehrsplanerisches Ziel ist es, dass möglichst viele Besucher der Landesgartenschau mit öffentlichen Verkehrsmitteln nach Landau gelangen und die Anbindungen so attraktiv wie möglich zu gestalten. Den Überlegungen zur Anbindung und Verkehrsführung zur Landesgartenschau, zur Lage und insbesondere zur Dimensionierung der PKW-Stellplätze, wird jedoch –im Sinne einer Worst-Case-Annahme - eine Verteilung der Besucher auf die Verkehrsarten analog zu anderen Großveranstaltungen zugrunde gelegt: Es wird daher angenommen, dass zur Landesgartenschau rund 60% der Besucher mit dem Pkw kommen, 10% mit dem Reisebus und 30% den Umweltverbund (Fußgänger, Radfahrer, ÖPNV) nutzen.

Es ist davon auszugehen, dass 80% der motorisierten Verkehrsteilnehmer über die A 65 nach Landau gelangen und die restlichen 20% aus der näheren regionalen Umgebung (Pfälzer Wald, Verbandsgemeinden) nach Landau einfahren und daher nicht auf die Autobahn wechseln. Die Verkehrslenkung erfolgt über Beschilderungen und wird die Besucher über den Autobahnanschluss Landau-Zentrum zu den Parkplätzen östlich des Gartenschaugeländes im Gewerbepark ‚Am Messegelände‘ führen. Im direkten Umfeld des Gartenschaugeländes (Südstadt) ist keine Ausweisung von Pkw-Parkplätzen vorgesehen. Auf dem Messeparkplatz und dem Messeplatz stehen 2.000 Parkplätze zur Verfügung. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, auf zukünftigen Gewerbebauflächen bis 1.000 zusätzliche temporäre Parkplätze anzubieten. Von hier aus gelangen die Besucher über eine neu gebaute Fußgängerbrücke über die Gleisanlagen oder mittels eines Bus-Shuttles zum Landesgartenschaugelände.

Bahnreisende erreichen das Gelände zu Fuß über einen Fußweg vom Hauptbahnhof zum Landesgartenschaugelände, über einen möglichen neuen Bahnhaltelpunkt am Vinzentius-Krankenhaus/ Weißenburger Straße oder per Bus-Shuttle vom Hauptbahnhof Landau. Busreisende erreichen das Gelände entweder analog den Pkw-Reisenden oder über einen gesondert ausgewiesenen Busparkplatz auf den Flächen des ehemaligen Güterbahnhofes Ost. Letztere Möglichkeit ist abhängig von der Flächenverfügbarkeit. Es ist geplant, eine Vorfahrt des Bus-Shuttles, von Taxis und Fahrzeugen für Behinderte an der Cornichonstraße in direkte Nähe zum Eingang der Landesgartenschau zu ermöglichen.

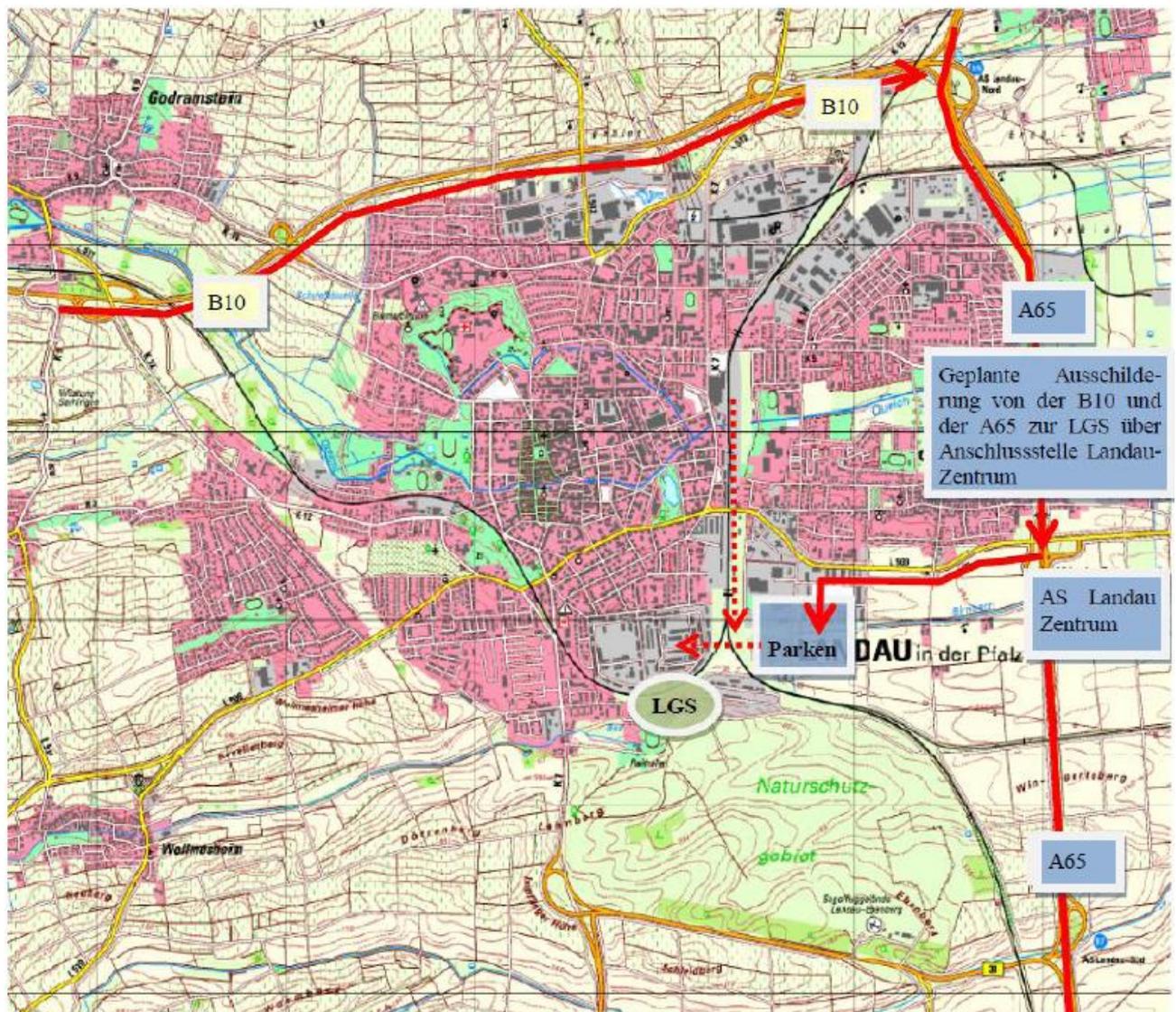


Abbildung 12: Übergeordnete Erschließung der Landesgartenschau und Lage der temporären Parkplätze, TK 25, Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation, Koblenz 2006

Das gesamte Gartenschaugelände ist barrierefrei zu erreichen. Auf die Ausgestaltung von Wegeböden im Hinblick auf die Nutzung durch mobilitätseingeschränkte Personen wird besonders geachtet.

### 9.1.3 Erschließungskonzept für die Dauernutzung

Der zukünftige 'Wohnpark am Ebenberg' wird über die Cornichonstraße sowie der zur Cornichonstraße parallel verlaufenden Wirth-Allee bzw. Siebenpfeiffer-Allee erschlossen. Sie gliedert das Gebiet in eine Zone mit Infrastruktureinrichtungen und verdichteten Wohnformen und eine Zone mit einer nach Süden weiter abnehmenden Baudichte bzw. zunehmenden Grünanteil. Das Straßenraster ermöglicht eine regelmäßige Verteilung der Verkehrslast, schnelle Erreichbarkeit aller Wohnbereiche und einfache Orientierung im Planungsgebiet. Sowohl die Nord-Süd als auch die Ost-West orientierten, geradlinig geführten und verkehrsberuhigten Wohngassen sind überschaubar und gewährleisten Blickbeziehungen sowohl zur Landschaft nach Süden als auch zum quartiersinternen Park.

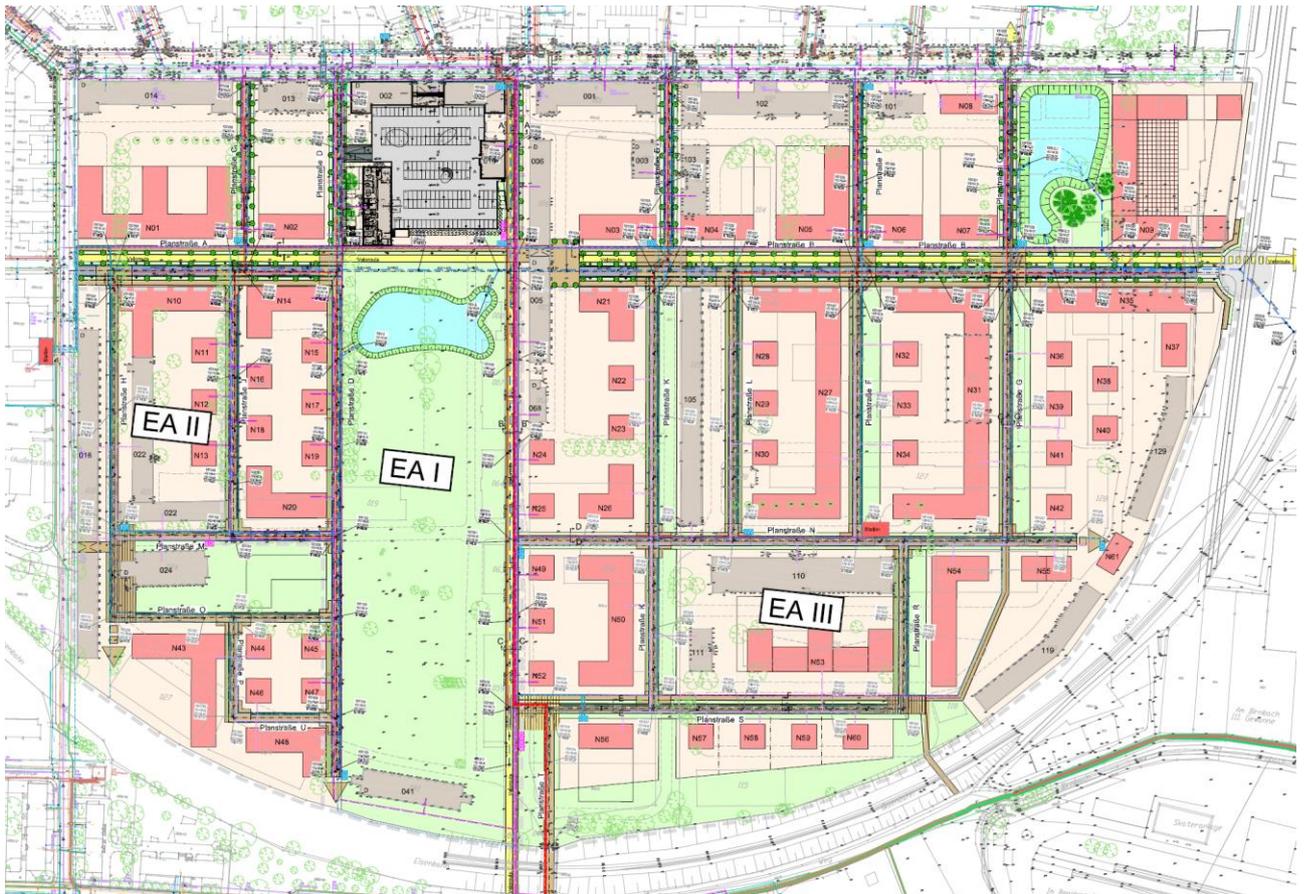


Abbildung 13: Bit Consult GmbH, Frielzheimer Straße 3, 70499 Stuttgart: Erschließung „Wohnpark Am Ebenberg“, Masterlageplan, Stand 19.01.2011

Ein Quartiersplatz südlich der Cornichonstraße markiert die Nahtstelle zwischen der bestehenden Südstadt und ihrer Erweiterung. Ein Gebäudedurchbruch in den unteren Geschossen des Bestandsgebäudes erleichtert dabei den Übergang von der Südstadt in den Quartierspark bzw. in die weiter südlich gelegenen Grün, Sport- und Freizeitflächen.

Die notwendigen Stellplätze sind vor allem auf den Privatgrundstücken insbesondere durch Unterbringung in Tiefgaragen vorgesehen. Lediglich im Bereich der Cornichonstraße sind Stellplätze im öffentlichen Raum geplant. Hinzu kommt die im Bereich des Quartiersplatzes bereits geplante private Tiefgarage mit ca.180 Stellplätzen. Des Weiteren ist im Bereich der Eutzinger Straße eine öffentliche Stellplatzanlage vorgesehen, die Stellplätze für das geplante Naturschutzzentrum / den Aussichtsturm und das Gebäude 041 bereit stellt.

Die Haupteerschließungen des Gebietes erfolgt über die parallel zur Cornichonstraße verlaufende Wirth-Allee (Planstraße A) bzw. die Siebenpfeiffer-Allee (Planstraße B). Dabei übernimmt die Wirth-Allee die Erschließung für die Bereiche westlich des Quartierparks, und die Siebenpfeiffer-Allee für die Bereiche östlich des Parks. Eine Verbindung beider Teilbereiche des Wohnparks erfolgt südlich des Quartierparks über eine Fuß- und Radwegeverbindung. Weitere Fußwegeverbindungen durch den Quartierspark sind geplant. Der Straßenquerschnitt der Wirth-Allee und Siebenpfeiffer-Allee (nachfolgend exemplarisch für die Siebenpfeiffer-Allee in den Abbildungen 13 und 14 dargestellt) berücksichtigt gleichermaßen die Flächenansprüche von Fußgängern (Gehwegbreite von 3,00 m), Radfahrern (Veloroute 4,00 m) und Pkw-Fahrern (Fahrbahn 6,50 m) und trennt die einzelnen Verkehrsarten durch Grünstreifen (2,00 m) voneinander ab.

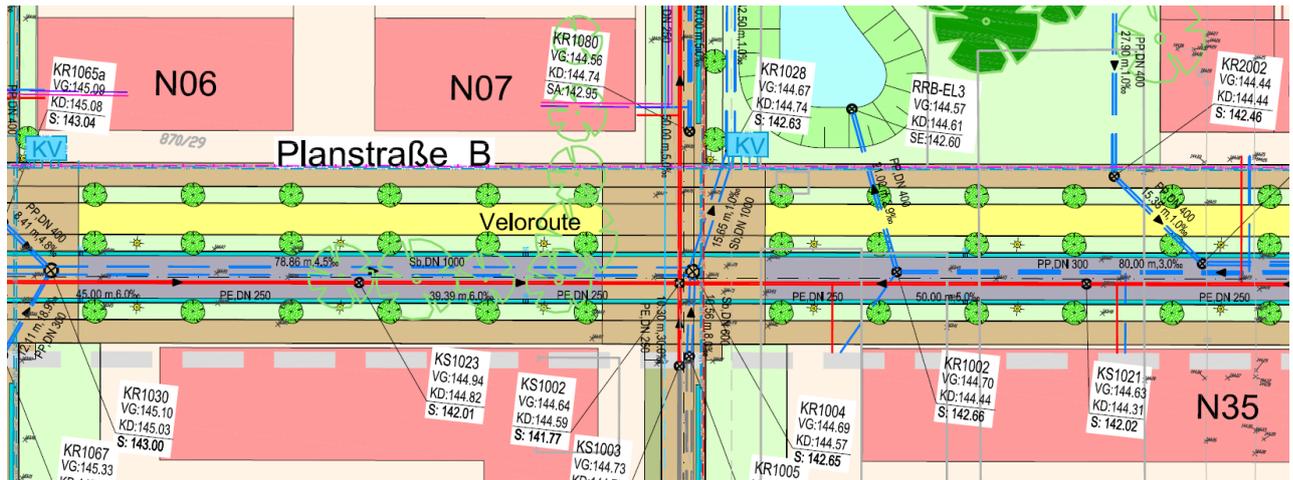


Abbildung 14: Bit Consult GmbH, Friezheimer Straße 3, 70499 Stuttgart: Ausschnitt aus der Ausführungsplanung zur Erschließung „Wohnpark Am Ebenberg“, Masterplan, Stand 21.02.2011

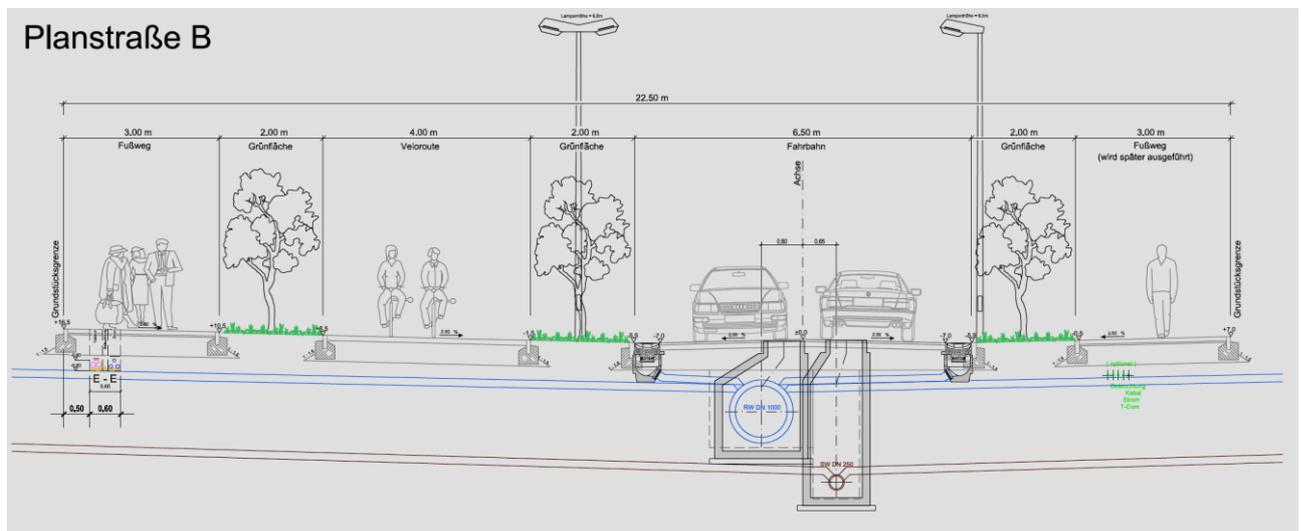


Abbildung 15 Bit Consult GmbH, Friezheimer Straße 3, 70499 Stuttgart: Ausschnitt aus der Ausführungsplanung zur Erschließung „Wohnpark Am Ebenberg“, Plan: Regelquerschnitt, Stand 04.03.2011

Die flächenhafte Erschließung der östlich und westlich des Quartierspark gelegenen Gebiete erfolgt über Wohnstraßen, die als Mischflächen ausgebildet werden und einen Querschnitt von 5,50 m aufweisen. Sie werden teilweise mit einseitigen oder beidseitigen Grünstreifen (2,00 m) versehen.

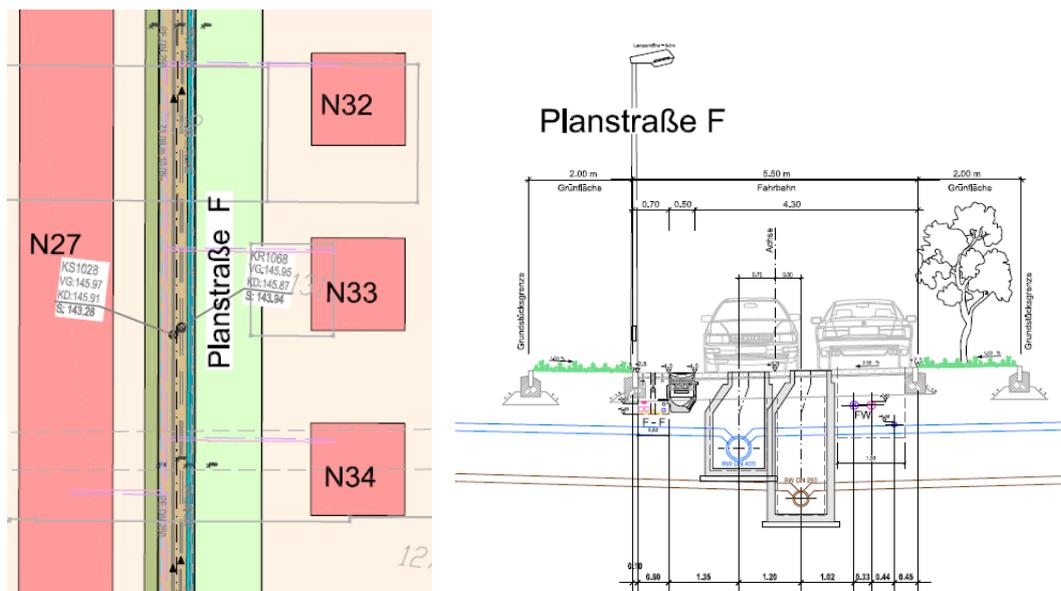


Abbildung 16 und 17: Bit Consult GmbH, Frielzheimer Straße 3, 70499 Stuttgart: Ausschnitt aus dem Masterplan, Stand 21.02.2011 sowie aus dem Plan: Regelquerschnitt, Stand 04.03.2011

## Sanierung bestehender Straßen

Die Friedrich-Ebert-Straße und die Cornichonstraße sind wichtige Verbindungsachsen zwischen der Innenstadt mit ihren Parkanlagen und dem zukünftigen „Wohnpark Am Ebenberg“. Im Zuge der Konversion der ehemaligen Kaserne „Estienne et Foch“ ist beabsichtigt, beide Straßenzüge zu sanieren, da sie in ihrer jetzigen Ausbauart nicht geeignet sind, den Fußgänger- und Kfz-Verkehr zum zukünftigen „Wohnpark am Ebenberg“ sicher, ruhig und leistungsfähig aufzunehmen. Die Sanierungs- und Umbaumaßnahmen werden hauptsächlich aufgrund des schlechten Fahrbahnzustandes, der ungenügenden Parkraumsituation, der veralteten Ver- und Entsorgungsleitungen und der Unebenheiten auf den Gehwegen notwendig. Der jetzige Zustand führt zu einer erhöhten Lärmbelastigung der Anwohner, erzeugt Gefahrensituationen zwischen den Verkehrsteilnehmern und wird aus bautechnischer Sicht dem künftigen innerstädtischen Verkehrsaufkommen nicht mehr gewachsen sein.

### ▪ Friedrich-Ebert-Straße

Die Friedrich Ebert-Straße soll vom Marienring bis zur Cornichonstraße ausgebaut werden. Im Zuge des Ausbaus werden die Straßenbeleuchtung sowie alle Versorgungsleitungen der Energie Südwest AG erneuert. Der vorhandene Entwässerungskanal wird, wo nicht schon bereits in Teilabschnitten geschehen saniert, die Hausanschlussleitungen werden überprüft und bei Bedarf erneuert.

Die Fahrbahn (Fahrbahnbreite 5,50 m) vom Marienring bis zum Ausbauende kurz vor dem Knotenpunktbereich mit der Cornichonstraße wird mit Ausnahme der Kreuzungsbereiche in bituminöser Bauweise hergestellt. Die Kreuzungsbereiche werden aufgepflastert und farblich mit dem Gehweg (bis zu 3,75 m Breite) abgestimmt. Die Friedrich-Ebert-Straße bleibt weiterhin als Zone 30 erhalten. Der Radverkehr wird über die Fahrbahn geleitet, Radwege oder Radfahrstreifen sind in 30-er Zonen nicht notwendig.

Die Abgrenzung der Fahrbahn zu den beidseitig verlaufenden Parkstreifen (Breite von 2,00 m) erfolgt durch eine 0,50 m breite Muldenrinne. Die vorgesehenen Parkstreifen werden mit dem vorhandenen Natursteinpflaster aus der derzeitigen Fahrbahn befestigt. Durch die

Neuplanung erhöht sich die Anzahl der öffentlichen Parkplätze von derzeitig 46 auf 61. In die Parkstreifen wird die neue Baumbepflanzung integriert.

Die Bauarbeiten in der Friedrich-Ebert-Straße haben im Mai 2011 begonnen und werden bis 2012 fertig gestellt sein.



Abbildung 18: Ingenieurbüro Dilger GmbH, Gewerbepark „Neudahn 3“, Ausbau der Friedrich-Ebert-Straße von Marienring bis zur Cornichonstraße, Stand Juni 2010

#### ▪ Cornichonstraße

Die Cornichonstraße wird ab der Glacisstraße bis zum Güterbahnhof sowie den nördlichen Teil der Hartmannstraße ausgebaut. Im Zuge des Ausbaus werden auch alle Versorgungsleitungen der Energie Südwest AG erneuert. Der vorhandene Entwässerungskanal bleibt bestehen und wird in absehbarer saniert. Die schadhafte Kanal-Hausanschlussleitungen werden im Zuge der Straßenbaumaßnahme erneuert.

Die Fahrbahn (geplante Fahrbahnbreite 6,50 m) von der Glacisstraße bis zum östlichen Ausbauende am Güterbahnhof wird mit Ausnahme der Kreuzungsbereiche Hartmannstraße und Beethovenstraße in bituminöser Bauweise hergestellt. Die Kreuzungsbereiche werden aufgepflastert und farblich mit dem Gehweg (bis zu 3,14 m Breite) abgestimmt. Die Cornichonstraße bleibt weiterhin als Zone 30 erhalten. Der Radverkehr wird über die Fahrbahn geleitet, Radwege oder Radfahrstreifen sind in 30-er Zonen nicht notwendig.

Die Abgrenzung der Fahrbahn zu den beidseitig verlaufenden Parkstreifen (Längsparkstreifen und Senkrechtparkstände) erfolgt durch eine 0,50 m breite Muldenrinne. Durch die Neuplanung erhöht sich die Anzahl der öffentlichen Parkplätze. In die Parkstreifen wird die neue Baumbepflanzung integriert.

Die Bauarbeiten in der Cornichonstraße haben im Juli 2011 begonnen und werden im Jahr 2013 fertig gestellt sein.

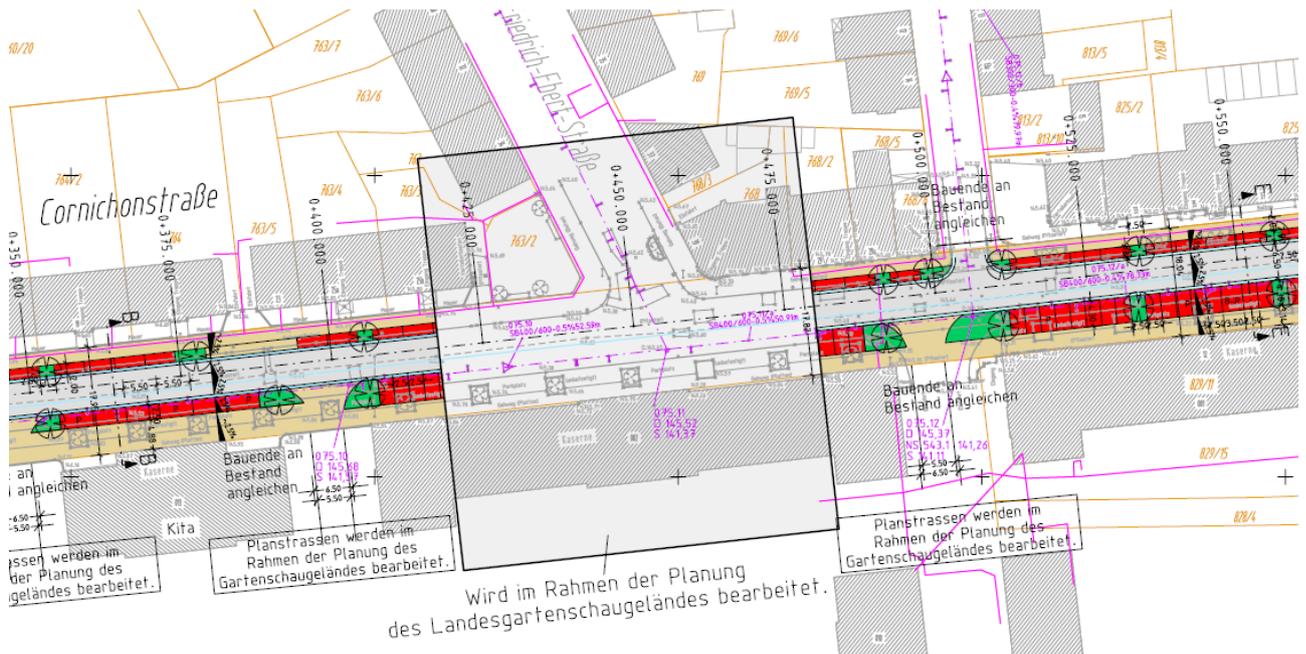


Abbildung 19: ipr Consult, Wiesenstraße 58, 67433 Neustadt: Ausschnitt aus der Entwurfsplanung zur Sanierung der Cornichonstraße, 16.09.2010

## 9.2 Städtebau und Grünordnung

### 9.2.1 Planungskonzept für die Landesgartenschau

Die Landesgartenschau Landau wird vom 01. April bis 31. Oktober 2015 stattfinden. Für den Regelbetrieb wird eine durchschnittliche tägliche Besucherzahl von maximal 3200 angenommen. Ausgehend von vergleichbaren Gartenschauen wird von insgesamt 600.000 Besuchern im Durchführungszeitraum ausgegangen.

Das Gelände der geplanten Landesgartenschau erstreckt sich nicht über den gesamten Teil des Plangebietes des Bebauungsplanes C25, sondern umfasst in etwa die Flächen vom Quartiersplatzes an der Cornichonstraße bis zum Bahngraben einschließlich des Quartiersparks, die östlich daran angrenzenden Kasernenflächen, sowie ein Großteil der Flächen südlich der Bahnanlagen.

Der Städtebauliche Rahmenplan ‚Estienne et Foch / B4c‘ gibt eine klare Struktur für die geplante städtebauliche Entwicklung des zukünftigen ‚Wohnparks am Ebenberg‘ vor, auf welchem das Ausstellungskonzept für die Landesgartenschau Landau in der Pfalz 2015 basiert. Grundlage für die konzeptionelle Ausgestaltung des Landesgartenschaugeländes ist das Ergebnis des offenen Landschaftsarchitektenwettbewerbs. Die Grundzüge des Siegerentwurfs der Arbeitsgemeinschaft „A24 Landschaft, Landschaftsarchitektur GmbH“ mit „Swillus Architekten“ werden der weiteren Bebauungsplanung zugrunde gelegt.

#### Teilbereich ‚Ehemalige Kaserne „Estienne et Foch‘

Der Quartiersplatz an der Cornichonstraße mit Gebäuden der historischen Kasernenanlage, stellt einen Eingang der Landesgartenschau dar und weist die entsprechenden Funktionen wie Kassen, Souvenirladen und Gastronomie auf. Ein Gebäudedurchgang verbindet den Eingangplatz mit der Cornichonstraße. Eine seitliche Rampe ermöglicht die barrierefreie Erschließung. Ein weiterer Haupteingang liegt im Osten und dient hauptsächlich den Besu-

chern, die über die Fußgängerbrücke von den östlich der im Bereich des Gewerbeparks Albert-Einstein-Straße bzw. Messegelände angeordneten Parkplätzen aus und von den in der östlichen Südstadt gelegenen Busparkplätzen das Gartenschaugelände erreichen.

Flächenintensive, temporäre Ausstellungsbeiträge wie Themengärten sind auf den zukünftigen Baufeldern angeordnet. Bestehende Gebäude können für Ausstellungen und Veranstaltungen genutzt werden. Südlich des Gebäudes der im Bestandsgebäude 133 geplanten Blumenhalle werden die größeren Außenveranstaltungen zur Landesgartenschau stattfinden. Der Quartierspark mit Wechselflorband erstreckt sich zwischen dem Eingangsplatz an der Cornichonstraße und dem südlichen Bestandsgebäude und ist Teil einer Landschaftsachse, welche die Innenstadt mit den Sport- und Freizeitflächen sowie der Naturlandschaft Ebenberg im Süden verbindet. Parallel zum Quartierspark werden Gastronomie-, Service- und Spieleinrichtungen angeordnet.

### Teilbereich ‚Flächen zwischen Bahngraben und Ebenberg und im Bereich ehemaliges Kohlelager‘

Der Landschaftspark im südwestlichen Bereich des Geländes dient der naturnahen Erholung und Landschaftskunst. Im Bereich des ehemaligen Kohlelagers ist ein Sport-, Spiel und Freizeitcampus geplant. Ergänzend wird auch hier ein gastronomisches Angebot dargestellt.



Abbildung 20: A 24 Landschaft, Käthe-Niederkirchner-Str. 6, 10407 Berlin: ‚LGS Landau 2014‘,Übersichtsplan Ausstellung, Stand 30.06.2011

## 9.2.2 Planungskonzept für die Dauernutzung

### Teilbereich „Östliche Südstadt“

Infolge der Auflösung des Güterknotenpunkts Landau erhält die Stadt die Chance im Teilbereich ‚Östliche Südstadt‘ eine städtebauliche Neuordnung herbeizuführen. Die mittig durch das Gebiet geplante Hupterschließungsstraße, dient dabei nicht nur der Gebietserschließung sondern bindet auch den südlich geplanten ‚Wohnpark am Ebenberg‘ an. Durch eine beidseitige Neubebauung eröffnet sich die Möglichkeit die Südstadt, welche nach Osten hin ohne räumlichen Abschluss in das ehemalige Bahnareal übergeht, räumlich zu fassen und durch entsprechende Bebauung vor dem Lärm der Bahntrasse Karlsruhe-Pirmasens und der geplanten Hupterschließungsstraße zu schützen.

### Teilbereich „Ehemalige Kaserne Estienne et Foch“

Für die geplante städtebauliche Entwicklung des ‚Estienne et Foch‘ -Kasernengeländes zum ‚Wohnpark am Ebenberg‘ bestehen umfangreiche Planungen, die sich bereits in der ersten Umsetzung befinden. Es ist vorgesehen, in vorhandenen und teilweise denkmalgeschützten Gebäuden (Denkmalzone) der ehemaligen Kasernenanlage Misch- und Wohngebietsnutzungen sowie eine Anlage für den Gemeinbedarf unterzubringen. Darüber hinaus werden wesentliche Flächenanteile für Wohn- und Mischgebietsnutzungen neu bebaut.

Bis zum Beginn der Landesgartenschau im Jahr 2015 wird voraussichtlich der erste Bauabschnitt mit der Sanierung der Gebäude an der Cornichonstraße sowie Neubauten entlang der neuen in Richtung Ost-West verlaufenden Hupterschließungsstraße innerhalb des Kasernenareals erstellt sein. Für den Erschließungsabschnitt westlich des geplanten Quartierspark ist eine Realisierung in den Jahren 2014 – 2015 vorgesehen. Die östlich liegenden Flächen werden nach Durchführung der Landesgartenschau und dem teilweise erforderlich werdenden Rückbau von temporären Anlagen in den Jahren 2016 – 2020 bebaut.

Für das neue Wohnquartier im Kasernengelände mit ca. 1.500 bis 2000 neuen Bewohnern und Arbeitnehmern ist die Entwicklung eines großzügigen, zentralen Parks von hoher Bedeutung. Der von Nord nach Süd verlaufende Quartierspark innerhalb des Konversionsgeländes – die sogenannte ‚grüne Fuge‘ – stellt die grüne Verbindung in die südlichen Bereiche des Landschaftsparks her. Ein in Ost-West-Richtung verlaufender, etwa 20m breiter, Grünzug hinter den Bestandsgebäuden parallel zur Cornichonstraße trägt dazu bei, einen Teil des vorhandenen Baumbestandes zu erhalten. Parallel dazu wird die stark begrünte Hupterschließungsachse angelegt, die zusammen mit dem Quartierspark das Freiraumsystem des zukünftigen ‚Wohnparks am Ebenberg‘ prägen wird.

Über die städtebauliche Neuentwicklung des gesamten Quartiers sowie der großzügige Grünverbindung von Nord nach Süd besteht die Möglichkeit zur Auflösung der derzeitigen Barriere-Wirkung der ehemaligen Kaserne. Die vorhandene Panzerbrücke südlich des Kasernenareals über den Bahngraben wird im Zuge der städtebaulichen Entwicklung durch ein breiteres und in der Lage verschobenes Brückenbauwerk ersetzt und dient als eine wichtige befahrbare Anbindung an den Südbereich.

### Teilbereich „Flächen zwischen Bahngraben und Ebenberg / Ehemaliges Kohlelager“

Grundsätzliche Überlegungen für die Dauernutzung des Gebiets südlich des Bahngrabens wurden im Rahmen der Bewerbung für die Landesgartenschau durch die Stadt Landau in Zusammenarbeit mit dem Büro ‚Stötzer Landschaftsarchitekten‘ entwickelt. Diese bildeten die

Grundlage für den zwischenzeitlich durchgeführten Landschaftsarchitektenwettbewerb, dessen Ergebnisse im Februar 2011 vorlagen. Die Entwurfskonzeption des ersten Preisträgers, der Arbeitsgemeinschaft „A24 Landschaft, Landschaftsarchitektur GmbH“ mit „Swillus Architekten“, wird der weiteren Planung zugrunde gelegt.

Ziel für die Entwicklung der ‚Flächen zwischen Bahngraben und Ebenberg‘ ist es, einen Freizeit- und Grüngürtel vor dem Ebenberg als Naherholungs- und Pufferflächen zwischen der Stadt und dem Naturschutzgebiet zu entwickeln. Voraussetzung ist eine Neuordnung des derzeit sehr ungeordneten und unübersichtlichen Areals. Mit der Neuordnung verbindet sich auch die Verlagerung von Sport- und Freizeitflächen nach Osten in den Bereich des ehemaligen Kohlelagers. An dieser Stelle ist die Anlage eines Sport-, Spiel- und Freizeit-Campus vorgesehen. Die Sportanlagen des Türkischen Sportvereins, die im Bereich des geplanten Landschaftsparks liegen, sollen im Zuge ihrer Verlagerung bzw. Neubaus auf einen technisch und funktional besseren Standard gebracht werden. Die Rollsporthalle, deren jetziger Standort und Erscheinungsbild problematisch ist, wird ebenfalls in den Sportcampus verlagert. Damit wird die Ausbildung einer durchgehenden Landschaftsachse vom Park im ehemaligen Kasernengelände zum südlichen Landschaftspark und dem hier als Zielpunkt geplanten Aussichtsturm ermöglicht. Dieser stellt eine weithin sichtbare ‚Landmarke‘ im Süden des Geländes dar und bietet zudem eine Aussichtsplattform an. Er wird zur Gartenschau erstellt und bleibt anschließend für die Bürger erhalten. Im Fuß des Aussichtsturms wird zudem das Naturschutzzentrum eingerichtet. Hier besteht die Möglichkeit, ein breites Ausstellungs- und Dokumentationsangebot zum Thema Natur und Umwelt sowie Umweltbildungsangebote anzubieten und so die Nutzbarkeit und Attraktivität des Turmes weiter zu erhöhen.

Mit den neuen Fuß- und Radwegen am Birnbach entlang und durch die geplanten Parkanlagen entsteht die Verbindung in den östlichen Geländebereich, zum geplanten Sport-, Spiel- und Freizeit-Campus. Die Freizeitsportanlagen werden im Bereich des ehemaligen Kohlelagers konzentriert. Die noch vorhandenen Gleisanlagen mit der erhaltenswerten Sukzessionsvegetation bilden das Gerüst für den neuen Sportpark.

Die Anlagen der Geothermie werden entsprechend ihrem Bestand abgegrenzt und nach Osten um einen Streifen von 5m erweitert. Die Eutzinger Straße dient weiterhin als Erschließungsstraße bis zum ehemaligen Stabsgebäude und wird darüber hinaus bis zum Sportcampus verlängert. Über die neu geplante Brücke besteht die Möglichkeit das Wohngebiet von Süden zu befahren. Daran anschließend dient sie in erster Linie als Zufahrtsstraße für die Anlagen der Geothermie sowie die Sportanlagen.

### 9.3 Technische Infrastruktur

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans sind verschiedene Belange zur Vollziehbarkeit der Planung zu prüfen. Hierzu zählt auch die Prüfung des Plangebietes auf vorhandene und zukünftig benötigte Infrastruktur. Dabei ist die reine planungsrechtliche Sicherung der verkehrlichen Infrastruktur nur ein Aspekt der abgewogenen Bauleitplanung. Generell ist im Rahmen der Planung bereits zu berücksichtigen, dass die durch die Planung vorbereiteten Vorhaben sämtlich in den Baugebieten realisierbar sein müssen. Es ist daher bereits frühzeitig zu prüfen, ob generell die Ver- und Entsorgung von Wasser und Abwasser, die ausreichende Versorgung mit Elektrizität sowie die Möglichkeit zum Anschluss an Telekommunikationslinien gegeben sind. Zudem soll in besonderen Fällen auch der Anschluss des Gebietes an das Gasversorgungsnetz sowie ein eventuell vorhandenes oder geplantes Nahwärmenetz geprüft werden. Hierbei ist nicht entscheidend, ob einzelne Hausanschlüsse bereits benannt werden

können – das ist im Bebauungsplanverfahren regelmäßig nicht der Fall, da die Vorhaben im Einzelnen noch nicht bekannt sind – oder ob der genaue Bedarf einzelner Betriebe beziffert werden kann. Vielmehr geht es um die generelle Machbarkeit der Planung und der Sicherung einer ausreichenden Versorgung, deren Details im Rahmen der Erschließungsplanung geklärt werden sollen.

Zum Verfahren des Bebauungsplans C25 „Konversion Landau Süd / Landesgartenschau“ wurde bereits frühzeitig der Kontakt zu den Trägern der Ver- und Entsorgungsanlagen gesucht, die für den Geltungsbereich des Bebauungsplans zuständig sind. Dabei wurden die folgenden Punkte geklärt:

- Welche Anlagen und Leitungen sind im Geltungsbereich vorhanden?
- Welche Anlagen und Leitungen sind zu erhalten und daher bei Überplanung mit später zu privatisierenden Flächen mit einem Leitungsrecht zu sichern?
- Welche Anlagen und Leitungen können ersatzlos entfallen oder werden im Rahmen der Neuerschließung ersetzt?

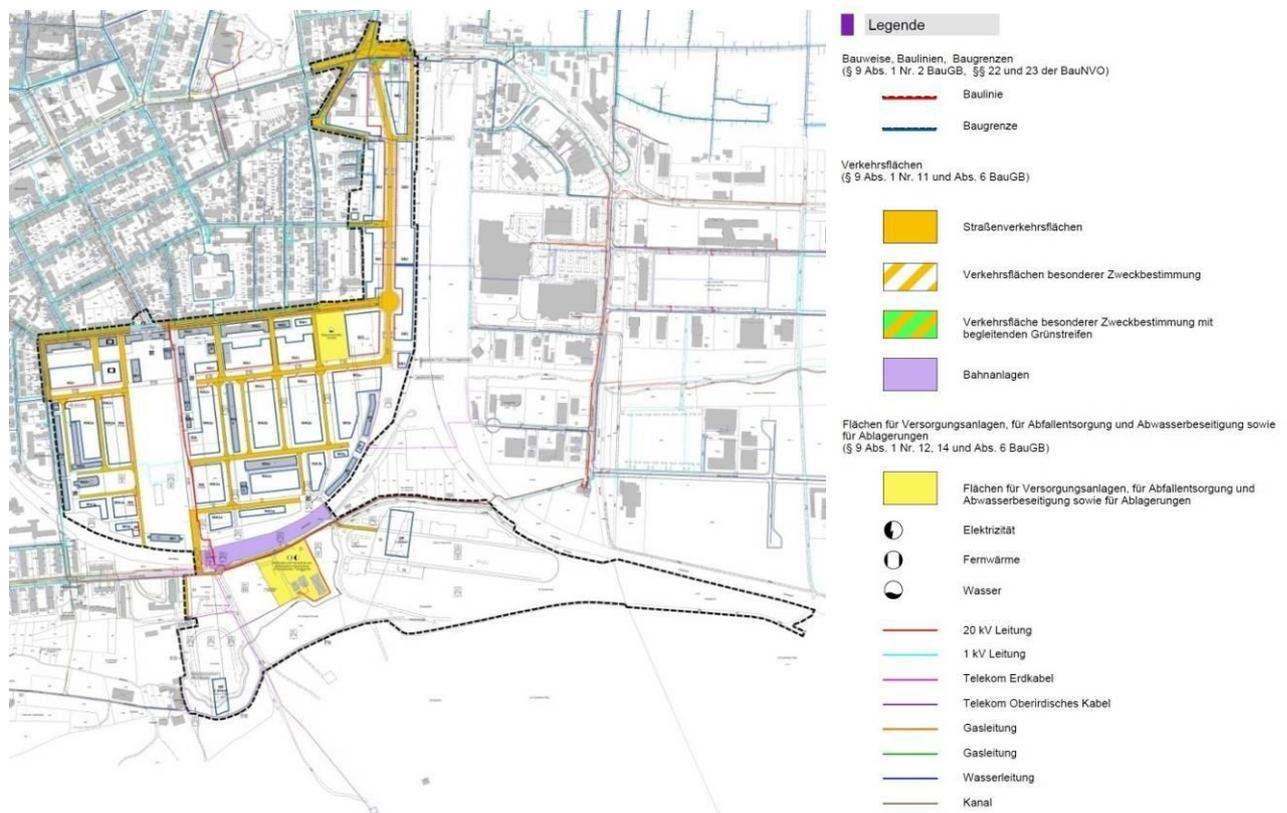


Abbildung 21: Überlagerung Baufenster und Verkehrsflächen mit vorhandenen Leitungen (ohne Maßstab), Stand 19.04.2011

Diese Punkte werden im Folgenden für die einzelnen Ver- und Entsorgungsarten dargestellt und in Teilbereichen des Bebauungsplangebietes aufgezeigt.

### 9.3.1 Wasser, Abwasser, Niederschlagswasser

Im Rahmen der laufenden Erschließungs- und Ausbauplanung für das Kasernengelände wurden die Wasserversorgung sowie die Abwasserentsorgung und die Rückhaltung / Versickerung von Niederschlagswasser bereits geprüft und mit den Trägern abgestimmt. Die Vorgaben wurden dadurch in den Bebauungsplan übernommen, dass es sich bei der Lage von ent-

sprechenden Anlagen um Trassen der zukünftigen Verkehrsflächen handelt. Da es zum Geltungszeitraum der Landesgartenschau keine Verkehrsflächen im Sondergebiet SO<sub>LG5</sub> gibt, wurden die zu diesem Zeitpunkt zu errichtenden Anlagen über die Eintragung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten gesichert.

Auch für den Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs Ost wird derzeit eine Erschließungs- und Entwässerungsplanung vorbereitet. Die wesentlichen Grundzüge der hier benötigten Anlagen wurden bereits mit den Trägern abgestimmt und sind in den Bebauungsplan eingeflossen. Hierbei ist die Verlegung von einigen Wasserleitungen zu berücksichtigen. Die nicht zu verlegenden Anlagen werden im Bebauungsplan gesichert.

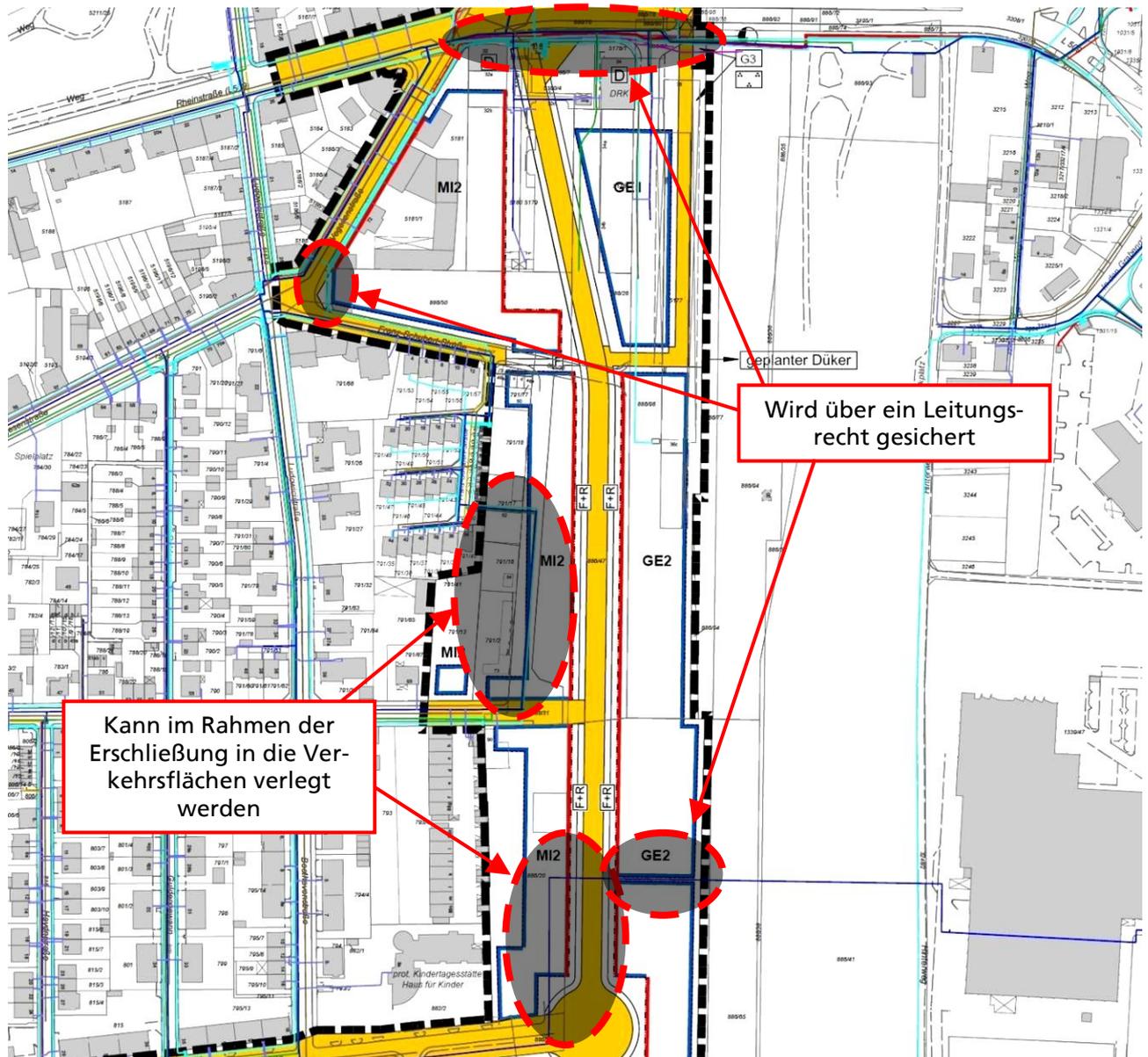


Abbildung 22: Relevante Bereiche zur Berücksichtigung im Planverfahren (ohne Maßstab), Stand 19.04.2011

Im südlichen Teilbereich des Bebauungsplans ist derzeit keine gesonderte Erschließungsplanung in Bearbeitung. Hier wird in erster Linie die derzeitige Nutzung infrastrukturell zu sichern sein, wobei neue Nutzungen in Bezug zur benötigten verkehrlichen wie technischen Infrastruktur Anpassungen notwendig machen. Zum Zeitpunkt der Landesgartenschau soll bereits der Sportcampus angelegt und betriebsbereit sein. Dieser erfordert neben einer ver-

kehrlichen auch eine technische Erschließung. Hierzu wird ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht in die Grünflächen LGS aufgenommen. Diese sichern zudem die bereits in der Örtlichkeit vorhandenen Anlagen. Hinzu kommen oberirdische und unterirdische Leitungen im Bestand, die im Bebauungsplan dargestellt werden. Wie diese in der Umgestaltung der Flächen berücksichtigt werden, ist derzeit noch nicht abzusehen. Sie werden aufgenommen, um sicherzustellen, dass die Anschlüsse der hierüber erschlossenen Gebäude weiterhin gewährleistet werden müssen. Dabei ist auch ein nur in seiner ungefähren Lage bekannte Druckentwässerung zum Anschluss des Geothermiekraftwerks an die Entwässerung zu berücksichtigen.

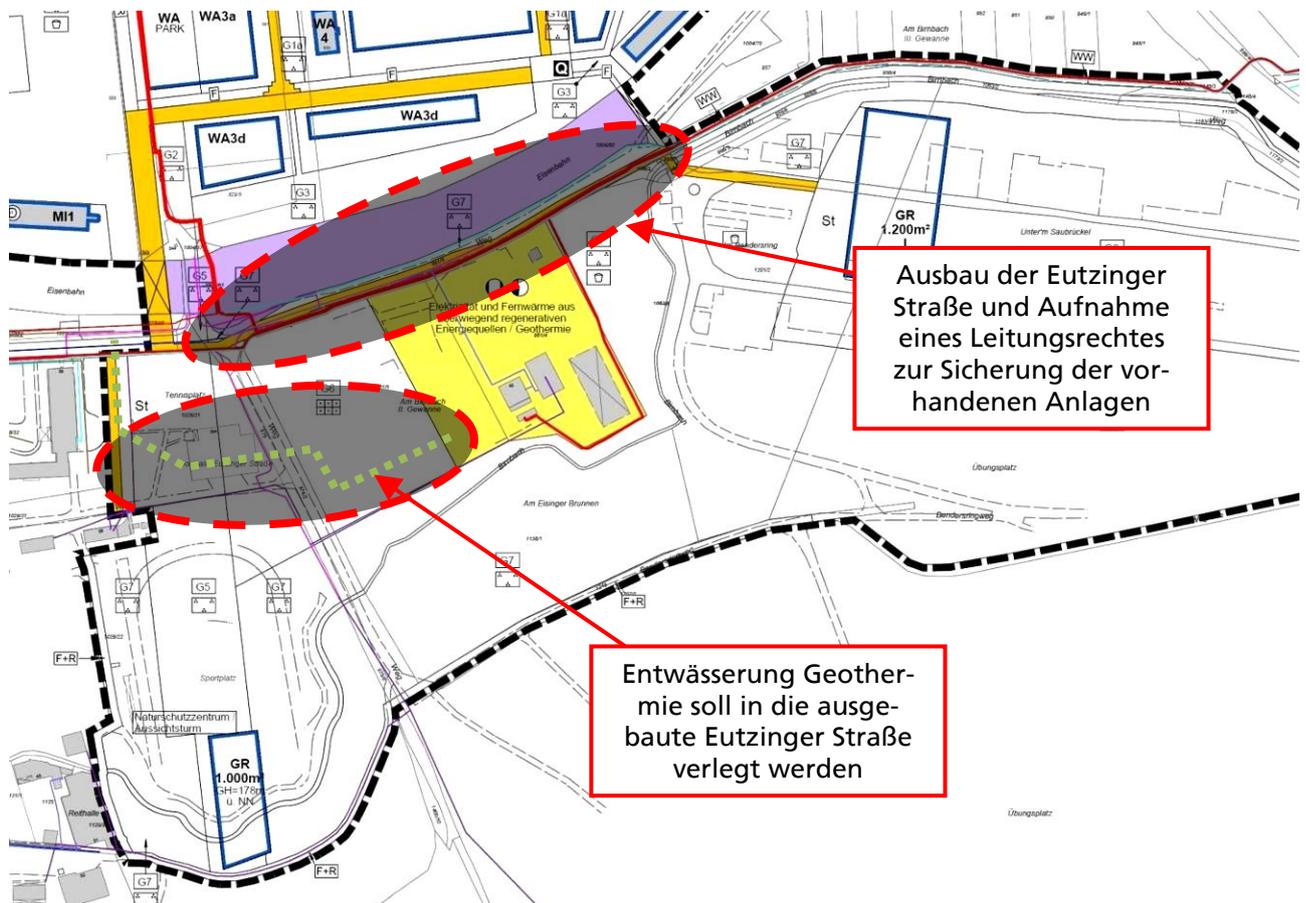


Abbildung 23: Relevante Bereiche zur Berücksichtigung im Planverfahren (ohne Maßstab), Stand 19.04.2011

Der Anschluss des Naturschutzzentrums / Aussichtsturms ist mit den Trägern abgestimmt. Der Anschluss soll über die Grünfläche G 5 an die Eutzinger Straße erfolgen. Ebenfalls dort angeschlossen werden die Dauerkleingärten in der Grünfläche G 6.

### 9.3.2 Elektrizität

Die im Kasernengelände vorhandenen Leitungen werden im Rahmen der Erschließungsplanung neu geordnet und größtenteils erneuert. Da in einer zentralen Achse durch die Kaserne die Hauptstromversorgung der Landauer Innenstadt verläuft, wird diese Trasse zur Landesgartenschau über ein eingetragenes Leitungsrecht gesichert. Dieses folgt dann bereits dem Verlauf der späteren verkehrlichen Erschließungsanlagen.

Aufgrund ihrer Bedeutung für die Versorgung der Innenstadt werden die Nieder- und Mittelspannungsleitungen auch im weiteren östlichen Verlauf in Richtung der Umspannanlage im Gewerbepark „Am Messegelände“ an der Ecke Johannes-Kopp-Straße / Albert-Einstein-Straße



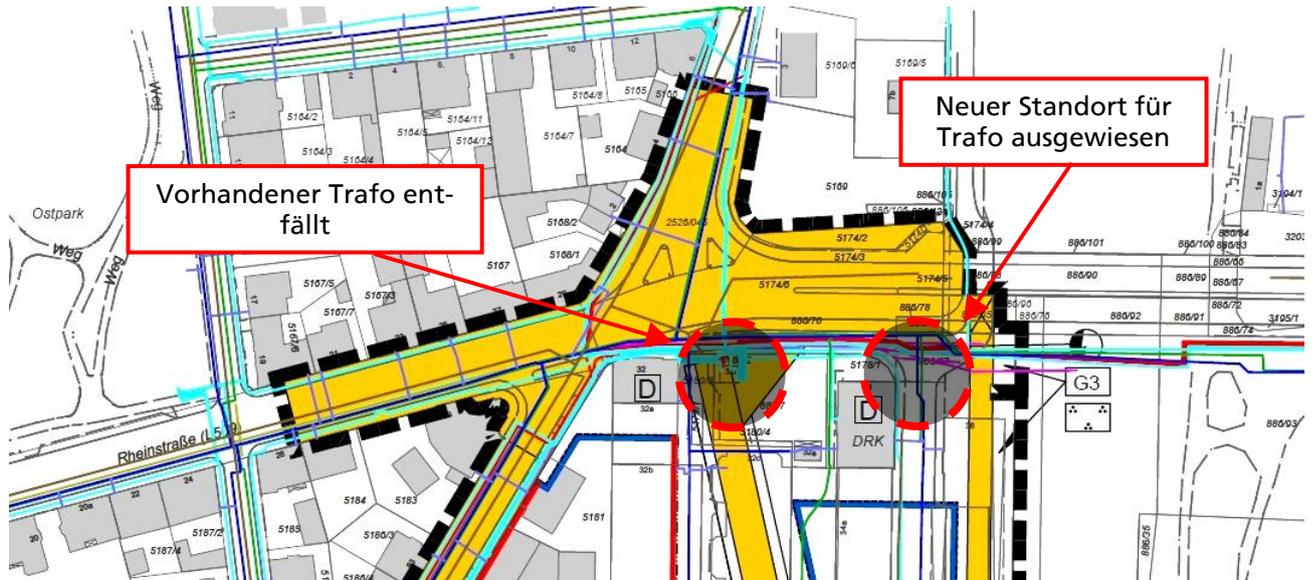


Abbildung 25: Relevante Bereiche zur Berücksichtigung im Planverfahren (ohne Maßstab), Stand 19.04.2011

### 9.3.3 Gas

Die Gasversorgung des Gebietes ist derzeit nicht flächendeckend geplant. Der Anschluss von Gebäuden an der Cornichonstraße kann durch die dort verlaufende Leitung ermöglicht werden. Die Leitung selbst ist in der Ausbauplanung der Cornichonstraße bereits berücksichtigt. Eine Sicherung im Bebauungsplan ist daher nicht mehr nötig.

Zur Schließung des Gasnetzes ist eine Anbindung an die Strukturen des Gewerbegebietes D 9 geplant. Hierzu ist die Unterquerung der Bahntrasse erforderlich. An welcher Stelle diese vorgesehen wird, ist derzeit noch nicht geklärt. Es wird angestrebt, eine bereits bestehende Querung zu nutzen oder im Rahmen eines neuen Dükers die gleiche Trasse für die Querung zu beanspruchen. Dies ist jedoch in der Erschließungs- und Fachplanung zu klären.

Die einzige zu sichernde Gasleitung befindet sich im Bereich der Queichheimer Brücke. Dort ist sie gemeinsam mit anderen Leitungen in einer Trasse vorhanden. Diese Trasse wird im Rahmen der Erschließung des Gebietes geringfügig geändert. Die Flächen hierfür sind über ein Leitungsrecht im Bebauungsplan gesichert.



Abbildung 26: Relevante Bereiche zur Berücksichtigung im Planverfahren (ohne Maßstab), Stand 19.04.2011

### 9.3.4 Telekommunikation

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurden die Telekommunikationslinien (TK-Linien) geprüft. Hierbei ergab sich, dass die Erschließung des Kasernengeländes auch im Hinblick auf

die Telekommunikation bereits abgestimmt ist. Es wurde daher nur der Bestand um die Kaserne herum näher betrachtet. Dabei sind vor Allem die südlichen Flächen relevant, da hier einige TK-Linien vorhanden sind, die teilweise oberirdisch und teilweise unterirdisch verlegt sind. Diese Leitungen werden im Bebauungsplan dargestellt. Wie mit den Leitungen umzugehen ist, wird im Rahmen der Konzeption der Landesgartenschau bzw. der Erschließungs- und Ausbauplanung zur Eutzinger Straße geklärt werden. Über den in der Planzeichnung eingetragenen Weg am südlichen Geltungsbereich oder die Grünfläche G 5 kann die Erschließung der TK-Linien gesichert werden.

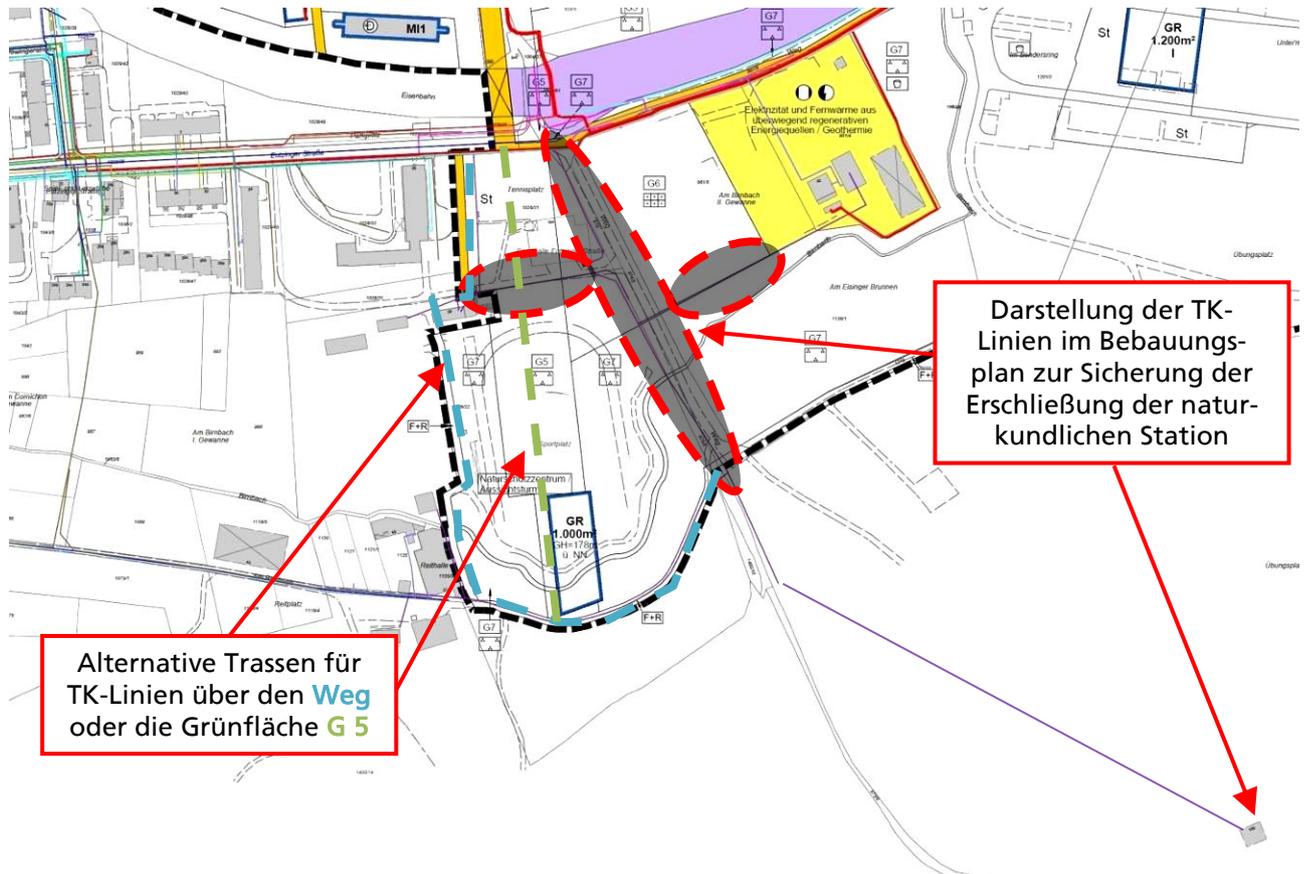


Abbildung 27: Relevante Bereiche zur Berücksichtigung im Planverfahren (ohne Maßstab), Stand 19.04.2011

Ein Leitungsrecht für eine vorhandene TK-Linie wurde im Bereich des Gleisdreiecks aufgenommen. Hier wird die bestehende Trasse dort gesichert, wo durch den Bebauungsplan private Bauflächen festgesetzt werden.

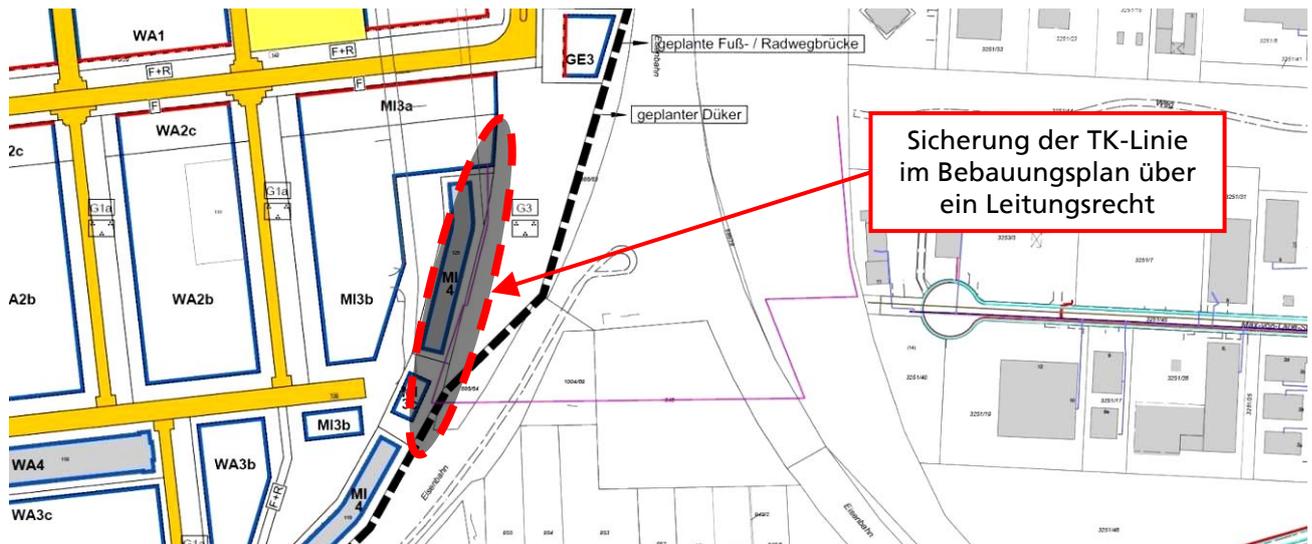


Abbildung 28: Relevante Bereiche zur Berücksichtigung im Planverfahren (ohne Maßstab), Stand 19.04.2011

### 9.3.5 Nahwärmenetz

Das in der Erschließungsplanung des Wohnparks am Ebenberg vorgesehene Nahwärmenetz für eine zentrale Wärmeversorgung des Gebietes der ehemaligen Kaserne muss über den Bebauungsplan nicht gesichert werden. Es wird im Rahmen der Erschließungsplanung berücksichtigt. Angestrebt wird eine Anbindung an das Geothermiekraftwerk bzw. eine nachfolgende Energienutzung aus überwiegend regenerativen Energien. Hierdurch soll die dort als Randprodukt der Stromerzeugung erzeugte Wärme für die Versorgung der Wohn- und Mischbebauung genutzt werden und hierdurch eine klimafreundliche Gebietsentwicklung initiiert werden. Die Einrichtung eines hierfür erforderlichen Netzes wurde bereits geprüft und ist mit den Festsetzungen des Bebauungsplans prinzipiell vereinbar.

## 9.4 Energetisches Konzept

Unter energetischen Aspekten ist es das Ziel, den zukünftigen „Wohnpark am Ebenberg“ als CO<sub>2</sub>-neutrales Wohnquartier zu entwickeln, also einen Schwerpunkt auf die Energieeinsparung zu legen. Bei den Neubauten werden deshalb hohe Energiestandards vorzusehen sein, bei den Bestandsgebäuden werden Abstriche bei der Wärmedämmung hinzunehmen sein. Es ist jedoch vorgesehen, dass die Bestandsgebäude zu 75% mit Wärme gewonnen aus regenerativen Stoffen versorgt werden.

Im Rahmen eines Fachgutachtens<sup>3</sup> zur Nahwärmeversorgung des Gebietes wurden verschiedene Varianten der Energieversorgung für das Konversionsgebiet untersucht. Zum einen wurde eine Nahwärmeversorgung durch Kraft-Wärme-Kopplung in Kombination mit einer Holzheizung geprüft. Bei Betrachtung dieser Variante wurde vorausgesetzt, dass die Wärmeerzeuger möglichst modular konzipiert und ausgelegt werden, so dass sie sich entsprechend der Bauentwicklung stufenweise realisieren lassen. Es wurden in Abhängigkeit der jeweiligen Wärmenetzvariante die Techniken ‚Blockheizkraftwerk‘ sowie ‚Holzschnitzel- und/oder Pelletheizung‘ in unterschiedlichen Kombinationen untersucht:

3 Ingenieurbüro Schuler GmbH, Flößerstraße 60, 74321 Bietigheim-Bissingen: Konversionsgelände Landau Süd, Ehemalige Kaserne Estienne et Foch, Konzeption Nahwärmeversorgung, Stand November 2010

Als Alternative wurde eine Wärmeversorgung aus dem nahe gelegenen Geothermiekraftwerk mittels eines Nahwärmenetzes betrachtet. Das Geothermiekraftwerk liefert Abwärme aus dem ORC (Organic Rankine Cycle) -Stromerzeugungsprozess an den Wärmenetzbetreiber. Damit wird der Hauptanteil des Wärmebedarfs des Versorgungsgebietes abgedeckt.

Bei beiden Varianten wurden mögliche Ausbaustufen des Wärmenetzes betrachtet, welche die geplanten Entwicklungsstufen des Gebietes in drei Bauabschnitte berücksichtigen. Weiterhin werden die Varianten ohne bzw. mit Anschluss der Neubauten untersucht, wobei zwei Grenzfälle für den Dämmstandard der Neubauten betrachtet werden. Die einzelnen Varianten wurden hinsichtlich ihrer Grundlagen, ihrer Konzeption und Energiebilanz, ihrer - technische Realisierung und ihrer Investitionskosten untersucht.

Im Ergebnis wurde nachgewiesen, dass beide Varianten wirtschaftlich umzusetzen sind. Die Nutzung der Abwärme aus dem Geothermiekraftwerk wurde sowohl hinsichtlich der Investitionskosten als auch der Jahreskosten, die sich aus den jährlichen Aufwendungen abzüglich der Stromerlöse zusammensetzen, als die wirtschaftlichere Variante ermittelt. Für die Versorgung mit einer Holzheizung und Blockheizkraftwerken aus einer Heizzentrale spricht jedoch, dass den modularen Aufbau der Wärmeerzeuger die Erzeugerkapazität dem Baufortschritt angepasst werden kann. Die Stadt Landau prüft, welche der betrachteten Varianten zur Nahwärmeversorgung letztlich realisiert werden soll. Dies erfolgt unabhängig vom Bebauungsplanverfahren.

## 10 Grundlagen und Auswirkungen der Planung

Im Norden grenzt die dicht bebaute Südstadt an das Plangebiet an. Diese ist durch Wohnnutzungen geprägt und erfordert eine besondere Betrachtung der mit der Realisierung der Planung verbundenen Verkehrsbelastungen und Schallemissionen. Im Süden läuft das Plangebiet in die freie Landschaft des Ebenberges aus, welche gleichzeitig als Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet (Flora-Fauna-Habitat) ausgewiesen und damit u.a. durch europäisches Recht geschützt ist. Hier muss während der Abwägung besonderes Augenmerk auf naturschutzrechtliche Belange gelegt werden. Im Osten schließen Flächen der Deutschen Bahn AG sowie gewerbliche und landwirtschaftliche Nutzungen an. Insbesondere bei der Überbrückung des Bahngeländes ist eine Abstimmung mit der Bahn (Eisenbahnkreuzungsgesetz) erforderlich. Im Westen bilden Wohnnutzungen und universitäre Nutzungen die Nachbarschaft zum Plangebiet und erfordern ebenfalls die Beachtung bestehender Schutzansprüche.

Für den Bebauungsplan wurden Verkehrs- und Lärmgutachten, die auf Rahmenplanebene erarbeitet wurden, entsprechend aktueller Erkenntnisse und dem weiterentwickelten Planungsstand fortgeschrieben. Wichtige Grundlage hierfür ist die Berechnung der zukünftigen Einwohner- und Arbeitsplatzzahlen. Darüber hinaus kann auf vorhandene Versickerungs-/Entwässerungs- und Baugrund/Altlastengutachten zurückgegriffen werden, die für das Bebauungsplanverfahren bereits punktuell ergänzt wurden. Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Untersuchungen gibt es bereits umfassende zoologische Untersuchungen, Biotop- und Baumkartierungen und eine FFH-Vorprüfung, deren Ergebnisse wesentliche Grundlage der Umweltprüfung und des Umweltberichtes sind und in letzterem ausführlich erläutert werden.

### 10.1 Berechnungen der zukünftigen Einwohner- und Arbeitsplatzzahlen

Maßgeblich für die Auswirkungen der Planung sind die angenommenen Einwohner- und Arbeitsplatzzahlen im neuen Wohngebiet. Hier erscheint es angebracht, die bisher angenom-

mene Zahl von 3.500 Einwohnern nach unten zu korrigieren. Überprüfungen der Dichten unterschiedlicher Wohngebiete haben ergeben, dass eine Einwohnerzahl von 1.500 bis maximal 2.000 Einwohnern angemessen erscheint. Die bei dieser Zahl angenommene Dichte liegt etwas unter der mittleren Dichte der Südstadt, aber noch deutlich über der Dichte im Quartier Vauban. Hinzu kommen weiterhin rund 300 Arbeitsplätze im Gebiet, die insbesondere bei der Schätzung zukünftiger Verkehrsaufkommen von Bedeutung sind. Für Infrastruktureinrichtungen werden vorläufig keine weiteren Aufschläge vorgenommen, da sowohl die Einwohnerzahlen als auch die Arbeitsplatzzahlen sehr großzügig geschätzt sind, Spielräume nach oben offen lassen und angenommen werden kann, dass die Infrastruktur überwiegend der Versorgung des neuen Wohngebietes dienen wird und damit mit den angenommenen Werten mit abgedeckt wird.

Die dargestellten Grundannahmen sind wichtige Parameter für die Einschätzung von zusätzlichen Verkehrsaufkommen und damit einhergehenden Schallemissionen und dienen als Grundlage für die durchgeführten Untersuchungen zur Verkehrsentwicklung/-planung und Immissionsbelastung.

## 10.2 Verkehr

Bereits im Jahr 2002 wurden durch die Modus Consult, Ulm ein verkehrsplanerische Gutachten<sup>4</sup> erstellt, in dem die verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Entwicklung – d.h. Konversion „Estienne et Foch“ und „Östliche Südstadt“ in Überlagerung mit den geplanten Sportzentrum und der Gewerbeflächen im Bereich Kohlelager - ermittelt und im Hinblick auf die Leistungs- bzw. Funktionsfähigkeit der Verkehrsabwicklung bewertet sowie die Grunddaten für die schalltechnische Untersuchung in Bezug auf den Straßenverkehrslärm erarbeitet. Darüber hinaus wurden die Wirkungen des Neubaus der „Süderschließung“ im Hinblick auf die Entlastung der Ringstraßen, der Südstadt und der Eutzinger Straße sowie die Auswirkungen auf die Erschließung des Kasernenareals und des Gewerbegebietes D9 aufgezeigt.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren wurden diese verkehrlichen Untersuchungen aus den Jahren 2001 - 2003 fortgeschrieben. In der „Verkehrsuntersuchung Landau, Fortschreibung 2009/2010“<sup>5</sup> wird zum einen die zwischenzeitlich eingetretene Verkehrsentwicklung beschrieben und zum anderen u.a. dargestellt, welche Auswirkungen die Entwicklungsmaßnahme Konversion Landau-Süd mit neuer Straßenanbindung unter Berücksichtigung der Verkehrsprognose für das Jahr 2025 aufweist. Die Ergebnisse werden für den weiteren Planungsprozess, in dem u.a. die Lärm- und Umweltauswirkungen zu bewerten sind, zur Verfügung gestellt.

Für den Zeitraum der Landesgartenschau 2015 ist mit einem erhöhten Verkehr im Stadtgebiet zu rechnen. Für die betroffenen Straßen und Knotenpunkte war daher die zu erwartende Verkehrsbelastung darzustellen und die Leistungsfähigkeit zu prüfen, um die temporären Auswirkungen der Landesgartenschau beurteilen zu können.<sup>6</sup>

---

4 Modus Consult, 89077 Ulm: „Verkehrsplanerisches Gutachten, Rahmenplanungen Konversion Landau, Estienne-Foch, Östliche Südstadt - Erstes Gutachten“ – sowie ergänzend „Verkehrsplanerisches Gutachten, Rahmenplanungen Konversion Landau, Estienne-Foch, Östliche Südstadt, Süd (Sportzentrum, Kohlelager) - Zweites Gutachten“, Stand Dezember 2002

5 Modus Consult, Neue Straße 3, 89077 Ulm: Verkehrsuntersuchung Landau, Fortschreibung 2009/2010, 11.11.2010

6 Modus Consult, Neue Straße 3, 89077 Ulm: Verkehrsuntersuchung Landau, Landesgartenschau 2014, 22.03.2011

## 10.2.1 Verkehrliche Auswirkungen der Entwicklungsmaßnahme ‚Konversion Süd‘

Grundlage der „Verkehrsuntersuchungen Landau, Fortschreibung 2009/2010“ bilden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme 2009 mittels Verkehrsbefragungen auf den verkehrswichtigsten Straßen am Rande der Kernstadt sowie Querschnitt- und Knotenpunktzählungen im gesamten Untersuchungsgebiet.<sup>7</sup> Auf dieser Datenbasis wurde - unter Einbeziehung von aus dem Jahre 2001 vorliegenden Ergebnissen von Verkehrszählungen und -befragungen - der Analyse- Nullfall 2009 mit Verkehrsmodellen gerechnet. Die Bewertung der Entwicklungsmaßnahme erfolgt anhand einer Verkehrsprognose für das Jahr 2025, wobei die aktuellen Vorgaben zur strukturellen Entwicklung im Stadtgebiet und speziell in den Konversionsgebieten sowie die allgemeine Motorisierungs- und Mobilitätsentwicklung berücksichtigt wurden.

### Analyse-Nullfall 2009

Dem Analyse-Nullfall 2009 liegt – bezogen auf die Kernstadt südlich der B 10, westlich der A 65 – folgendes Verkehrsaufkommen zugrunde:

Durchgangsverkehr:	10.200 Kfz/24h	(6,0 %)
Quellverkehr	51.300 Kfz/24h	(28,5 %)
Zielverkehr	1.300 Kfz/24h	(28,5 %)
Binnenverkehr	67.600 Kfz/24h	(37,0 %)
Summe	180.400 Kfz/24h	(100 %)

Im Untersuchungsgebiet dominiert damit mit 57 % der Quell-, Ziel- und Binnenverkehr, somit der Eigenverkehr von Landau selbst. Die am Rande des Konversionsgeländes „Estienne et Foch“ verlaufenden Hauptverkehrsstraßen weisen folgende Belastungen auf:

- Weißburger Straße  
rd. 17.000 – 19.000 Kfz/24h
- Marienring – Rheinstraße  
rd. 20.000 – 24.000 Kfz/24h
- Knotenpunkt Rheinstraße/ Maximilianstraße/Queichheimer Brücke  
rd. 32.800 Kfz/24 h als Summe aller Zufahrten.

Der mit Verkehrsmodellen berechnete und am heutigen Verkehrszustand geeichte Analyse-Nullfall bildet die Grundlage für die zu erstellende Verkehrsprognose.

### Prognose-Nullfall 2025 - ohne Konversion Estienne et Foch

Bis zum Jahr 2025 wird mit einer Erhöhung des Verkehrs durch die strukturelle Siedlungsentwicklung und die höhere Mobilität gerechnet. Mit der Belastung des vorhandenen Hauptverkehrsstraßennetzes mit dem für das Planjahr 2025 ermittelten Verkehrsumfang soll festgestellt werden, welche Mehrbelastungen auf dem vorhandenen Straßennetz zu erwarten sind, wenn - außer dem in den nächsten Jahren erfolgtem 4-streifigem Ausbau der B 10 bis Godramstein, dem Vollausbau der Anschlussstelle (AS) Godramstein und dem Umbau der Anschlussstelle Landau-Mitte an der A 65 - keine Netzergänzungen und Umbaumaßnahmen unterstellt werden.

7 Das Untersuchungsgebiet umfasst dabei die Kernstadt Landau in der Abgrenzung südlich der B 10 und westlich der A 65.

Die am Rande des Konversionsgeländes „Estienne et Foch“ verlaufenden Hauptverkehrsstraßen weisen folgende steigende Belastungen auf:

- Weißburger Straße  
rd. 19.000 – 21.000 Kfz/24h
- Marienring – Rheinstraße  
rd. 22.000 – 26.000 Kfz/24h
- Knotenpunkt Rheinstr./Maximilianstr./Queichheimer Brücke  
rd. 36.500 Kfz/24h.

Der Prognose-Nullfall wird als Bezugsfall sowohl für die Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen der neuen Nutzung des Quartiers Estienne et Foch (Wohnpark am Ebenberg) als auch der neuen Verbindungsstraßen in Landau-Süd (Süderschließung) zugrunde gelegt. Dabei werden durch Darstellung der Belastungsdifferenzen zwischen dem Prognose-Nullfall und den einzelnen Planungsfällen deren Auswirkungen (in Form von Verkehrsbündelung bzw. Verkehrsentlastungen) verdeutlicht.

### **Planungsfall - Konversion Kaserne Estienne et Foch**

Für die Konversion Estienne et Foch (Wohnpark am Ebenberg) wurden bis zum Planjahr 2025 rd. 2.000 Einwohner und 300 Arbeitsplätze einschließlich Lebensmittelvollsortimenter vorgegeben. Unter Berücksichtigung dieser Nutzungen wurde das Neuverkehrsaufkommen für das Gebiet ein Neuverkehrsaufkommen im Quell- und Zielverkehr von 5.600 Kfz/24 h prognostiziert. Dieser Neuverkehr wurde in der Prognosematrix 2025 überlagert. Die daraus resultierende Verkehrsmatrix wurde auf die nachfolgend im Einzelnen dargestellten Planungsfälle umgelegt, um aufzuzeigen, inwieweit die zur Diskussion stehenden Planungsmaßnahmen den Neuverkehr des Konversionsgebietes aufnehmen und verteilen können.

#### **Planungsfall 1: Entwicklung des Kaserne sowie der Östlichen Südstadt ohne ergänzenden Straßenbau**

Das Straßennetz Planungsfall 1 ist identisch mit dem Netz des Prognose-Nullfalls. Das neu zu berücksichtigende Konversionsgebiet wird über die Cornichonstraße und die bestehende Bahnbrücke zur Eutzinger Straße angeschlossen. Die Cornichonstraße und die gebietsinterne Haupteinschließung werden mit Tempo 30 angesetzt. Die restliche interne Erschließung erfolgt über verkehrsberuhigte Anliegerstraßen.

Von den prognostizierten 5.600 Kfz/24 h Quell- und Zielfahrten des Quartiers wird der wesentliche Teil über die Cornichonstraße nach Osten, Westen und Norden verteilt. Nur rund 700 bis 800 Kfz/24 h fahren aus dem östlichen Teil des Quartiers über die Eutzinger Straße nach Süden. Ohne neue Erschließungsstraßen verteilt sich der Verkehr flächenhaft über die südlich Marienring/Rheinstraße im Quartier vorhandenen Straßen. Der über die Kernstadt hinaus orientierte Quell- und Zielverkehr verteilt sich auf die Hauptausfallstraßen, die Mehrbelastungen um 300 bis 1.000 Kfz/24 h erhalten.

#### **Planungsfall 2 - Variante 1: Neubau des 1. Bauabschnitts der Süderschließung durch die „Östliche Südstadt“**

Der im Planungsfall 2 – Variante 1 unterstellte Ausbau des 1. Bauabschnitts der Süderschließung (Knotenpunkt „Rheinstraße/Maximilianstraße“ bis zum Anschluss an das Kasernengelände „Estienne et Foch“) übernimmt die Erschließungsfunktion für den geplanten „Wohn-

park am Ebenberg" und ist in der Lage, den Neuverkehr aus dem Konversionsgebiet zu sammeln und zu verteilen.

Die Verkehrsbelastung auf dem 1. Bauabschnitt der Süderschließung beträgt 1.300 Kfz/24 h in Höhe der gebietsinternen Haupterschließung, 4.200 Kfz/24 h auf Höhe der Kreuzung mit der Cornichonstraße, 5.400 Kfz/24 h nach Einmündung der Mozartstraße und rd. 7.300 Kfz/24 h südlich der Rheinstraße.



Abbildung 29: Modus Consult: Verkehrsuntersuchung Landau, Fortschreibung 2009/2010: Planungsfall 2 – Variante 1

Infolge der Anbindung des 1. Bauabschnitts der Süderschließung an die Rheinstraße ist am Knotenpunkt Rheinstraße/ Maximilianstraße/Queichheimer Brücke eine Zunahme der Verkehrsbelastung zu erwarten. Hier verlagert sich ein Teil des Verkehrs von der Rheinstraße zur neuen Süderschließung, so dass sich die Belastung im Knotenpunkt von rd. 36.500 Kfz/24 h im Prognose-Nullfall auf 39.600 Kfz/24 h erhöht.

Im Vergleich zum Planungsfall 1 (noch ohne Süderschließung) übernimmt der erste Abschnitt der Süderschließung den Neuverkehr aus dem Konversionsgebiet direkt über die Cornichonstraße und die gebietsinterne Haupterschließung. Dadurch kann im Quartier südlich Marienring/ Rheinstraße einschließlich dieser beiden Straßen eine flächenhafte Verkehrsabnahme erreicht werden. So wird im Marienring der Verkehr bis zu 1.000 Kfz/24 h, in der Rheinstraße bis 5.600 Kfz/24 h reduziert. Die Verkehrsbelastung auf der Weißenburger Straße bleibt unverändert.

#### Exkurs: Abhängung der Franz-Schubert-Straße „Planungsfall 2 Variante 1a“

Zwischenzeitlich wurde das städtebauliche Konzept für den Bereich ‚Östliche Südstadt‘ in der Art geändert, dass eine verkehrliche Anbindung der Vogesenstraße über die Franz-Schubert-Straße an den ersten Bauabschnitt der Süderschließung u.a. aus lärmschutztechnischen Gründen - nicht mehr vorgesehen ist. Hier besteht lediglich noch eine fußläufige Verbindung. Daher wurde ein neuer Planungsfall 2 Variante 1a (ohne Anbindung an die neue Erschließungsstraße) definiert und modelltechnisch untersucht.

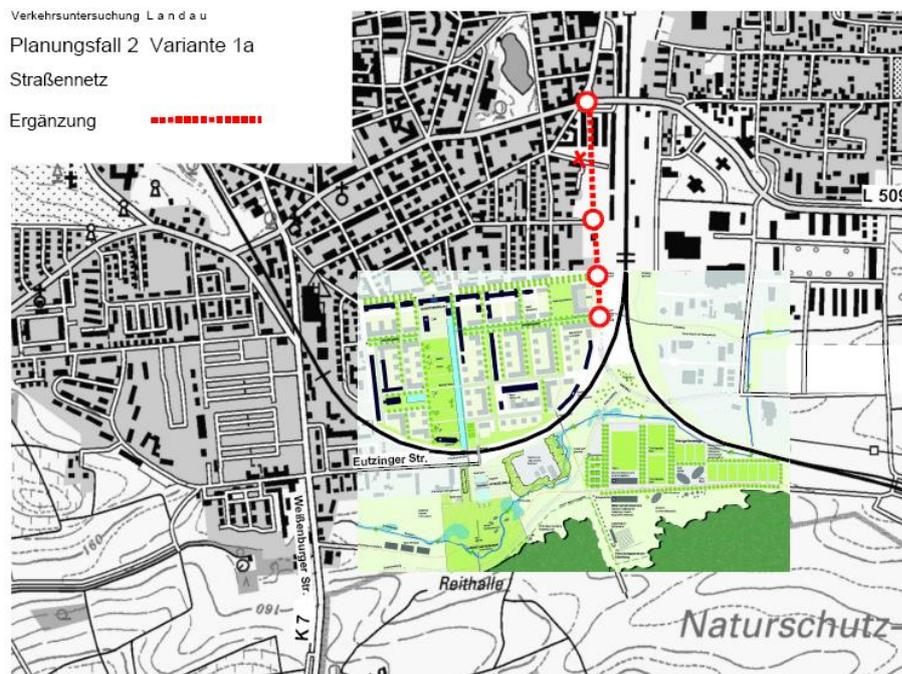


Abbildung 30: Modus Consult: Verkehrsuntersuchung Landau, Fortschreibung 2009/2010: Planungsfall 2 – Variante 1a

Als Ergebnis wurde festgehalten, dass im Vergleich zum Planungsfall 2 Variante 1 für den Bereich der Franz-Schubert-Straße eine Verkehrsverminderung um 1.900 Kfz/24h entsteht. Dieser Verkehr verteilt sich nun über die jeweils günstigsten Wege im Quartier und fährt entweder direkt über die Ludowicistraße (Erhöhung um 300 Kfz/24h) und die Gabelsbergerstraße (Erhöhung um 600 Kfz/24h) in Richtung Rheinstraße ab oder nimmt den Umweg über den südlichen Teil der Ludowicistraße (Erhöhung um 500 Kfz/24h) und die Mozartstraße (Erhöhung um 800 Kfz/24h). Insgesamt folgt daraus, dass der 1. Bauabschnitt der Süderschließung statt der ursprünglich (vgl. Planungsfall 2 Variante 1) prognostizierten 7.300 Kfz/24h noch maximal 6.300 Kfz/24h aufnimmt. Die verbleibenden rd. 1000 Fahrzeuge fahren- wie oben bereits dargestellt – in Richtung Rheinstraße. Demzufolge sind die Entlastungseffekte für die Rheinstraße im Vergleich zum Planungsfall 1 (noch ohne Süderschließung) etwas geringer - nämlich anstelle von 5.600 Kfz/24 h noch rd. 4.600 Kfz/24 h als im Planungsfall 2 Variante 1 ursprünglich berechnet.

Verkehrliche Probleme werden aufgrund der - sich aus der Franz-Schubert-Straße - verteilenden geringen Menge an Kfz in den einzelnen Straßen des Quartiers nicht zu erwarten sein. Die lärmtechnischen Auswirkungen wurden geprüft (s. auch Kapitel 10.3.2) und im Rahmen der erforderlichlich werdenden Unterstützung der Stadt Landau bei der Umsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen in betroffenen Bereichen außerhalb des Geltungsbereichs berücksichtigt.

### Planungsfall 2 - Variante 2: Zusätzliche Verbindung von dem 1. Bauabschnitt der Süderschließung über die Bahn zum Gewerbegebiet (2. Bauabschnitt)

Mit der in Planungsfall 2 – Variante 2 zusätzlich unterstellten Verbindung von dem ersten Abschnitt der Süderschließung über die Bahn hinweg zum Gewerbegebiet D9 mit Anschluss an die Johannes-Kopp-Straße bzw. Albert Einstein Straße wird über die Erschließungsfunktion des 1. Bauabschnitts hinaus der Verkehrsaustausch zwischen dem Wohnquartier und den

Stadtteilen östlich der Bahn erleichtert. Der zweite Bauabschnitt der Süderschließung in Richtung des Gewerbegebietes übernimmt dabei 2.900 Kfz/24 h.

Infolge der Weiterführung der Süderschließung erhöht sich die Verkehrsbelastung auf der bahnparallelen Süderschließung um 800 bis 900 Kfz/24 h. Der Knotenpunkt Rheinstraße/ Maximilianstraße/Queichheimer Brücke wird mit rd. 38.400 Kfz/24 h belastet. Dies sind rd. 1.200 Kfz/24 h weniger als bei Planungsfall 2 Variante 1.

Der Verkehrsaustausch zwischen Konversionsgelände und Gewerbegebiet erfolgt auf kurzem Weg über die neue Verbindung. Die Realisierung des zweiten Bauabschnitts der Süderschließung führt daher – im Vergleich zu Planungsfall 2 Variante 1 - zu einer weiteren Entlastung im Zuge der Weißenburger Straße (bis zu -500 Kfz/24 h), des Marienrings (bis zu -1.100 Kfz/24 h), der Rheinstraße (bis zu -1.100 Kfz/24 h), der Queichheimer Brücke (bis zu -2.500 Kfz/24 h) und der Johannes-Kopp-Straße (bis zu -1.700 Kfz/24 h), u.a. auch von Verkehr aus dem Konversionsgebiet in das Gewerbegebiet. Infolge der direkteren Erreichbarkeit des Gewerbegebietes von Süden her wird aber auch ein geringer Schleichverkehr (rd. 800 Kfz/24 h) über die Eutzinger Straße durch das Konversionsgebiet und auch über die Cornichonstraße erwartet, so dass sich hier eine Verschlechterung gegenüber der Variante 1 einstellt.

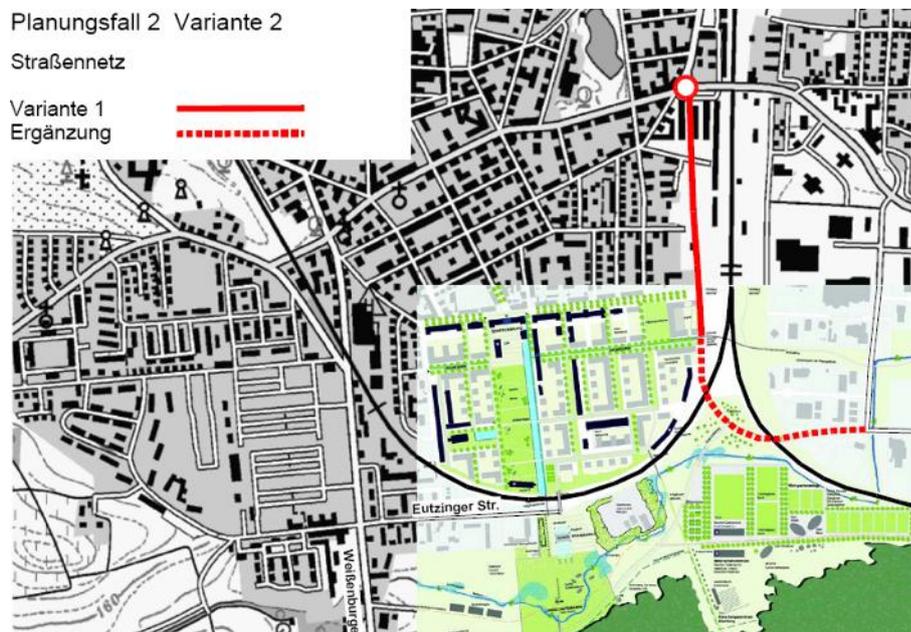


Abbildung 31: Modus Consult: Verkehrsuntersuchung Landau, Fortschreibung 2009/2010: Planungsfall 2 – Variante 2

### Planungsfall 2 - Variante 3: Anschluss der Süderschließung an die Weißenburger Straße (3. Bauabschnitt)

Mit dem 1. Abschnitt der bahnparallelen Süderschließung, der neuen Bahnquerung (2. Bauabschnitt) und der Realisierung des 3. Bauabschnitts der Süderschließung zur Weißenburger Straße kann der Verkehr auf den neuen am Rande des südöstlichen Innenstadtquartiers verlaufenden Straßen gebündelt werden.

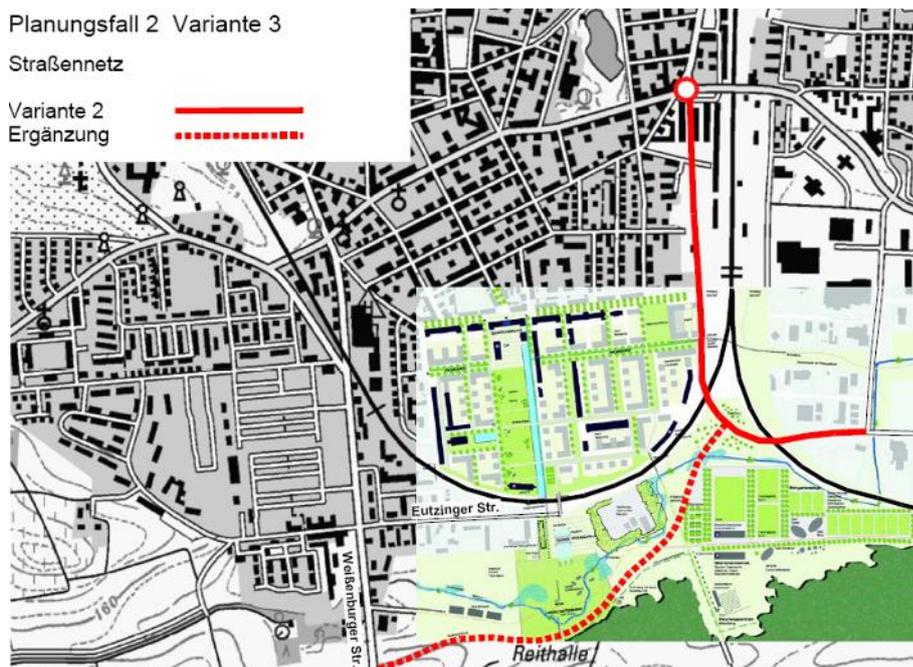


Abbildung 32: Modus Consult: Verkehrsuntersuchung Landau, Fortschreibung 2009/2010: Planungsfall 2 – Variante 3

Die Süderschließung übernimmt auf ihrem 3. Bauabschnitt rd. 7.500 Kfz/24 h. Mit Realisierung des 3. Bauabschnitts wird die Verkehrsbündelung auf der bahnp parallelen Süderschließung (+ 1.900 bis 2.800 Kfz/24 h) und auf der neuen Bahnquerung in das Gewerbegebiet (+ 2.100 bis 2.600 Kfz/24 h) verstärkt. Der Knotenpunkt Rheinstraße / Maximilianstraße / Queichheimer Brücke wird mit rd. 38.200 Kfz/24 h belastet, das sind rd. 1.400 Kfz weniger als im Planungsfall 2, Variante 1 und rund 200 Kfz/24 h weniger als Planungsfall 2, Variante 2 .

Infolge der weiteren Verkehrsverlagerungen auf die Süderschließung werden die Weißburger Straße (bis zu -4.700 Kfz/24 h) , der Marienring (bis zu -3.600 Kfz/24 h) und die Rheinstraße (bis zu -2.500 Kfz/24 h) im Vergleich zum Planungsfall 2, Variante 2 noch stärker entlastet. Zudem wird der gemäß Variante 2 festgestellte Schleichverkehr durch das Konversionsgelände und über die Cornichonstraße wieder abgebaut.

### Leistungsfähigkeitsbetrachtungen der Knotenpunkte

An den Knotenpunkten „Maximilianstraße / Rheinstraße, Marienring / Friedrich-Ebert-Straße“ und „Weißburger Straße / Cornichonstraße“ wurden für den Planungsfall 2, Varianten 1 bis 3 (Prognosehorizont 2025) detaillierte Leistungsfähigkeitsuntersuchungen durchgeführt, die in einem gesonderten Bericht<sup>8</sup> zusammengestellt wurden. Der Nachweis der Leistungsfähigkeit gibt Aufschlüsse über den potentiellen Handlungsbedarf an baulichen oder verkehrstechnischen Veränderungen.

Grundlage zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit bilden die Belastungen zu den maßgebenden Spitzenstunden. Hier finden sich die aus den Tagesbelastungen abgeleiteten Spitzenstundenbelastungen zur morgendlichen sowie abendlichen Spitzenstunde (jeweils in Kfz/h bzw. umgerechnet in Pkw-Einheiten pro Stunde).

8 Modus Consult, Neue Straße 3, 89077 Ulm: Verkehrsuntersuchung Landau, Fortschreibung 2009/2010, Teil: Leistungsfähigkeitsberechnungen, 29.11.2010

### Knotenpunkt Rheinstraße / Maximilianstraße / Queicheimer Brücke

An dem Knotenpunkt „Rheinstraße / Maximilianstraße / Queicheimer Brücke“ wurden alternativ der Umbau der heute signalisierten Einmündung zu einer Kreuzung mit Lichtsignalanlage sowie zu einem Kreisverkehrsplatz verkehrlich bewertet.

- Bewertung zu einer Kreuzung mit Lichtsignalanlage (LSA)

Zunächst wurde an dem Knotenpunkt „Rheinstraße / Maximilianstraße / Queicheimer Brücke“ eine Phasen- und Spureinteilung erstellt, die den Leistungsfähigkeitsbetrachtungen der LSA zu Grunde gelegt wurde. Dem Knotenpunkt kann mit Lichtsignalanlage insgesamt eine hinreichende Verkehrsqualität für die Varianten 1-3 des Planungsfalls 2 bescheinigt werden. Voraussetzung ist der Bau einer neuen Linksabbiegespur von Osten kommend in Richtung Süden (auf der zweiten, derzeit stadtauswärts, führenden Spur). Im Einzelnen resultieren aus den Leistungsfähigkeitsberechnungen nachfolgende durchschnittliche Wartezeiten bzw. Verkehrsqualitätsstufen (jeweils bezogen auf die gewichteten Mittelwerte):

		Wartezeit [sec/Fz]	Qualitätsstufe [-]
Planungsfall 2, Variante 1	Morgenspitze	37,8	C
	Abendspitze	50,2	D
Planungsfall 2, Variante 2	Morgenspitze	41,5	C
	Abendspitze	43,2	C
Planungsfall 2, Variante 3	Morgenspitze	46,0	C
	Abendspitze	44,6	C

Tabelle 1: Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen LSA

- Bewertung Umbau der Kreuzung zu einem Kreisverkehrsplatz (KVP)

Der Umbau des Knotenpunkts Rheinstraße / Maximilianstraße / Queicheimer Brücke zu einem einstreifigen Kreisverkehrsplatz wäre in allen 4 Zuläufen überlastet. (Planungsfall 2, Varianten 1, 2 und 3). In allen untersuchten Varianten wird bestenfalls die mangelhafte Qualitätsstufe „E“ erreicht. Auch die Einrichtung eines zweistreifig befahrbaren Kreisverkehrsplatzes oder von Bypässen vermag die Überlastung nicht zu verbessern.

### Knotenpunkt Marienring / Friedrich-Ebert-Straße

Am Knotenpunkt „Marienring / Friedrich-Ebert-Straße“ wurde die Bestandsituation (4- armi-ger Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage) hinsichtlich der Leistungsfähigkeit bewertet. Als Eingangsgrößen der Verkehrsnachfrage wurden die Spitzenstundenbelastungen des Planungsfall 2, Variante 1 (Worst-Case-Betrachtung im Sinne der am höchsten belasteten Variante) herangezogen. Die Ergebnisse weisen aus, dass der Lichtsignalanlage insgesamt eine sehr gute Verkehrsqualität mit geringen Wartezeiten und Rückstaulängen (Qualitätsstufe „A“) bestätigt werden kann.

### Knotenpunkt Weißenburger Straße / Cornichonstraße

An der unsignalisierten Einmündung „Weißenburger Straße / Cornichonstraße“ wurde ebenfalls die Bestandssituation mit den Prognosezahlen bewertet. Es wird deutlich, dass sich in der Variante 1 des Planungsfall 2 (Entwicklung des Wohnparks am Ebenberg mit Anbindung über den ersten Abschnitt der Süderschließung) die ungenügende Verkehrsqualitätsstufe „F“ errechnet. Insbesondere davon betroffen ist die Abendspitze bei den Linksabbiegern aus der Cornichonstraße auf die Weißenburger Straße. Hier führt die nahegelegene Lichtsignalanlage „Weißenburger Straße/Schlossstraße/ Xylinderstraße“ zu Rückstaus, welche die Ein- und Ausfahrt in/aus der Cornichonstraße behindern. Lediglich der Endausbau der Süderschließung

würde eine Entlastung hin zu einer stabilen bis grenzwertigen Situation, (Stufe D, E) herbeiführen.

Die kritische Bewertung für die Abendspitze wird jedoch dahingehend eingeschränkt, dass die rechnerische Ermittlung des voraussichtlichen Verkehrsaufkommens nicht das Fahrverhalten der Verkehrsteilnehmer einbezieht, also insbesondere das Freilassen von Lücken um aus der Cornichonstraße ausfahrende Verkehrsteilnehmer in die K7 Richtung Süden einfahren zu lassen. Dieses bereits praktizierte Verhalten würde laut Gutachten durch das Aufstellen des Hinweisschildes „Bei Rot (der nahegelegenen LSA) hier halten“ (StVO Z 1012-35) die prognostizierte 2025 eintretende Situation weiter entschärfen. Sollte diese Maßnahme nicht ausreichen, wäre die Einrichtung einer Lückenampel, welche mit der nahegelegenen LSA synchronisiert würde, erforderlich. Diese würde bei entsprechendem Rückstau den auf der Weißenburger Straße aus Süden kommenden Verkehr mit einem Vorsignal anhalten und damit den Einmündungsbereich Cornichonstraße freihalten und den Abfluss ermöglichen.

Auch die Tatsache, dass es sich bei dem Knotenpunkt nicht um einen Unfallschwerpunkt handelt, zeigt, dass zum jetzigen Zeitpunkt nicht von einer kritischen Entwicklung auszugehen ist. Ein beständiges Monitoring zur Sicherung der Funktionalität und Verkehrssicherheit für diesen Knotenpunkt wird seitens der Stadt Landau durchgeführt.

## 10.2.2 Verkehrliche Auswirkungen der Landesgartenschau

Für die im Jahre 2015 anstehende Landesgartenschau ist mit einem erhöhten Verkehr im Stadtgebiet zu rechnen. Auf der Grundlage des geplanten Verkehrskonzeptes und der zu erwartenden Verkehrsbelastungen wurde für die betroffenen Straßen und Knotenpunkte eine Leistungsfähigkeitsuntersuchung durchgeführt, die in einem gesonderten Bericht<sup>9</sup> zusammengestellt wurden.

### Prognose-Nullfall 2015

Das Verkehrsaufkommen im Jahr 2015 ohne den Verkehr durch die Landesgartenschau erhöht sich gegenüber dem Analyse-Nullfall 2009 um ca. ein Drittel der Entwicklung bis 2025. Ausnahmen stellen die Konversionsflächen Quartier Vauban dar, das bis 2015 als voll ausgebaut angenommen wird und das Quartier Estienne et Foch mit einem Zuzug von ca. 800 Einwohner bis zu diesem Zeitpunkt.

Das Straßennetz wird insbesondere durch den Ausbau des 1. Bauabschnitts der Süderschließung (Knotenpunkt „Rheinstraße / Maximilianstraße“ bis zum Anschluss an das Kasernengelände Estienne et Foch) sowie durch den Ausbau der B 10 zwischen Landau-Nord und der Anschlussstelle (AS) Godramstein erweitert. Die AS Godramstein wird als Vollanschluss ausgebildet. Beim AS Landau-Zentrum wird der östliche Anschluss als Kreisverkehr umgebaut.

### Verkehrsaufkommen der Landesgartenschau

Für die Landesgartenschau werden im Durchführungszeitraum ca. 600.000 Besucher erwartet<sup>10</sup>. An Werktagen ist von 2.000 Besuchern am Tag auszugehen, an Wochenenden und Feiertagen von 7.000 Besuchern. Nach dem Veranstaltungskonzept sind auch besondere Events

9 Modus Consult, Neue Straße 3, 89077 Ulm: Verkehrsuntersuchung Landau, Landesgartenschau 2014, 22.03.2011

10 Projektteilung LGS, Auszug aus der Betriebsbeschreibung Landesgartenschau Landau 2014, Stand 03.02.2011

vorgesehen, die bis zu 20.000 Besucher anziehen könnten, die aber als seltenes Ereignis (maximal 10 mal in dem halben Jahr) nicht Grundlage für die Dimensionierung der Verkehrsanlagen sein können. Außerdem finden in diesen Fällen die Anfahrt und besonders die Abfahrt zu verkehrsschwächeren Zeiten statt und der Anteil des Umweltverbundes dürfte bei der Verkehrsmittelwahl bei diesen Veranstaltungen deutlich höher sein.

Für Werktage wird angenommen, dass 60 % der Besucher mit dem Pkw anreisen, ca. 10 % mit dem Reisebus und 30% mit Linienbus, Fahrrad und zu Fuß kommen. Bei 2.000 Besuchern sind das ca. 1.200, die mit dem Pkw anreisen. Vorausgesetzt, dass jeder Pkw im Durchschnitt von 2,0 Personen besetzt ist, entspricht dies einer Anzahl von 600 Kfz. Außerdem werden am Werktag ca. 5 Reisebusse zu erwarten sein (10% von 2.000 Besuchern ergeben 200 Personen bei 40 Personen / Bus). Die meisten der Pkw-Fahrer werden über die A 65 anreisen. Es wird angenommen, dass 40 % vom Norden (Neustadt, Rheinhessen, Rhein-Main-Gebiet etc.) und 40 % vom Süden (Südliche Weinstraße, Baden, Elsass) ankommen. Die restlichen 20 % kommen aus dem Westen (westliche Stadtdörfer, Annweiler, Bad Bergzabern, Pirmasens) und nur zum kleineren Teil aus dem Osten (Bellheim, Germersheim).

An den Wochenenden und an Feiertagen ist bei 7.000 Besuchern mit einem ca. 2,5 mal so hohen Pkw-Verkehrsaufkommen zu rechnen, da der Besetzungsgrad höher anzusetzen ist (höherer Anteil von Familien). Damit kommen am Wochenende ungefähr 1.500 Pkw ( $7.000 * 60 \% / 2.8 \text{ Pers/Pkw}$ ). Außerdem ist mit 15 bis 20 Reisebussen zu rechnen.

### **Planungsfall mit Landesgartenschau 2015**

Wenn der Prognose-Nullfall 2015 mit dem Verkehrsaufkommen der Landesgartenschau überlagert wird, ergibt sich die Straßenbelastung in Kfz / 24 Stunden. Die Differenz der Straßenbelastungen zwischen dem Planungsfall mit Landesgartenschau und dem Prognose-Nullfall 2015 zeigt die zusätzliche werktägliche Belastung durch die Landesgartenschau. So nimmt der Verkehr auf der L 509 um 860 Kfz / 24 h, auf dem Marienring/der Rheinstraße um 280 Kfz / 24 h und auf der Queichheimer Brücke um 340 Kfz / 24 h zu. Auf den Einfallstraßen aus Süden, Westen und Norden beträgt die zusätzliche Belastung zwischen 50 Kfz / 24 h bis zu 120 Kfz / 24 h.

Die Knotenbelastungen im Zuge der L 509 östlich der Bahnbrücke stellen die Grundlage dar, um die Leistungsfähigkeit der betroffenen Knoten nachzuweisen.

### **Leistungsfähigkeitsbetrachtungen der Knotenpunkte**

Aufgrund fehlender Datengrundlagen über den Tagesgang des Besucher einer Landesgartenschau d.h. die genaue zeitliche Verteilung des an- und abfahrenden Verkehrs, wurde für die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen der Knotenpunkte im Sinne einer ‚Worst-Case-Betrachtung‘ angenommen, dass der komplette Landesgartenschau-Verkehr als Zufluss (Morgen) bzw. Abfluss (Abend) in der jeweiligen Spitzenstunde des Landesgartenschauverkehrs stattfindet.

Diese Hauptankunfts- bzw. -abfahrtsstunde des Landesgartenschauverkehrs ist nicht identisch mit den Spitzenstunden des Normalverkehrs. Der Normalverkehr (Pendler ins Gewerbegebiet, Wirtschaftsverkehr etc.) fährt früher in die Stadt und in das Gewerbegebiet und verlässt das Gebiet später als die Landesgartenschaubesucher. Zu Betrachtung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte wird der jeweils kritischere Fall zugrunde gelegt. In fast allen Fällen ist der Verkehr in der Stunde, in welcher der Landesgartenschauverkehr zu- bzw. abfließt, höher als in der Spitze des Normalverkehrs. In der Regel ist dabei die werktägliche Spitze,

wegen des zusätzlichen Anteils an sonstigen Verkehr höher als die samstägliche und sonntägliche Spitze. Lediglich in der Max-Planck-Straße trifft der höhere Landesgartenschau-Wochenendverkehr am Samstagmorgen auf eine Stunde, die auch im Normalverkehr (Samstagsverkehr ohne LGS) fast den Spitzenwert erreicht. Das hat zur Folge, dass am Knotenpunkt L 509 / Max-Planck-Straße die Morgenspitze am Samstag höher ist als am Werktag und somit für die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen dieses Knotenpunktes maßgebend ist.

#### Knotenpunkt L 509 / Johannes-Kopp-Straße

In der Verkehrsuntersuchung wurde der Nachweis erbracht, dass der Knotenpunkt als Lichtsignalanlage während der morgendlichen Spitzenstunde (Normalwerktag) leistungsfähig betrieben werden kann. Die Wartezeiten und Rückstaulängen der einzelnen Signalgruppen fallen dabei gering aus.

Die angestrebte Verkehrsqualitätsstufe „D“ in der abendlichen Spitzenstunde (Landesgartenschau + Berufsverkehr) eines Normalwerktages kann nicht für alle Signalgruppen erreicht werden kann. Für die Relationen der Hauptrichtung L 509 sowie den Linkseinbieger aus der Johann-Kopp-Straße ist dabei mit Rückstaulängen von mehr als 100m zu rechnen. Da es sich aber bei den Leistungsfähigkeitsbetrachtungen um ‚Worst-Case-Szenarien‘ handelt, wird davon ausgegangen, dass sich für den Zeitraum der Landesgartenschau der Verkehrsablauf verträglicher gestaltet. Zudem bestünde im Falle von erheblichen Problemen im Knotenpunkt die Möglichkeit, einen reibungslosen Ablauf des Verkehrs über eine angepasste Ampelschaltung zu erreichen.

#### Knotenpunkt L 509 / Max-Planck-Straße

Der Verkehrsuntersuchung kann entnommen werden, dass sowohl in der maßgebenden Spitzenstunde am Samstagmorgen als auch während der Abendspitze an einem Normalwerktag die angestrebte Verkehrsqualität erreicht werden kann. Signifikant ist in diesem Zusammenhang, dass sich für den Linksabbieger aus der L 509 im morgendlichen Zulauf eine Rückstaulänge von 120 m errechnet. Hier ist folglich auf einen möglichst reibungslosen Ablauf dieser Signalgruppe z.B. über eine entsprechende Ampelschaltung zu achten. Auch kann die Stadt Landau bei Auftreten von zu hohen Verkehrsbelastung mit Hilfe eines differenzierten Parkraumbeschilderung reagieren und so die Verkehrsströme günstiger verteilen.

#### Knotenpunkt L 509 / BAB-AS Rampe West

Die Verkehrsuntersuchung weist nach, dass in der Überlagerung mit dem Landesgartenschauverkehr in der morgendlichen Spitzenstunde eines Normalwerktages keine Probleme hinsichtlich der Verkehrsabwicklung zu erwarten sind. Jede Signalgruppe kann dabei mindestens die gute Verkehrsqualität „B“ erreichen.

Aus den Ergebnissen der Leistungsfähigkeitsberechnungen während der abendlichen Spitzenstunde eines Normalwerktages geht hervor, dass die angestrebte Verkehrsqualität lediglich in der nördlichen Zufahrt (aus Richtung Queichheim) nicht erreicht werden kann, was jedoch aufgrund der vergleichsweise geringen Rückstaulänge von 80m bei einer Wartezeit von rund 85 Sekunden als hinnehmbar eingestuft wird.

### **10.3 Immissionsschutz – Geräusche**

Bereits zur Rahmenplanung aus dem Jahr 2001 und im Rahmen der Erarbeitung der Bewerbungsunterlagen für die Landesgartenschau im Jahr 2009 wurden schalltechnische Gutachten durch IBK - Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen erarbeitet.

Die beiden Teilgutachten<sup>11/12</sup> zur Rahmenplanung untersuchten gebietsübergreifend die schalltechnischen Rahmenbedingungen und Auswirkungen der drei Rahmenpläne

- „Bereich der ehemaligen Kaserne „Estienne et Foch““
- „Östliche Südstadt“
- „ehemaliges Kohlelager“

Bereits in diesen Gutachten wurde dargestellt, welche Geräuscheinwirkungen in den Plangebieten aufgrund vorhandener oder geplanter Schallquellen in der Umgebung zu erwarten sind und welche schalltechnischen Auswirkungen die Entwicklung der Plangebiete untereinander sowie auf die umgebenden schutzwürdigen Gebiete haben werden. Eine weitere Aufgabe der schalltechnischen Untersuchungen war es, gegebenenfalls erforderliche Schallschutzmaßnahmen darzustellen, um die Planung zu optimieren. Auf die Darstellung der Ergebnisse dieser Gutachten wird an dieser Stelle verzichtet, da die Aufgabenstellungen sämtlich im Zuge des zu erarbeitenden schalltechnischen Gutachtens zum Bebauungsplan nochmals detaillierter untersucht und dokumentiert werden.

Die Ersteinschätzung zu den Bewerbungsunterlagen<sup>13</sup> umfasste schwerpunktmäßig die Untersuchung des Sport- und Freizeitlärms im Zusammenhang mit den Veranstaltungsflächen in der Zeit der Durchführung der Landesgartenschau und zeigte darüber hinaus die Möglichkeiten und Grenzen der Errichtung dauerhafter Spiel- und Sporteinrichtungen im Hinblick auf die geplante Folgenutzung, hier insbesondere die Nachbarschaft des geplanten 'Südparks' und der künftig angrenzend geplanten Wohnbebauung innerhalb des Kasernenareals auf.

Auf der Ebene des vorliegenden Bebauungsplans C25 "Konversion Landau Süd/ Landesgartenschau", der in einer 1. Planungsstufe die Durchführung Landesgartenschau und in einer weiteren Planungsstufe die Folgenutzung/Dauernutzung des Areals planungsrechtlich regelt, sind die schalltechnischen Untersuchungen nunmehr zu konkretisieren und an die zwischenzeitlich geänderten Rahmenbedingungen anzupassen.

Sowohl innerhalb als auch außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C25 "Konversion Landau Süd/ Landesgartenschau" befinden sich vorhandene und geplante schutzbedürftigen Nutzungen. Zu untersuchen sind somit die Auswirkungen vorhandener und geplanter emittierender Anlagen und Nutzungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans. Die Ermittlung, Bewertung und Bewältigung der Geräuscheinwirkungen auf die schutzbedürftigen Nutzungen für die beiden Planungsstufen ist ein zentrales Thema der Abwägung für den aufzustellenden Bebauungsplan.

Bei den emittierenden Nutzungen und Anlagen handelt es sich um:

- 
- 11 IBK Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen, Freinsheim, Schalltechnisches Gutachten zur Rahmenplanung Konversion Landau (Estienne-Foch, Östliche Südstadt, Süd Sportzentrum / Kohlelager,) 1. Teilgutachten, Bericht-Nr. 00-48-1 vom 29.10.2001
  - 12 IBK Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen, Freinsheim, Schalltechnisches Gutachten zur Rahmenplanung Konversion Landau (Estienne-Foch, Östliche Südstadt, Süd Sportzentrum / Kohlelager, 2. Teilgutachten, Bericht-Nr. 01-85-1 vom 15.12.2002
  - 13 IBK Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen, Freinsheim, Beratungspapier 01 Bericht-Nr. 09025\_sct\_bep01\_091007 vom 07.10.2010, schalltechnisch-städtebauliche Ersteinschätzung zur Verträglichkeit des Standorts und des Betriebs der Landesgartenschau im Zuge der Bewerbungsunterlagen zur Landesgartenschau.

## Straßen

- vorhandene Straßen (Cornichonstraße, Friedrich-Ebert-Straße, Eutzinger Straße, Rheinstraße, Marienring, Schloßstraße, Weißenburger Straße etc.)
- geplante Straßen (die Gebietsanbindung im Bereich ‚Östliche Südstadt‘ von Norden, die Querung über die Bahn in Richtung Autobahn, die Süderschließung von der Weißenburger Straße her, Anbindung der geplanten Straßen an die vorhandenen Straßen in der Südstadt, neue Planstraßen im Bereich der ehemaligen Kaserne „Estienne et Foch“)

## Schiene

- vorhandene Schienenwege (Bahnstrecken nach Pirmasens und Karlsruhe)

## Gewerbe

- vorhandene gewerbliche Nutzungen (Busdepot, Tanzcafé, Mineralölvertriebsbetrieb westlich der Bahngleise, Geothermiekraftwerk, Betriebe östlich der Bahngleise, gewerblich nutzbare Flächen in rechtskräftigen Bebauungsplänen wie z.B. in dem Bebauungsplan D9)
- geplantes Gewerbegebiet GE im Geltungsbereich des Bebauungsplans
- geplantes Sondergebiet ‚Nahversorgungszentrum‘ SO<sub>NVZ</sub>

## Sport- und Freizeit

- geplante Sport- und Freizeitanlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplans

## Landesgartenschau

- geplante Anlagen zum Zeitpunkt der Landesgartenschau

Bei den schutzbedürftigen Nutzungen handelt es sich um

- die geplanten Allgemeinen Wohngebiete, Mischgebiete, Gewerbegebiete sowie das geplante Sondergebiet ‚Nahversorgungszentrum‘ SO<sub>NVZ</sub> im Plangebiet
- die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen (insbesondere Wohngebäude im Bereich der Südstadt entlang z.B. der Cornichonstraße, Friedrich-Ebert-Straße, Eutzinger Straße, Rheinstraße, Marienring, Schloßstraße, Weißenburger Straße)
- die FFH Gebiete im Bereich des Ebenbergs

Grundlage für das Schallschutzkonzept des Bebauungsplans und die städtebauliche Abwägung ist das zum Bebauungsplan erarbeitete schalltechnische Gutachten<sup>14</sup>, dessen Ergebnisse im Folgenden zusammenfassend dargestellt werden.

### 10.3.1 Straßenverkehrslärm

In Bezug auf den Straßenverkehrslärm wurden folgende Aufgabenstellungen gutachterlich untersucht:

---

14 IBK Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen, Freinsheim, Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan C25 Konversion Süd Landau / Landesgartenschau / Bericht-Nr. 10123\_sct\_gut01\_110330 vom 30.03.2011.

- Die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der vorhandenen und geplanten Straßen auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans)
- Der Neubau von Straßen
- Die Veränderung des Straßenverkehrslärms der vorhandenen der Erschließung des Plangebiets dienenden öffentlichen Straßen an vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen aufgrund der Entwicklung des Plangebiets

Der Untersuchungsrahmen umfasst alle geplanten Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie die vorhandenen Straßen von der Weißenburger Straße im Westen bis zu den Bahngleisen im Osten und von der Rheinstraße/Marienring/Schloßstraße im Norden bis zum Ebenberg im Süden.

Da die Entwicklung der Flächen und der Ausbau des Straßennetzes in unterschiedlichen Planstufen erfolgen, wurden im Vorfeld der Untersuchung in Abhängigkeit zu den zu untersuchenden schalltechnischen Aufgabenstellungen folgende verkehrlichen Planungsfälle festgelegt:

- Prognose – Nullfall 2025
- Planungsfall 01:vorhandenes Straßennetz 2025, neues Gebiet, neue Straßen im Bereich der ehemaligen Kaserne
- Planungsfall 02 – Variante 1: vorhandenes Straßennetz 2025, neues Gebiet, neue Straßen im Bereich der ehemaligen Kaserne, neue Straße Queichheimer Brücke bis Siebenpfeiffer-Allee
- Planungsfall 02 – Variante 2: vorhandenes Straßennetz 2025, neues Gebiet, neue Straße Queichheimer Brücke bis Siebenpfeiffer-Allee, Anbindung über Eisenbahn an Gewerbegebiet D9
- Planungsfall 02 – Variante 3: vorhandenes Straßennetz 2025, neues Gebiet, neue Straße Queichheimer Brücke bis Siebenpfeiffer-Allee, Anbindung über Eisenbahn an Gewerbegebiet D9, Süderschließung

Im Zuge des Bebauungsplans C25 wird kein Planungsrecht für die Straße über die Gleise hinweg zur Anbindung an das Plangebiet D9 sowie für die Süderschließung geschaffen. Dennoch wurden im schalltechnischen Gutachten die Planungsfälle 02 Variante 2 und Variante 3 untersucht, um die künftig auf das Plangebiet ggf. einwirkenden Geräuscheinwirkungen zu kennen und diese auch bei der Erarbeitung eines Schallschutzkonzepts berücksichtigen zu können. Hierdurch soll erreicht werden, dass bei einer ggf. künftigen Planung und Realisierung der Straße über Eisenbahn hinweg zur Anbindung an das Plangebiet D9 sowie der Süderschließung keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen innerhalb des Plangebiets erforderlich werden.

Welche Planungsfälle für welche Aufgabenstellungen untersuchungsrelevant sind, wird in den nachfolgenden Kapiteln, die die Ergebnisse dokumentieren und bewerten, jeweils angeführt.

Die Berechnung und Beurteilung des Straßenverkehrslärms umfasst für alle Aufgabenstellungen regelmäßig nachfolgend genannte Arbeitsschritte.

- Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen und der Emittenten für die jeweilige Aufgabenstellung

- Festlegung der Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms
- Berechnung der Geräuschemissionen des Straßenverkehrslärms
- Erarbeitung des DSM (Digitalen Simulationsmodells)
- Durchführung der Ausbreitungsrechnungen: Berechnungsergebnisse Straßenverkehrslärm
- Beurteilung der Berechnungsergebnisse
- Schallschutzmaßnahmen für die einzelnen Aufgabenstellungen
- Erarbeitung eines integrativen Schallschutzkonzepts

Die weiteren Ausführungen zum Thema Verkehrslärm im Rahmen der Begründung zum Bebauungsplan beschränken sich auf die wesentlichen Inhalte und Aussagen zu den Arbeitsschritten 6-8. Im Weiteren wird auf das schalltechnische Gutachten zum Bebauungsplan verwiesen.

**Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der vorhanden und geplanten Straßen auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans)**

Für die Beurteilung der Verkehrsgeräusche im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans ist die

- DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 DIN 18005 vom Mai 1987

heranzuziehen.

Das Beiblatt 1 nennt die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit wie möglich eingehalten werden sollen.

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Tabelle 2 Schalltechnische Orientierungswerte 'Verkehrslärm' für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 I 1

Die Untersuchungen des Straßenverkehrslärms im Plangebiet finden für zwei Szenarien statt. Das Szenario 1 ohne Berücksichtigung der künftigen Bebauung im Plangebiet (freie Schall-

ausbreitung) ist die schalltechnisch kritischere Betrachtung. Diese Berechnungsergebnisse werden der Erarbeitung des Schallschutzkonzepts und den entsprechenden Festsetzungen im Bebauungsplan zugrunde gelegt. Die Berechnungsergebnisse des Szenarios 2 mit Berücksichtigung einer beispielhaften Bebauung gemäß Rahmenplan Estienne et Foch/ B4c unterscheiden sich von denen des Szenario 1 im Wesentlichen dadurch, dass die Geräuscheinwirkungen im Inneren der ehemaligen Kaserne deutlich geringer sind. Außerdem wird ersichtlich, dass die meisten Gebäude zumindest eine leisere von der Lärmquelle abgewandte Fassadenseite haben.

Für alle untersuchten Planungsfälle – 1 und 2 alle Varianten - gilt, dass die nächtlichen Beurteilungspegel im Hinblick auf die Orientierungswerte ca. 2 dB(A) kritischer sind als die Beurteilungspegel am Tag. Das bedeutet, dass in der Nacht auf den gleichen Flächen um ca. 2 dB(A) höhere Überschreitungen der Orientierungswerte auftreten als am Tag.

Die Planungsfälle unterscheiden sich hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet lediglich entlang der geplanten Straße im Bereich des Güterbahnhofs, der Anbindung an das Gewerbegebiet D9 sowie entlang der Süderschließung in einem relevanten Umfang.

Während des Tags und in der Nacht werden unter der Berücksichtigung einer freien Schallabstrahlung im Plangebiet im Inneren der ehemaligen Kaserne die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete weitgehend eingehalten. Dahingegen werden im östlichen Teil des Plangebiets im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs, am östlichen Rand der ehemaligen Kaserne sowie entlang der Cornichonstraße die jeweiligen Orientierungswerte überschritten. Der für das Plangebiet kritischste Planungsfall ist der Planungsfall 2 Variante 3. Dieser Planungsfall wird zur Erarbeitung eines Schallschutzkonzepts gegen den Verkehrslärm auf Ebene des Bebauungsplans zugrunde gelegt.

### **Schallschutzmaßnahmen gegen Geräuscheinwirkungen im Plangebiet**

Zur Ermittlung der maßgeblichen Gesamtverkehrslärmbelastung werden die Geräuscheinwirkungen des Planungsfalls 2 Variante 3 mit den Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms energetisch überlagert. Auf Basis der ermittelten Geräuscheinwirkungen wird das Schallschutzkonzept gegen den Verkehrslärm erarbeitet. Dieses Schallschutzkonzept ist in Kapitel 10.3.4 (Unterpunkt Schallschutzkonzept Gesamtverkehrslärm) dargestellt.

### **Aufgabenstellung Neubau von Straßen (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der neu geplanten Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans auf die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen)**

Die Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen des Neubaus bzw. der wesentlichen Änderung von Straßen erfolgt auf Grundlage der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990.

Im Falle des Neubaus von Straßen gelten die unten genannten Immissionsgrenzwerte unmittelbar, d.h. die für den Neubau der Straße an den maßgeblichen Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegel sind unmittelbar mit den Immissionsgrenzwerten zu vergleichen.

Eine Änderung einer Straße ist wesentlich, wenn

- eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert wird oder

- wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu verändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A)<sup>15</sup> oder auf erstmalig mindestens 70 dB(A) tags bzw. mindestens 60 dB(A) nachts erhöht wird.
- Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff weitergehend erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Für den Neubau und die wesentliche Änderung gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte.

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tags (6.00 - 22.00 Uhr)	Nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine und Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Tabelle 3 Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Aufgrund des Neubaus der Anbindungsstraße an die Rheinstraße werden für die Planungsfälle 2 Variante 1 bis 3 jeweils nur an einem maßgeblichen Immissionsort an der Ostseite des Gebäudes Rheinstraße 32 Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes festgestellt.

### Schallschutzmaßnahmen aufgrund des Neubaus

Für die Ostseite des Gebäudes Rheinstraße 32 besteht aufgrund der Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes ein Anspruch auf ‚Schallschutz dem Grunde‘ nach. Die Geräuscheinwirkungen aufgrund der Schallabstrahlung des neu zu bauenden Verkehrswegs sind vorrangig durch aktive Schallschutzmaßnahmen (Wände, Wälle) so zu mindern, dass die von der Gebietsart abhängigen Immissionsgrenzwerte unterschritten werden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen können in der vorliegenden Aufgabenstellung unter Berücksichtigung der innerstädtischen Lage und der fehlenden Wirksamkeit einer städtebaulich vertretbaren Wandhöhe nicht durchgeführt werden. Des Weiteren steht der bauliche Aufwand zur Herstellung einer aktiven Schallschutzmaßnahme in keinem Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck, da im vorliegenden Fall nur eine Fassadenseite eines einzelnen Gebäudes betroffen ist.

Wenn aktive Maßnahmen unterbleiben, wird der Schutz der Betroffenen durch Erstattung der erbrachten Aufwendungen für notwendige Schallschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen (soweit erforderlich Verbesserungen der Umfassungsbauteile, Austausch von Fenstern, Einbau einer fensterunabhängigen schallgedämmten Belüftung in den zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer)) sichergestellt.

Zur Dimensionierung der passiven Schallschutzmaßnahmen ist bei Aufgabenstellungen, die nach der 16. BImSchV beurteilt werden, die Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchfüh-

15 Gemäß Anlage 1 zur 16. BImSchV ist die Differenz zwischen Vor- und Gesamtbelastung auf volle dB(A) aufzurunden, d. h., dass Differenzen größer 2,05 dB(A) bereits auf 3 dB(A) aufgerundet werden (Rundungsregel).

rung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 04. Februar 1997 heranzuziehen.

Hierzu werden in einem nachgeordneten Verfahren unter Anwendung der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV detailliert Art und Umfang der Maßnahmen festgelegt. Hierbei geht es unter anderem um die Frage, ob an den betroffenen Fassadenseiten Fenster von schutzbedürftigen Räumen gelegen sind, welche Qualität die vorhandenen Außenbauteile haben, ob Schlafzimmer betroffen sind.

In der vorliegenden Aufgabenstellung ist weiterhin zu berücksichtigen, dass für das betroffene Gebäude Rheinstraße 32 bereits im Zuge der Planfeststellung zur Queichheimer Brücke passiver Schallschutz dem Grunde nach zuerkannt wurde. Hierzu ist im Einzelfall zu prüfen, ob passive Schallschutzmaßnahmen aus diesem Verfahren bereits durchgeführt wurden und ob daher überhaupt noch weitere passive Schallschutzmaßnahmen nötig werden.

### **Aufgabenstellung Veränderung des Straßenverkehrslärms (Ermittlung der Veränderung des Straßenverkehrslärms der vorhandenen der Erschließung des Plangebiets dienenden öffentlichen Straßen an vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen aufgrund der Entwicklung des Plangebiets)**

#### **Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung**

In der vorliegenden Aufgabenstellung besteht ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen Planungsvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf den vorhandenen Straßen. Die Folgen des Planungsvorhabens für die mittelbar betroffenen Anlieger sind in diesem Rahmen zu prüfen und abwägend zu bewältigen. Die planende Gemeinde hat sich hierbei grundsätzlich am Schutzmodell des Bundesimmissionsschutzgesetzes auszurichten. Hierbei können Richt- und Grenzwerte, die in Verordnungen und Richtlinien enthalten sind, eine Orientierungshilfe geben. Aus Sicht des Grundrechtsschutzes und zur Definition der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle und der Schwelle der Gesundheitsgefährdung wird in vergleichbaren Aufgabenstellung häufig die 'Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR, Stand 1997, (VkB1 1997 S. 434)' herangezogen. Diese Richtlinie nennt unter Ziffer 37.1 gebietsartabhängige Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung. Mit Rundschreiben vom 25. Juni 2010, Az.: StB 25/722.4/3-2/1204896 hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung mit der Verabschiedung des Bundeshaushalts durch den Deutschen Bundestag die Auslösewerte zur Lärmsanierung an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes um einheitlich 3 dB(A) abgesenkt.

Diese Grenzwerte der Lärmsanierung haben sich zwischenzeitlich verwaltungsintern als eine Art Standard zur Bestimmung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeit etabliert, bei deren Überschreitung Lärmsanierungsansprüche ausgelöst werden. Diese Grenzwerte sind die Basis für freiwillige Lärmsanierungsmaßnahmen des Bundes an Bundesfernstraßen.

Die Verkehrslärmschutzrichtlinie nennt die folgenden Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung. Schutzbedürftige Nutzungen sind Räume die ganz oder überwiegend zum Wohnen, Unterrichten, zur Kranken- oder Altenpflege oder zu ähnlichen, in gleichem Maße schutzbedürftige Nutzungen (z.B. Räume in Kur- oder Kinderheimen, Krankenhäusern) bestimmt sind. Nicht schutzbedürftig sind Außenwohnbereiche wie Terrassen und Balkone.

Gebietsart	Immissionsgrenzwert Sanierung in dB(A)	
	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen, Altenheimen, in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten	67	57
In Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten	69	59
In Gewerbegebieten	72	62

Tabelle 4 Immissionsgrenzwerte für die Lärmsanierung 'Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR', Stand 1997, Verminderte Sanierungsgrenzwerte gemäß Rundschreiben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 25. Juni 2010, Az.: StB 25/722.4/3-2/1204896

In der vorliegenden Aufgabenstellung werden als schutzbedürftig die Aufenthaltsräume von Wohnungen und die Krankenzimmer in Krankenhäusern, in denen die Patienten schlafen, angenommen. Für diese Räume ist ein besonderer Schutzanspruch sowohl für den Tag als auch für die Nacht gegeben. Dies gilt auch hinsichtlich des nachfolgend beschriebenen zweiten Kriteriums der Erheblichkeit von Geräuschzunahmen.

Zusätzlich erfolgte die Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen der Verkehrszunahme im vorhandenen, baulich nicht geänderten Straßennetz – Frage der Wesentlichkeit der Lärmzunahme – zusätzlich in Anlehnung an die Prüfung der 'wesentlichen' Änderung von öffentlichen Straßen nach der Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV, vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036).

Demnach ist eine Zunahme des Verkehrslärms wesentlich, wenn

- der Beurteilungspegel des von dem untersuchten Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms aufgrund der Zunahme der Verkehrsmenge um mindestens 3 dB(A)<sup>16</sup> erhöht wird.

Bei einer wesentlichen Verkehrszunahme von mehr als 3 dB(A) sind die Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung zu vergleichen.

Gebietsart	Immissionsgrenzwert Vorsorge in dB(A)	
	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen, Altenheimen	57	47
Reinen und Allgemeinen Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebieten	59	49
In Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten	64	54
In Gewerbegebieten	69	59

Tabelle 5 Immissionsgrenzwerte für die Lärmvorsorge 'Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV' vom 12. Juni 1990

16 In Analogie zur Anlage 1 zur 16. BImSchV ist die Differenz zwischen Vor- und Gesamtbelastung auf volle dB(A) aufzurunden, d. h., dass Differenzen größer 2,05 dB(A) bereits auf 3 dB(A) aufgerundet werden (Rundungsregel).

Für Immissionsorte mit einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte aufgrund einer Verkehrszunahme von mindestens 3 dB(A) sind geeignete Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der betroffenen schutzwürdigen Nutzungen zu diskutieren.

Die Entwicklung der geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie die Realisierung einer neuen Anbindungsstraße an die Rheinstraße im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs führt zu Veränderungen der Geräuscheinwirkungen im Bereich der Südstadt, der Weißenburger Straße, der Rheinstraße/Marienring/Schloßstraße sowie der Eutzinger Straße.

Im Bereich der Südstadt wird der durch die Zunahme der Verkehrsmengen ausgelöste Anstieg der Geräuscheinwirkungen in der Friedrich-Ebert-Straße, der Bismarckstraße und der Cornichonstraße dadurch kompensiert oder zumindest gemindert, dass in diesen Straßen mit Realisierung des Plangebiets das derzeit noch vorhandene Kopfsteinpflaster durch einen deutlich leiseren Asphaltbelag ausgetauscht wird. Dennoch treten für die verschiedenen Planungsfälle in unterschiedlichen räumlichen Teilbereichen eine erhebliche Zunahme der Geräuscheinwirkungen von mindestens 3 dB(A) bei gleichzeitiger Überschreitung der maßgeblichen Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung auf. Für die hiervon betroffenen Gebäude werden gemäß den oben definierten Kriterien Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die flächenmäßig größten Zunahmen der Geräuscheinwirkungen in der Südstadt treten im Planungsfall 1 auf. Wohingegen im Planungsfall 2 Variante 1 und Variante 2 die höchste Zahl von Gebäuden mit erheblichen Geräuschzunahmen und die daraus resultierende Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen ermittelt wurde.

Für die Eutzinger Straße wurde für alle untersuchten Planungsfälle Zunahmen der Geräuscheinwirkungen festgestellt. Aber nur einem Gebäude wurde für den Planungsfall 2 Variante 2 eine erhebliche Geräuschzunahme nachgewiesen, die Schallschutzmaßnahmen erforderlich machen würde.

Die Geräuscheinwirkungen an den Wohngebäuden entlang der Weißenburger Straße und der Rheinstraße/Marienring/Schlossstraße liegen bereits im Prognose Nullfall 2025 ohne die Realisierung des Plangebiets und der geplanten Straßen oberhalb der Sanierungsgrenzwerte der 'Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR'. Daher ist jede Erhöhung der Geräuscheinwirkungen als problematisch einzustufen. Insbesondere die Geräuschbelastung an den Gebäuden entlang der Rheinstraße/Marienring/Schlossstraße liegt in einer kritischen, die Gesundheit gefährdenden Größenordnung. Aus diesem Grunde verfolgt die Stadt Landau durch Realisierung der neuen Anbindungsstraße an die Rheinstraße im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs eine Entlastung bzw. die Vermeidung eines weiteren Anstiegs der Geräuschbelastungen auf diesen Straßenabschnitten. Diese Entlastungsabsicht konnte durch die schalltechnischen Untersuchungen bestätigt werden.

Für den Planungsfall 01 ohne eine neue Anbindung an die Rheinstraße wurden Geräuschzunahmen von ca. 1 dB(A) sowohl entlang der Weißenburger Straße als auch entlang der Rheinstraße/Marienring/Schlossstraße festgestellt. Für den Planungsfall 2 Variante 1 und Variante 2 können die Geräuschbelastungen entlang der Rheinstraße/Marienring/Schlossstraße um bis zu 1 dB(A) vermindert werden. Entlang der Weißenburger Straße treten aber auch bei diesen Planungsfällen Geräuschzunahmen um bis zu 1 dB(A) auf. Bei einer Realisierung der Süderschließung (Planungsfall 2 Variante 3) würden die Geräuscheinwirkungen sowohl entlang der Weißenburger Straße als auch entlang der Rheinstraße/Marienring/Schlossstraße um bis zu 2 dB(A) abnehmen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans C25 wird kein Planungsrecht für die Anbindung an das Gewerbegebiet D9 und an die Weißenburger Straße (2. und 3. Bauabschnitt Süderschließung) geschaffen. Daher müssen im Zuge des Bebauungsplans C25 die Geräuscheinwirkungen bewältigt werden, die sich mit dem Planungsfall 2 Variante 1 bei der beabsichtigten Realisierung des 1. Abschnitts der Süderschließung einstellen. Selbst bei Schaffung des Planungsrechtes für den 2. und 3. Bauabschnitt der Süderschließung im Rahmen des Bebauungsplanes C25, hätten aufgrund des langen Realisierungszeitraumes dieser möglichen Straße die Geräuscheinwirkungen bewältigt werden müssen, die sich mit dem Planungsfall 2 Variante 1 einstellen.

Somit hat sich der Bebauungsplan mit den erheblichen Zunahmen der Geräuscheinwirkungen an den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Gebäuden auseinander zu setzen und Schallschutzmaßnahmen zur Kompensation der Geräuschzunahmen für Aufenthaltsräume von Wohnungen und für Krankenzimmer in Krankenhäusern, in denen die Patienten schlafen, vorzusehen.

Teilbereich	Zunahme der Geräusche auf Pegel oberhalb der Sanierungsgrenzwerte der VLärmSchR	Zunahme der Geräusche um mindestens 3 dB(A) und Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV
Entlang der Rheinstraße, des Marienrings, und der Schlossstraße	Rheinstraße 29 Maximilianstraße 2 Maximilianstraße 4	
Entlang der Weißenburger Straße	Schlossstraße 1, 2 Weißenburger Straße 1, 2, 2a, 2b, 2c, 2e 3, 4, 4a, 4b 6, 8, 8a, 10, 13, 15, 17, 19, 27 (Vorderhaus), 30, 29a, 31, 33, 47, 51a, 53, 57	
Entlang der vorhandenen Straße in der Südstadt		Beethovenstraße 18 Bismarckstraße 23, 28 Cornichonstraße 2, 10a, 10b, 13a, 15, 17, 19, 21, 23, 25a, 25b, 29, 29a, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49 Friedrich-Ebert-Straße 39 Guldengewann 35, 36 Haydnstraße 29 Hartmannstraße 2, 2a, 4, 6, 8, 10, 12, 14 Mozartstraße 69, 86, 88, 88a Ludowicistraße 39 Wolfsweg 16

**Tabelle 6** Veränderung des Straßenverkehrslärms, Planungsfall 2 Variante 1, Gebäude mit erheblicher Lärmzunahme

### Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Veränderungen des Straßenverkehrslärms

An den in der vorstehenden Tabelle aufgeführten Gebäuden wurde nach den oben erläuterten Kriterien eine erhebliche Geräuschzunahme festgestellt. Hieraus ergibt sich bei Anwendung dieser Kriterien im Zuge des Bebauungsplanverfahrens dem Grunde nach ein Anspruch auf Schallschutz. Anders als beim Neubau der Straßen und der zwingenden Anwendung der Verkehrslärmschutzverordnung gibt es keine bindenden Vorgaben bei Bewältigung von Lärmzunahme entlang baulicher nicht geänderter Straßen.

Aus fachgutachterlicher Sicht wird daher empfohlen an den anspruchsberechtigten Aufenthaltsräumen von Wohnungen und den Krankenzimmern in Krankenhäusern, in denen die Patienten schlafen, passive Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. Verbesserungen der Umfassungsbauteile, Austausch von Fenstern, Einbau einer fensterunabhängigen schallgedämmten Belüftung in den zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen (Schlaf- und Kinderzimmer sowie Krankenzimmern) durchzuführen. Zur Dimensionierung der passiven Schallschutzmaßnahmen sollte die Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV) vom 04. Februar 1997 angewendet werden.

Hierzu werden in einem nachgeordneten Verfahren unter Anwendung der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV detailliert Art und Umfang der Maßnahmen festgelegt. Hierbei geht es unter anderem um die Frage, ob an den betroffenen Fassadenseiten Fenster von schutzbedürftigen Räumen gelegen sind, welche Qualität die vorhandenen Außenbauteile haben, ob Schlafzimmer betroffen sind.

In der vorliegenden Aufgabenstellung ist weiterhin zu berücksichtigen, dass für die Gebäude im Kreuzungsbereich Maximilianstraße/Rheinstraße bereits im Zuge der Planfeststellung zur Queichheimer Brücke passiver Schallschutz dem Grunde nach zuerkannt wurde. Hierzu ist im Einzelfall zu prüfen, ob passive Schallschutzmaßnahmen aus diesem Verfahren bereits durchgeführt wurden und ob daher überhaupt noch weitere passive Schallschutzmaßnahmen nötig werden.

Aufgrund der Tatsache, dass es keinen zwingenden Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Verkehrslärmzunahmen auf vorhandenen baulich nicht geänderten Straßen gibt, kann und muss die Stadt Landau hinsichtlich der Kostenübernahme von Maßnahmen des passiven Schallschutzes ein für die Aufgabenstellung angemessenes Kostenübernahmemodell erarbeiten.

In vergleichbaren Aufgabenstellungen wurde in anderen Städten ein Zuschuss von 50% der Kosten für die notwendigen passiven Lärmschutzmaßnahmen gewährt. Bei einem solchen Ansatz wird berücksichtigt, dass die betroffenen Gebäude bereits durch Straßenverkehr in einem zum Teil erheblichen Maße vorbelastet sind und daher die Geräuschbelastungen nicht nur durch das neue Plangebiet hervorgerufen werden. Daher wird die Stadt Landau einen noch zu ermittelnden Zuschuss zu den Kosten für die notwendigen passiven Lärmschutzmaßnahmen gewähren.

Ein entsprechender Beschluss den anspruchsberechtigten Eigentümern einen Zuschuss in Höhe von 50% zu gewähren, wurde durch den Stadtrat der Stadt Landau in seiner Sitzung am 21.06.2011 gefasst. Anspruchsberechtigte müssen sich nach schriftlicher Aufforderung durch die Stadt innerhalb von 6 Monaten erklären, ob sie das Zuschussangebot wahrnehmen. Wird nach Einzelfallprüfung der Anspruch auf Zuschüsse bestätigt, sind die Maßnahmen bis zum 31.03.2015 umzusetzen und abzurechnen.

### **10.3.2 Exkurs Abhängung der Franz-Schubert-Straße**

Der aktuelle Bebauungsplan sieht keine Anbindung der Franz-Schubert-Straße an die neue Erschließungsstraße im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs mehr vor. Daher wurde es erforderlich die Verkehrsuntersuchung Landau Fortschreibung 2009/2010 hinsichtlich des für die Aufstellung des Bebauungsplans maßgeblichen Planungsfalls 2 Variante 1 zu ergänzen(s. auch Exkurs im Kap. 10.2.1).

Aus schalltechnischer Sicht stellt die Veränderung der Verkehrsmengen Planungsfall 2 Variante 1a zu den des Planungsfalls 2 Variante 1 hinsichtlich der Zunahme des Verkehrslärms an vorhandenen Gebäuden keine qualitative Änderung der schalltechnischen Beurteilung nach sich. Auf der Rheinstraße, dem Marienring und der Schlosstraße ist nach wie vor eine Reduzierung des Straßenverkehrslärms gegeben. Außerdem besteht nach wie vor ein Anspruch an Schallschutz dem Grunde nach für die Gebäude östlichen Mozartstraße 69, 86, 88, 88a. Die Zunahme des Verkehrslärms auf wenigen vorhandenen Straßen in der Südstadt führt an keinem Gebäude zu einem neuen Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

Hinsichtlich der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms/Gesamtverkehrslärms im Plangebiet führt die Zunahme des Straßenverkehrs auf dem südlichen Teil der neuen Erschließungsstraße zu keiner anderen qualitativen Beurteilung der Geräuscheinwirkungen als für den Planungsfall 2 Variante 1. Auch ergeben sich keine weitergehenden Festsetzungen zum Schallschutz.

### 10.3.3 Schienenverkehrslärm

#### Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Schienenverkehrslärm der vorhandenen Schienenwege auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans)

Die Untersuchung der Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt für das Prognosejahr 2025. Als vorhandene Bahnstrecken sind zu berücksichtigen:

- Strecke 3450 (Landau – Landau-West), die Strecke führt vom Bahnhof Landau nach Westen in Richtung Pirmasens
- Strecke 3433 (Landau – Winden), die Strecke führt vom Bahnhof Landau nach Osten in Richtung Karlsruhe

Die Zugzahlen und die Zuggarten der derzeitigen Situation (2010) unterscheiden sich von denjenigen im Prognosejahr 2025 sehr deutlich darin, dass derzeit regelmäßig keine Güterzüge verkehren. Im Jahr 2025 sind dahingegen für die Strecke 3450 am Tag 4 und in der Nacht 3 und für die Strecke 3433 am Tag 2 und in der Nacht 1 Güterzug/Güterzüge in Ansatz zu bringen. Die Bauleitplanung berücksichtigt bereits die potentiellen Güterzüge im Jahr 2025.

Die Vorgehensweise zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch den Schienenverkehr erfolgt in Analogie zur der Vorgehensweise zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch den Straßenverkehrslärm:

- Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen und der Emittenten für die jeweilige Aufgabenstellung
- Festlegung der Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrslärms
- Berechnung der Geräuschemissionen des Schienenverkehrslärms
- Erarbeitung des DSM (Digitalen Simulationsmodells)
- Durchführung der Ausbreitungsrechnungen: Berechnungsergebnisse Schienenverkehrslärm
- Beurteilung der Berechnungsergebnisse

- Schallschutzmaßnahmen für die einzelnen Aufgabestellungen
- Erarbeitung eines integrativen Schallschutzkonzepts

Die weiteren Ausführungen zum Thema Schienenverkehrslärm im Rahmen der Begründung zum Bebauungsplan beschränken sich auch hier auf die wesentlichen Inhalte und Aussagen zu den Arbeitsschritten 7-8.

### **Berechnungsergebnisse und Beurteilung**

Beurteilungsgrundlage für die Geräuscheinwirkungen durch Schienenverkehrslärm im Plangebiet im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans ist die

- DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau' vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 DIN 18005 vom Mai 1987.

Die Untersuchungen des Schienenverkehrslärms im Plangebiet werden ebenso wie für den Straßenverkehrslärm für die zwei Szenarien 1 (ohne Berücksichtigung der künftigen Bebauung /freie Schallausbreitung) und 2 (mit Berücksichtigung einer beispielhaften Bebauung gemäß Rahmenplan Estienne et Foch/ B4c) durchgeführt.

Die Berechnungen zeigen, dass die nächtlichen Beurteilungspegel genauso hoch sind wie während des Tags. Hieraus folgt, dass die nächtlichen Beurteilungspegel im Hinblick auf die Orientierungswerte ca. 10 dB(A) kritischer sind als die Beurteilungspegel am Tag. D.h., dass auf den gleichen Flächen in der Nacht um 10 dB(A) höhere Überschreitungen der Orientierungswerte auftreten als am Tag.

Während des Tags werden in nahezu allen geplanten Gebieten die zulässigen Orientierungswerte eingehalten und z.T. deutlich unterschritten. Dahingegen treten in der Nacht unter Berücksichtigung der potenziellen Güterzüge im Jahr 2025 z.T. hohe Überschreitungen der Orientierungswerte auf. Außerdem werden unter Annahme einer freien Schallabstrahlung ins Plangebiet in einem Abstand von bis zu 250 m die Orientierungswerte überschritten. Die kritischsten Belastungen treten im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Schienenstrecke Neustadt – Pirmasens auf, die unmittelbar im Osten und Süden der ehemaligen Kasernen verläuft.

### **Schallschutzmaßnahmen gegen Schienenverkehrslärm im Plangebiet**

Gegen die Geräuscheinwirkungen im Plangebiet aufgrund des Straßen- und des Schienenverkehrslärms wird ein gemeinsames Schallschutzkonzept entwickelt. Dieses Schallschutzkonzept ist in Kapitel 10.3.4 (Unterpunkt 'Schallschutzkonzept Gesamtverkehrslärm') dargestellt.

### **10.3.4 Gesamtverkehrslärm**

#### **Aufgabenstellung Geräuscheinwirkungen im Plangebiet (Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Straßenverkehrslärm der vorhanden und geplanten Straßen und Schienenverkehrslärm der vorhanden Schienenwege auf die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans)**

Die Geräuscheinwirkungen des Straßen- und des Schienenverkehrs wurden zunächst getrennt ermittelt. Zur Ermittlung der maßgeblichen Gesamtverkehrslärmbelastung werden die Geräuscheinwirkungen des Planungsfalls 2 Variante 3 mit den Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms energetisch überlagert.

## Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die Berechnungen belegen, dass die nächtlichen Beurteilungspegel im Hinblick auf die Orientierungswerte je nach Lage im Plangebiet zwischen 2 und 10 dB(A) kritischer sind als die Beurteilungspegel am Tag. Im Beurteilungszeitraum Tag sind in erster Linie die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms pegelbestimmend. Im Beurteilungszeitraum Nacht sind neben den geplanten Straßen im Bereich des Güterbahnhofs, der Anbindung an das Gewerbegebiet D9 sowie die Süderschließung insbesondere die Schienenwege pegelbestimmend.

Während des Tags werden unter der Berücksichtigung einer freien Schallabstrahlung im Plangebiet im Inneren der ehemaligen Kaserne die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete weitgehend eingehalten. Dahingegen werden im östlichen Teil des Plangebiets im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs, am östlichen Rand der ehemaligen Kaserne sowie entlang der Cornichonstraße die jeweiligen Orientierungswerte überschritten.

In der Nacht werden unter Annahme einer freien Schallausbreitung im Plangebiet auf nahezu allen Flächen die jeweiligen Orientierungswerte überschritten. Entlang der neuen Straßen im Osten des Plangebiets sowie im südlichen und östlichen Teil der Kaserne in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Schienenwegen treten die höchsten Beurteilungspegel auf.

### Schallschutzkonzept Gesamtverkehrslärm:

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte an den schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet sowohl am Tag als auch in der Nacht, ist im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans ein Schallschutzkonzept zu erarbeiten.

Als Schallschutzmaßnahmen stehen die folgenden grundsätzlichen Möglichkeiten zur Verfügung:

- Einhalten von Mindestabständen
- Differenzierte Baugebietsausweisungen
- Aktive Schallschutzmaßnahmen
- Grundrissorientierung
- Durchführung von passiven Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen und Einbau von schallgedämmten Lüftern in zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen)

Im Folgenden werden für die vorliegende Aufgabenstellung die konkreten Möglichkeiten von Schallschutzmaßnahmen für die geplanten schutzwürdigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans diskutiert.

- Einhalten von Mindestabständen

Aufgrund der über einen längeren Planungszeitraum entwickelten städtebaulichen Strukturen und dem planerischen Ziel des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden, ist es nicht möglich mit den geplanten schutzbedürftigen Gebieten große Abstände zu den vorhandenen und geplanten Straßen sowie zu den vorhandenen Schienenwegen einzuhalten. Dies gilt sowohl für die vorhandenen und geplanten Straßen im Bereich der Kaserne als auch für die geplante Anbindung des Plangebiets an die Rheinstraße im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs. Die Straße im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs kann auch deshalb nicht weiter nach Osten verschoben werden, da diese Straße als Erschließungsstraße

sowohl der geplanten Mischgebiete (westlich der Straße) als auch der geplanten Gewerbegebiete (östlich der Straße) dient.

Die Lage der potentiellen Süderschließung ist bereits vor dem Hintergrund der Einhaltung maximal möglicher Abstände zu den schutzbedürftigen Nutzungen optimiert worden. Eine weitere Verschiebung nach Süden ist nicht möglich, da dort das FFH Gebiet Ebenberg gelegen ist.

Hinsichtlich des Schienenverkehrslärms sind im südlichen Teil der ehemaligen Kaserne die künftigen Wohngebäude von der Schienenstrecke Nr. 3450, die in diesem Teil z.T. in Tieflage geführt ist, abgerückt worden. Sie wurden soweit abgerückt, dass am Tag in der Überlagerung des Straßen- und Schienenverkehrslärms die Orientierungswerte, insbesondere auf den Außenwohnbereichen eingehalten werden und, dass in der Nacht die Geräuscheinwirkungen an den nächstgelegenen Wohngebäude so gering sind, dass keine zwingende Grundrissorientierung der Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnungen erforderlich wird.

#### ▪ Differenzierte Baugebietsausweisungen

Sowohl die dem Bebauungsplan vorlaufende Rahmenplanung als auch der Bebauungsplanentwurf sehen eine differenzierte Baugebietsausweisung in der Art vor, dass im Osten des Plangebiets zwischen der Bahnfläche und der neuen Anbindung zur Rheinstraße ein Gewerbegebiet vorgesehen ist. In diesem Gewerbegebiet ist zur Minimierung von Geräuschkonflikten aufgrund des Straßen- und Schienenverkehrslärms eine ausnahmsweise zulässige Wohnnutzung ausgeschlossen. Westlich angrenzend an die neue Straße sind Mischgebiete vorgesehen, die sich mit Ihren Aufenthaltsräumen nach Westen weg von der neuen Straße und der vorhandenen Schienenstrecke orientieren. Diese Mischgebiete werden nach der Realisierung der in ihnen zulässigen Gebäude eine wirksame Schallabschirmung gegen den Lärm der neuen Straße als auch gegen die Geräusche der Schienenwege bewirken. Außerdem ist im Bereich des Kreisverkehrsplatzes an der Cornichonstraße ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Nahversorgungszentrum‘ vorgesehen, dessen Schutzbedürftigkeit der eines Gewerbegebiets entspricht. Lediglich an der Westseite des Sondergebiets ist eine Wohnnutzung zulässig, die sich ausschließlich nach Westen orientieren darf, so dass diese Wohnnutzung keinen kritischen Geräuscheinwirkungen weder verkehrlicher noch gewerblicher Quellen ausgesetzt ist. Für die Westseite des Sondergebiets ist von einer Schutzbedürftigkeit vergleichbar der eines Mischgebiets auszugehen.

#### ▪ Durchführung aktiver Schallschutzmaßnahmen

Bei der Entwicklung der ehemaligen Kaserne und des ehemaligen Güterbahnhofs handelt es sich um eine innerstädtische Konversionsmaßnahme, die zum Ziel hat, ein innenstadtnahes Quartier zu entwickeln. Dies bedeutet, dass eine Zugänglichkeit und Wahrnehmbarkeit des Gebiets von den umgebenden Straßen, insbesondere der neuen Straße im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs möglich sein soll. Hieraus resultiert, dass durch aktive Lärmschutzmaßnahmen entlang dieser Straße in Form von Lärmschutzwänden oder Erdwällen die Erschließung der westlich angrenzenden Mischgebiete nördlich des Kreisverkehrsplatzes nicht mehr möglich wäre. In diesem Bereich kann das Mischgebiet aufgrund der nur geringen Tiefe des Gebiets sinnvoll nur von der neuen Straße her erschlossen werden. Dies wäre mit einer Lärmschutzwand entlang der Straße nicht mehr möglich. Der Wunsch in diesen Mischgebieten auch Dienstleistungs- und Versorgungsnutzungen unterbringen zu können, ist nur dann zu gewährleisten, wenn eine gute Zugänglichkeit zu diesen Nutzungen gewährleistet ist, was mit einer Lärmschutzwand nicht mehr gegeben wäre.

Aktive Schallschutzmaßnahmen entlang der Planstraßen im Inneren der Kaserne scheiden aus stadtgestalterischen und aus Gründen der notwendigen Erschließung der Baugrundstücke aus. Die Geräuscheinwirkungen im Inneren der Kaserne sind zudem nicht so hoch, als dass nicht für jedes Baugrundstück gewährleistet ist, dass es eine ruhige, von der Planstraße abgewandte Gebäudeseite gibt. Die Geräuscheinwirkungen an den der Planstraße zugewandten Fassaden sind zudem in der Regel nicht höher als die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung, sodass nicht von einer sehr problematischen Lärmbelastung auszugehen ist.

Hinsichtlich des Schienenverkehrslärms sind an den Schienenwegen im Osten des Plangebiets aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht möglich, da diese Lärmschutzmaßnahmen unmittelbar an den Schienenwegen gelegen sein müssten. Die Stadt Landau verfügt jedoch nicht über die Planungshoheit für diese Flächen. Lärmschutzmaßnahmen am östlichen Gebietsrand hätte z.T. einen so großen Abstand zu den Schienenwegen, dass die Wirksamkeit von Lärmschutzmaßnahmen nicht ausreichend ist, um das Plangebiet effektiv zu schützen. Bei der Diskussion um den Schienenverkehrslärm ist zu bedenken, dass während des Tags aufgrund des Schienenverkehrslärms die maßgeblichen Orientierungswerte eingehalten werden. Von Überschreitungen der Orientierungswerte ist insbesondere die Nacht betroffen. Hier ist weiterhin zu bedenken, dass die Mischgebietsbebauung im Osten des Plangebiets so gegliedert wird, dass dort keine Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnungen zur Bahn orientiert sind. Die Geräuscheinwirkungen im Bereich der Kaserne liegen im Inneren der ehemaligen Kaserne deutlich niedriger.

Im südlichen Bereich der Kaserne ist eine Grünfläche vorgesehen. Diese Grünfläche soll im Zuge der Planungen zur Landesgartenschau geländemäßig modelliert werden. Hier besteht die Möglichkeit an der Kante des Einschnitts der Schienenstrecke einen Erdwall zu modellieren, um die Geräuscheinwirkungen in Richtung des Plangebiets weiter abzuschirmen. Zum derzeitigen Zeitpunkt ist die genaue bauliche Ausgestaltung dieses Erdwalls noch nicht bekannt, daher wird der Wall bei der Erarbeitung des im Bebauungsplan festzusetzenden Schallschutzkonzepts nicht berücksichtigt. Im Plangebiet werden passive Schallschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung der freien Schallabstrahlung festgesetzt.

- Prüfung einer Grundrissorientierung und von baulichen Maßnahmen sowie Prüfung von passiven Schallschutzmaßnahmen

Hinsichtlich der Festlegung von passiven Schallschutzmaßnahmen an den künftigen Gebäuden wird die folgende abgestufte Vorgehensweise zugrundegelegt:

- Stufe 1:

Beurteilungspegel Tag zwischen 55 dB(A) und 64 dB(A), Beurteilungspegel Nacht zwischen 45 dB(A) und 54 dB(A) und Beurteilungspegel Tag zwischen 60 dB(A) und 64 dB(A), Beurteilungspegel Nacht zwischen 50 dB(A) und 54 dB(A) in Mischgebieten

Die Werte von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht entsprechen den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV für Mischgebiete, die für den Neubau und die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen gelten. Erst bei Überschreitungen dieser Immissionsgrenzwerte werden bei Neubau von Straßen Schallschutzmaßnahmen von schutzbedürftigen Nutzungen in diesen Gebieten erforderlich. Daher ist davon auszugehen, dass durch passive Schallschutzmaßnahmen für Aufenthaltsräume von Wohnungen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt sind, soweit die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete eingehalten sind.

Für Beurteilungspegel innerhalb dieses Intervalls ist es somit möglich, zum Schutz der betroffenen Aufenthaltsräume passive Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile) vorzusehen, geeignete Maßnahmen enthält die DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' vom November 1989. Für in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume (Schlaf- und Kinderzimmer) sind schallgedämmte Lüfter oder gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art einzubauen, die eine ausreichende Belüftung sicherstellen.

- Stufe 2:

Beurteilungspegel Tag über 64 dB(A) oder Beurteilungspegel Nacht über 54 dB(A)

Die Geräuscheinwirkungen liegen in einer solchen Größenordnung, dass weitergehende Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden, z.B. Vorsehen einer Grundrissorientierung in der Art, dass an den Fassaden, die von solch hohen Geräuscheinwirkungen betroffen sind, keine Fenster von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen vorgesehen werden.

- Grundrissorientierung der Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnungen

Die Gebiete, die von einem Beurteilungspegel am Tag von mehr als 64 dB(A) oder einem Beurteilungspegel in der Nacht von mehr als 54 dB(A) beaufschlagt sind, befinden sich westlich der neuen Anbindungsstraße zur Rheinstraße sowie in unmittelbarer Zuordnung zur Bahnstrecke Landau-Pirmasens im östlichen und südlichen Teil der ehemaligen Kaserne.

An den von den Verkehrswegen abgewandten Fassaden liegen durch die Eigenabschirmung der Gebäude deutlich geringere Geräuscheinwirkungen vor. Dort werden im Regelfall die maßgeblichen Orientierungswerte eingehalten.

Aufgrund der Höhe der Geräuscheinwirkungen an den den Verkehrswegen zugewandten Fassaden und der deutlich geringeren Geräuscheinwirkungen an den rückwärtigen Fassaden wird entsprechend der oben erläuterten abgestuften Vorgehensweise, Stufe 2, eine Grundrissorientierung in der Art festgesetzt, dass Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 von Wohnnutzungen an Fassaden, an denen ein Beurteilungspegel am Tag von mehr als 64 dB(A) oder ein Beurteilungspegel in der Nacht von mehr als 54 dB(A) einwirkt unzulässig sind.

In Bereichen, in denen die Beurteilungspegel innerhalb dieses Intervalls liegen, werden zudem keine Außenwohnbereiche wie z.B. Terrassen und Balkone zugelassen.

- Passive Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen und Einbau von schallgedämmten Lüftern in zum Schlaf genutzte Aufenthaltsräume von Wohnungen wie z.B. Schlaf- und Kinderzimmern)

Für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume nach DIN 4109 von Wohnungen und sonstigen schutzbedürftigen Nutzungen, wie z.B. Büros, Praxen, an denen Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 für die jeweils festgesetzte Gebietsart, Allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete und Gewerbegebiete, auftreten, sind entsprechend der oben erläuterten abgestuften Vorgehensweise, Stufe 1, passive Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen und Einbau von schallgedämmten Lüftern in zum Schlaf genutzten Aufenthaltsräumen von Wohnungen wie z.B. Schlaf- und Kinderzimmern) erforderlich. Von Überschreitungen, insbesondere der nächtlichen Orientierungswerte, sind nahezu alle Baugebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans betroffen.

Auf den von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffenen Flächen sind alle Außenbauteile schutzbedürftiger Räume nach der DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau November

1989 so zu dimensionieren, dass in den Räumen keine unzumutbaren Geräuschpegel entstehen. Die Anforderungen sind baurechtlich verbindlich. Schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 sind Wohnräume einschließlich Wohndielen, Schlafzimmer, Betten- und Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Pflegeanstalten oder Krankenhäusern, Unterrichtsräume, Büro- und Konferenzräume (ausgeschlossen Großraumbüros). Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um eine entsprechende Schalldämmung der Außenbauteile der Aufenthaltsräume insbesondere der Fenster und den Einbau einer fensterunabhängigen schallgedämmten Belüftung in zum Schlaf genutzten Aufenthaltsräumen von Wohnungen wie z.B. Schlaf- und Kinderzimmern an den Fassadenseiten, an denen in der Nacht die jeweiligen Orientierungswerte überschritten werden.

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile der Aufenthaltsräume mindestens entsprechend den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereichs nach der DIN 4109 auszubilden.

Nach DIN 4109 gelten folgende resultierende Schalldämm-Maße:

Spalte	1	2	3	4	5
	Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliche	Büroräume <sup>1)</sup> und ähnliche
	DB(A)	erf. R'w,res des Außenbauteils in dB			
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	2)	50	45
7	VII	> 80	2)	2)	50

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm auf Grund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt. Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

**Tabelle 7 Anforderungen nach DIN 4109**

Die erforderlichen Schalldämm-Maße ergeben sich in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße. Je größer ein Aufenthaltsraum bei gleich bleibender Außenbauteilgröße ist, desto geringer ist der Innenpegel, der sich durch die Geräuschübertragung über das Außenbauteil ergibt. Dieser Einfluss muss bei der schalltechnischen Dimensionierung nach Tabelle 9 der DIN 4109 berücksichtigt werden.

Meistens setzt sich das Außenbauteil eines Raumes aus zumindest Fenster und Wand zusammen. Die in Tabelle 8 der DIN 4109 aufgeführten resultierenden Schalldämm-Maße gelten für das gesamte (aus Fenster und Wand resultierende) Außenbauteil. Entsprechend der Flächenanteile sind die erforderlichen Schalldämm-Maße von Wand und Fenster zu berechnen. Tabelle 10 der DIN 4109 kann nur verwendet werden, wenn es sich um Wohnräume mit 10 – 60 % Fensterflächenanteil handelt und übliche Raumhöhen und -tiefen vorliegen. Andernfalls ist nach Kapitel 11 des Beiblatts 1 zur DIN 4109 zu verfahren.

Das Berechnungsverfahren der DIN 4109 gibt keine maximalen Innenpegel vor, sondern setzt resultierende Schalldämm-Maße der Außenbauteile fest, deren Höhe vom ‚maßgeblichen Außenlärmpegel‘ abhängen. Der maßgebliche Außenlärmpegel errechnet sich aus den Beurteilungspegeln für die gesamte Lärmbelastung und einem Zuschlag von +3 dB für Reflexionen an der Fassade. Nach DIN 4109 wird der höhere Tagwert für die Bildung des Außenlärmpegels herangezogen, jedoch unter der Voraussetzung, dass zwischen dem Tag- und Nachtwert eine Mindestdifferenz von 10 dB vorliegt. Dies ist im vorliegenden Fall aufgrund der Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms der Deutschen Bahn AG, die in der Nacht höher liegen als am Tag nicht gegeben. Daher berechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel in Abweichung von der DIN 4109 wie folgt:

Straßenverkehrslärm: Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)

Schienenverkehrslärm: Beurteilungspegel Nacht plus 10 dB(A) plus 3 dB(A)

Gewerbelärm: aufgrund der im Vergleich zu den Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms deutlich geringeren Geräuscheinwirkungen gewerblicher Quellen, sind gewerbliche Geräuscheinwirkungen für die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels nicht relevant und werden daher nicht berücksichtigt.

Die Festsetzungen im Bebauungsplan C 25 zur Ausbildung der Außenbauteile basieren auf den wie oben dargestellt berechneten Lärmpegelbereichen. Diese Lärmpegelbereiche zielen auf den Schutz von am Tag zum Aufenthalt und in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen von Wohnungen ab.

Für Aufenthaltsräume z.B. für Büronutzung oder vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen, die nur am Tag genutzt werden und in denen nicht geschlafen wird, können verminderte Lärmpegelbereiche in Ansatz gebracht werden. Diese Lärmpegelbereiche errechnen sich im Gegensatz zu denjenigen für Wohnnutzungen unter Berücksichtigung des Beurteilungspegels des Schienenverkehrs am Tag mit einem Zuschlag von 3 dB(A).

Zur Abgrenzung der Flächen, auf denen passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden, wird die kritische Situation ohne abschirmende Bebauung im Plangebiet herangezogen. Damit wird sichergestellt, dass auch für mögliche Übergangszeiten, in denen vorgelagerte Gebäude noch nicht realisiert sind, ein ausreichender Schallschutz sichergestellt wird. Wird im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnissgabeverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall aufgrund bereits realisierter Gebäude geringere Lärmpegelbereiche an den Fassaden vorliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise' vom November 1989 (Beuth-Verlag) reduziert werden. Insofern an den Fassaden Lärmpegelbereiche unterhalb des Lärmpegelbereichs III vorliegen, kann auf den Einbau einer fensterunabhängigen, schallgedämmten Lüftung verzichtet werden.

### 10.3.5 Gewerbelärm

#### Emissionskontingentierung nach DIN 45691

Durch den vorliegenden Bebauungsplan soll Planungsrecht für emittierende gewerbliche Nutzungen (GE und SO<sub>NVZ</sub>) und für schutzwürdige Nutzungen im Umfeld von vorhandenen emittierenden gewerblichen Nutzungen geschaffen werden.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans sind die Geräuscheinwirkungen sowohl geplanter als auch vorhandener gewerblicher Emittenten in den schutzwürdigen Gebieten zu ermit-

teilen und zu beurteilen. Beim Nachweis von tatsächlichen oder planerisch möglichen Geräuschkonflikten ist auf Ebene des Bebauungsplans ein Schallschutzkonzept zu erarbeiten. Um im vorliegenden Fall sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den schutzwürdigen Gebäuden unter Berücksichtigung aller gewerblicher Schallquellen eingehalten werden, wird eine Emissionskontingentierung für das Gewerbe- und das Sondergebiet SO<sub>NVZ</sub> ‚Nahversorgungszentrum‘ erarbeitet. Grundlage ist die DIN 45691, die den Stand der Technik für die Erarbeitung von Emissionskontingentierung im Zuge der Aufstellung von Bebauungsplänen darstellt.

Das Verfahren einer Emissionskontingentierung umfasst folgende Arbeitsschritte:

1. Abgrenzung des zu überplanenden emittierenden Gebietes
2. Identifikation der in der Umgebung des Plangebiets vorhandenen und geplanten schutzwürdigen Nutzungen und Auswahl der für diese Gebiete maßgeblichen Immissionsorte
3. Festlegung des Gesamt-Immissionswerts an den maßgeblichen Immissionsorten
4. Ermittlung der vorhandenen und planerischen Vorbelastung
5. Festlegung der Planwerte
6. Abgrenzung von Teilflächen der emittierenden Gebiete, für die eine Emissionskontingentierung erarbeitet wird
7. Bestimmung der Emissionskontingente für die Teilflächen
8. Umsetzung der Emissionskontingentierung in den Bebauungsplan durch Festsetzung

Das Verfahren einer Emissionskontingentierung ist zweigestuft, daher muss auf Ebene der nachgeordneten Vorhabengenehmigung der Nachweis erbracht werden, dass ein geplantes Vorhaben, das seiner Betriebsfläche im Bebauungsplan zugeordnete Emissionskontingent einhält. Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das aus dem für die Betriebsfläche festgesetzten Emissionskontingent resultierende Immissionskontingent einhält. Um die Realisierungsfähigkeit eines Lebensmittelvollsortimenters in dem Sondergebiet SO<sub>NVZ</sub> auf Ebene des Bebauungsplans C25 nachzuweisen wurde eine beispielhafte Überprüfung eines Lebensmittelvollsortimenters durchgeführt.

Im Zuge des schalltechnischen Gutachtens wurde somit eine

- Emissionskontingentierung für die geplanten Gewerbegebiete GE sowie das Sondergebiet SO<sub>NVZ</sub> ‚Nahversorgungszentrum‘ im Geltungsbereich des Bebauungsplans und
- ein Beispielhafter Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente für den Lebensmittelvollsortimenter auf der Fläche des Sondergebiets

durchgeführt.

In Bezug auf die Emissionskontingentierung werden an dieser Stelle der Begründung nur die wesentlichen Kernaussagen dargestellt, darüber hinaus wird auch hier auf das Gutachten zum Bebauungsplan verwiesen.

## Festlegung der Immissionsorte

Die genaue räumliche Lage der künftigen Immissionsorte innerhalb der kontingentierten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im Rahmen der Festsetzungen noch variabel und wird erst im Rahmen späterer Genehmigungsverfahren festgelegt. Für diese Immissionsorte gelten daher die Anforderungen der TA Lärm.

Für die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb der gewerblichen genutzten Bereiche im Osten der Bahnanlagen im Bereich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans D9 – Änderung, 1. Realisierungsabschnitt des Gewerbeparks 'Am Messengelände' sowie im Bereich des Gewerbegebiets Guldengewann werden keine Festlegungen im Zuge der Emissionskontingentierung des Bebauungsplans C25 getroffen. Für diese Immissionsorte gelten daher die Anforderungen der TA Lärm.

Als schutzbedürftige Gebiete wurden die geplanten Allgemeinen Wohngebiete und Mischgebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans C25 sowie die vorhandenen Allgemeinen Wohngebiete und Mischgebiete außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C25 berücksichtigt.

## Ermittlung der vorhandenen und planerischen Vorbelastung

Unter der Vorbelastung ist der Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ('vorhandene Vorbelastung') einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen auf durch einen Bebauungsplan gesicherten Flächen außerhalb des Bebauungsplangebietes ('planerische Vorbelastung') zu verstehen.

Das Gutachten berücksichtigt folgende Vorbelastung:

- Bebauungsplan D9 – Änderung 1. Realisierungsabschnitt des Gewerbeparks 'Am Messengelände'
- Vorhandenes Gewerbegebiet westlich der Jeanne - d'Arc – Kaserne einschließlich dessen möglicher Erweiterung gemäß der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Landau
- Vorhandenes Gewerbegebiet Guldengewann einschließlich dessen möglicher Erweiterung gemäß der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Landau

Für die im Bereich 'Östliche Südstadt' vorhandenen gewerblichen Nutzungen (Busdepot, Mineralölvertriebsbetrieb, Tanzcafé) wird davon ausgegangen, dass diese im Zuge der Realisierung dieses Bereichs gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans C 25 verlagert werden. Das Busdepot soll auf eine Fläche in den geplanten Gewerbegebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans C25 verlagert werden. Diese Verlagerung ist nach einer überschlägigen schalltechnischen Betrachtung bei einer Optimierung der Stellung der notwendigen Gebäude und ggf. ergänzenden Schallschutzmaßnahmen möglich. Für die Verlagerung des Mineralölvertriebsbetriebs wird derzeit eine Fläche außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C 25 favorisiert. Zudem wird die Verlagerung oder Betriebsaufgabe des Tanzcafés aus schalltechnischer Sicht erforderlich, um eine geordnete Entwicklung des Bereichs 'Östliche Südstadt' gewährleisten zu können.

## Bestimmung der Emissionskontingente für die Teilflächen (Durchführung von Ausbreitungsrechnungen)

Für die Gewerbegebiete und das Sondergebiet werden in einem iterativen Verfahren die zulässigen Emissionskontingente berechnet.

Teilfläche	Emissionskontingent Tag (06.00- 22.00 Uhr) in dB(A)/m <sup>2</sup>	Emissionskontingent Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) in dB(A)/m <sup>2</sup>
GE 1	61	46
GE 2	60	45
GE 3	61	46
SO	63	40

Tabelle 8 Emissionskontingente LEK

## Berechnung der Zusatzkontingente

Aufgrund der Situation im Untersuchungsraum werden für das Gewerbegebiet mit seinen Teilflächen (GE1-GE3) folgende richtungsbezogenen Zusatzkontingente (LEK,zus) zu den Emissionskontingenten (LEK) erteilt.

Teilgebiete	Zusatzkontingent (LEK,zus) in dB(A)			
	Richtungssektor I Von 283°* bis 340°*		Richtungssektor II von 340°* bis 0°*	
	Tag (6.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - -6.00 Uhr)	Tag (6.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
GE 1	3	3	11	10
GE 2	3	3	11	10
GE 3	3	3	11	10

\* Die angegebenen Winkel beziehen sich auf 0° = Richtung Norden. 90° entspricht Osten, der Vollkreis hat 360°.

Tabelle 9 Zusatzkontingente LEK,zus im Beurteilungszeitraum Tag und Nacht

## Berechnung und Beurteilung der aus den Emissionskontingenten resultierenden Geräuscheinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten

Die Gesamtbelastung aller an den maßgeblichen Immissionsorten einwirkenden gewerblichen Schallquellen (Vorbelastung und Zusatzbelastung) halten die Orientierungswerte/Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten mit Ausnahme des IO 3, IO 9 und IO 10 ein. Die rechnerische Überschreitung der Orientierungswerte/Immissionsrichtwerte am Tag an den Immissionsorten IO 03 und IO 09 um 0,1 dB bzw. 0,2 dB(A) durch die Gesamtbelastung sind als schalltechnisch geringfügig einzustufen und damit zu vernachlässigen.

An den Immissionsorten IO 9 und IO 10 liegen die Geräuscheinwirkungen der Vorbelastung ca. 1 dB(A) über dem nächtlichen Orientierungswert /Immissionsrichtwert für ein Allgemeines Wohngebiet. Demzufolge überschreitet auch die nächtliche Gesamtbelastung den Orientierungswert / Immissionsrichtwert für ein Allgemeines Wohngebiet von 40 dB(A) um gerundet 1 dB(A)<sup>17</sup>. Pegelbestimmend für die Überschreitung ist die Vorbelastung. Eine Überschreitung von 1 dB(A) kann gemäß der TA Lärm Ziffer 3.2.1 Abs. 3 hingenommen werden. Im schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan ist dieser Zusammenhang umfassend aufgearbei-

17 Ein Wert von 1,2 dB(A) ist nach TA Lärm auf einen Wert von 1 dB(A) abzurunden

tet und erläutert. Die dort hergeleitete Argumentation macht sich die Stadt Landau zu eigen und sieht daher die Überschreitung des nächtlichen Immissionsrichtwerts von 1 dB(A) als zumutbar an.

### **Schallschutzmaßnahmen gegen Gewerbelärm im Bebauungsplan**

In der Planzeichnung zum Bebauungsplan sind die Teilflächen des Gewerbegebiets(GE1-GE3) festzusetzen. In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente für die Teilflächen GE1 – GE3 und das  $SO_{NVZ}$  anzugeben. Zur Geräuschkontingentierung in einem der in §§ 4 – 9 BauNVO aufgeführten Gebiete ist eine Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO(Gliederung nach den besonderen Eigenschaften der Anlagen und Betriebe hier: Schallemissionen) erforderlich. Für das  $SO_{NVZ}$  ‚Nahversorgungszentrum‘ ist keine Gliederung erforderlich, das Emissionskontingent ist über die Art der baulichen Nutzung und die Zweckbestimmung festzusetzen.

In den planungsrechtlichen Festsetzungen ist zum einen das Verfahren, nach dem die Geräuschkontingentierung berechnet wurde, eindeutig festzusetzen. Zum anderen ist das Verfahren zu fixieren, nach dem auf Ebene der Vorhabengenehmigung die Einhaltung der Emissionskontingente nachgewiesen werden muss. Die DIN 45691 gibt die jeweiligen Verfahren eindeutig vor. Demnach finden auf Ebene der Bauleitplanung wie oben beschrieben nur einfache Ausbreitungsrechnungen statt. Hingegen sind auf Ebene der Vorhabengenehmigung zusätzlich detaillierte Geräuschprognosen auf Basis der TA Lärm durchzuführen.

Um die schalltechnischen Anforderungen für die künftigen Betriebe nicht strenger als notwendig zu formulieren, wird festgesetzt, dass Vorhaben grundsätzlich zulässig sind, wenn der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Auch wird festgesetzt, dass die Übertragung von Emissionskontingenten einer Teilfläche auf eine andere Teilfläche möglich ist. Dabei ist öffentlich-rechtlich (z.B. durch Baulast oder öffentlich rechtlichen Vertrag) sicherzustellen, dass das übertragene Emissionskontingent nur einmal in Anspruch genommen wird.

### **Beispielhafter Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente für den Lebensmittelvollsortimenter auf der Fläche des Sondergebiets**

Die beispielhafte Untersuchung der schalltechnischen Auswirkungen eines Lebensmittelvollsortimenters hat den Nachweis erbracht, dass der Betrieb eines solchen Marktes mit den im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingenten verträglich ist.

Um die zulässigen Emissionskontingente einzuhalten, muss ein Lebensmittelvollsortimenter nach derzeitigem Kenntnisstand die folgenden baulichen und betrieblichen Anforderungen erfüllen:

- Öffnungszeiten bis maximal 21.30 Uhr, damit nach 22.00 Uhr alle Kunden den Parkplatz verlassen haben
- Keine Lkw-Andienung in der Nacht
- Einhausung der Lkw-Andienungszone, damit die Entladung der Lkw nicht im Freien erfolgt
- Bauliche Umschließung der Pkw-Stellplätze mindestens in dem im schalltechnischen Gutachten beispielhaft angenommenen Umfang

- Höhe der den Pkw-Stellplatz umfassenden Gebäude mindestens 10 m
- Schallleistung der 2 haustechnischen Anlagen (Kältemaschine) maximal 63 dB(A) je Anlage

Im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens für den künftigen Lebensmittelmarkt ist der detaillierte Nachweis zu erbringen, dass die zulässigen Emissionskontingente eingehalten werden. Diesem Nachweis ist die tatsächlich beantragte bauliche und betriebliche Konzeption des Markts zugrunde zu legen. Hieraus können sich andere Anforderungen an den Markt ergeben als diejenigen, die auf Ebene des Bebauungsplans im Zuge einer beispielhaften Überprüfung herausgearbeitet wurden.

### 10.3.6 Geothermiekraftwerk

Für das Geothermiekraftwerk liegen zwei Baugenehmigungen aus dem Jahr 2007 vor. In diesen Baugenehmigungen sind die schalltechnischen Anforderungen für die Anlage auf Basis eines schalltechnischen Gutachtens des IBK Ingenieur- und Beratungsbüros Dipl.-Ing. Guido Kohlen, Freinsheim aus dem Jahr 2006 fixiert worden. Das schalltechnische Gutachten wies eine Zusatzbelastung aufgrund des Geothermiekraftwerks nach, die an allen maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), vom 26. August 1998, (GMBl. 1998 S. 503) um mindestens 6 dB(A) unterschreitet und infolge dessen gemäß TA Lärm Ziffer 3.2.1 die Vorbelastung anderer Gewerbebetriebe nicht zu berücksichtigen ist.

Änderungen des technischen und baulichen Konzepts des Geothermiekraftwerks führen im tatsächlichen Betrieb zu höheren Geräuscheinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten als diejenigen, die im schalltechnischen Gutachten im Jahr 2006 prognostiziert wurden.

Derzeit finden schalltechnische Untersuchungen am bestehenden Geothermiekraftwerk statt. Ziel dieser Untersuchungen ist es, ein Schallschutzkonzept für das Geothermiekraftwerk zu erarbeiten, das sicherstellt, dass die Zusatzbelastung aufgrund des Geothermiekraftwerks in Überlagerung mit der Vorbelastung der sonstigen Gewerbebetriebe sowie der Geräuscheinwirkungen aufgrund der kontingentierte Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans C 25 die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen maßgeblichen Immissionsorten einhält. Bei den maßgeblichen Immissionsorten handelt es sich um die vorhandenen schutzbedürftigen Gebäude und die geplanten schutzbedürftigen Gebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans C25.

Auf Basis des derzeitigen Stands der Untersuchungen kann davon ausgegangen werden, dass ein technisch und wirtschaftlich realisierungsfähiges Schallschutzkonzept erarbeitet werden kann, das die weitgehende Einhaltung der Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung aller gewerblichen Emittenten erwarten lässt. Bei Vorlage des endgültigen Schallschutzkonzepts und der entsprechenden schalltechnischen Untersuchungen wird die Baugenehmigung entsprechend geändert.

Hinsichtlich der schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans C25 sind für die Mischgebiete im südlichen Teil der ehemaligen Kaserne Grundrissorientierungen für Wohnungen in der Art vorgesehen, dass Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, nur an den vom Schienenweg abgewandten Fassadenseiten zulässig sind. Somit sind diese Fenster von Wohnräumen auch abgewandt von den Geräuscheinwirkungen des Geothermiekraftwerks. In den geplanten Allgemeinen Wohngebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans C25, die nördlich des Geothermiekraftwerks gelegen sind, setzt der Be-

bauungsplan erhöhte Schallschutzanforderungen an die Außenbauteile (Fenster, Wände, Dächer) der Aufenthaltsräume aufgrund des Schienenverkehrslärms fest. Außerdem ist für die in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume von Wohnungen der Einbau von einer fensterunabhängigen schallgedämmten Lüftung festgesetzt.

Die beschriebenen Schallschutzmaßnahmen im Bereich der Allgemeinen Wohngebiete und der Mischgebiete sind wie ausgeführt, auch hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen des Geothermiekraftwerks wirksam. Hierdurch gewährleistet die städtebauliche Planung eine weitergehende Qualität und Robustheit hinsichtlich der Bewältigung der Geräuscheinwirkungen des Geothermiekraftwerks.

### 10.3.7 Tiefgarage unter Quartiersplatz

Unter dem zentralen Quartiersplatz im Mischgebiet MI 1a ist eine zentrale Tiefgarage vorgesehen. Die Tiefgarage wird von der Georg-Friedrich-Dentzel-Straße aus über eine Rampe erschlossen. Im Zuge der noch laufenden Planung der Tiefgarage findet eine schalltechnische Beratung des Planungsprozesses statt. Die bisher vorliegenden schalltechnischen Einschätzungen kommen zu dem Ergebnis, dass im Beurteilungszeitraum Tag die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm weitgehend eingehalten werden. Im Beurteilungszeitraum Nacht werden jedoch bis zu einem Abstand von ca. 15 m zur Tiefgaragenzufahrt der maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete in der Nacht überschritten. Nach Aussage des schalltechnischen Gutachters wird es erforderlich, für die von Überschreitungen des nächtlichen Immissionsrichtwerts betroffenen Mischgebietsteile Festsetzungen zur Orientierung der Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen und vergleichbar schutzbedürftigen Nutzungen festzusetzen. Durch den Ausschluss von Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen auf den von Überschreitungen des Immissionsrichtwerts der TA Lärm betroffenen Flächen wird sichergestellt, dass an keinem zu öffnenden Fenster in der Umgebung der Tiefgaragenzufahrt die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden.

Der detaillierte schalltechnische Nachweis der Verträglichkeit der Tiefgarage ist auf Ebene der bauordnungsrechtlichen Genehmigung für die Tiefgarage zu erbringen.

### 10.3.8 Sportlärm

Der Bebauungsplan C25 weist im Bereich des Ebenbergs Flächen für Sport- und Freizeitanlagen in der Zuordnung zu vorhandenen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen aus. Aus diesem Grund untersucht das schalltechnische Gutachten folgende fachtechnische Aufgabenstellung:

- Beispielhafte Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch geplante Sport- und Freizeitanlagen auf die vorhandenen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Da derzeit die Lage und der genaue Umfang der künftigen Sport- und Freizeitanlagen noch nicht genau feststehen, werden im Zuge des vorliegenden Gutachtens die Sport- und Freizeitanlagen gemäß dem Plan ‚Daueranlage‘ des Siegerentwurfs des landschaftsarchitektonischen Wettbewerbs beispielhaft zugrunde gelegt.

Die zu berücksichtigenden Schallquellen sind:

- Rollsporthalle

- Sportplatz (Wettkampfsplatz mit 100 Zuschauern)
- Kleinspielfeld/Trainingsfeld(wie Bolzplatz)
- Multifunktionsfeld (wie Bolzplatz)
- 2 Beachhandball-Felder
- 6 Beachvolleyball-Felder
- 2 Basketball-/Streetball-Felder
- Skateranlage (5 Einzelflächen)
- 3 Parkplätze (95 + 5 + 5 Stellplätze)

Die Anlagen werden lediglich im Beurteilungszeitraum Tag 6.00 bis 22.00 Uhr genutzt. Nach 22.00 Uhr treten lediglich noch Abfahrten von den Stellplätzen auf.

Für Sport- und Freizeitanlagen werden die Geräuscheinwirkungen im Beurteilungszeitraum Tag in den kritischen Beurteilungszeiten innerhalb der Ruhezeit abends zwischen 20.00 und 22.00 Uhr oder Sonn- und Feiertags zwischen 13.00 und 15.00 Uhr ermittelt. Die Darstellung erfolgt für einen Sonn- und Feiertag zwischen 13.00 und 15.00 Uhr. Für diese Zeit wurde eine gleichzeitige Vollauslastung aller Anlagen angenommen. Daher kann davon ausgegangen werden, dass in allen übrigen Zeiten des Tages die schalltechnischen Auswirkungen der Anlagen leiser bzw. im Vergleich mit den maßgeblichen Immissionsrichtwerten außerhalb der Ruhezeit unkritischer sind.

Im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr - lauteste Nachtstunde) wurden die Abfahrten von den Stellplätzen berücksichtigt.

### Berechnungsergebnisse, Beurteilung

In Konkretisierung der DIN 18005 wurde zur Ermittlung und Bewertung der Geräuscheinwirkungen des Sportlärms die

- Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung - 18. BImSchV) vom 18. Juli 1991

herangezogen.

Die Sportanlagenlärmschutzverordnung nennt die folgenden gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte für den Regelbetrieb.

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)		
	Tag außerhalb der Ruhezeit	Tag innerhalb der Ruhezeit	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	45	35
Reine Wohngebiete (vgl. § 3 BauNVO)	50	45	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (vgl. § 4 und § 2 BauNVO)	55	50	40
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (vgl. § 5, § 6 und § 7 BauNVO)	60	55	45
Gewerbegebiete (vgl. § 8 BauNVO)	65	60	50

Tabelle 10 Immissionsrichtwerte Regelbetrieb nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV)

- Beurteilungszeitraum Tag innerhalb der Ruhezeit (13.00 bis 15.00 Uhr)

In den schutzbedürftigen Gebieten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C 25 werden mit Ausnahme von Teilen der Mischgebiete und der Allgemeinen Wohngebiete im südlichen Teil der ehemaligen Kaserne die jeweiligen Immissionsrichtwerte eingehalten. Im Inneren der ehemaligen Kaserne betragen die Beurteilungspegel maximal 48 dB(A).

In den geplanten Wohngebieten im südlichsten Teil der Kaserne, in denen keine Mischgebiete vorgelagert sind, beträgt der Beurteilungspegel bis zu 52 dB(A) der Immissionsrichtwert innerhalb der Ruhezeit wird somit um bis zu 2 dB(A) überschritten. An den nächstgelegenen geplanten Mischgebieten betragen die Pegel bis zu ca. 56 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird somit um 1 dB(A) überschritten. Die pegelbestimmenden Schallquellen der Pegelüberschreitung sind hierbei die unterschiedlichen Teilflächen der Skateranlage.

In den schutzbedürftigen Gebieten außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C 25 werden die zulässigen Immissionsrichtwerte eingehalten. Im Westen des Geltungsbereichs im Bereich der Eutzinger Straße beträgt der Beurteilungspegel maximal 48 bis 50 dB(A). In den gewerblich genutzten Gebieten nördlich und östlich der Sportanlagen beträgt der Beurteilungspegel maximal 55 bis 57 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) für Gewerbegebiete wird sicher eingehalten.

▪ Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr – lauteste Nachtstunde)

In einem Abstand von ca. 60 m zu dem Rand der Parkplatzflächen werden die nächtlichen Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiet von 40 dB(A) eingehalten. An den schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C 25 betragen die Beurteilungspegel maximal 35 dB(A). In weiten Teilen liegen sie deutlich niedriger.

### Schallschutzkonzept gegen Sportlärm

Aufgrund der Überschreitungen der Immissionsrichtwerte innerhalb der Ruhezeit in den nächstgelegenen Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans C 25 werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Wie bereits dargestellt sind hierbei die Teilflächen der Skateranlage die pegelbestimmenden Schallquellen.

Aufgrund der Lage und der flächenmäßigen Ausdehnung der Skateranlage sind aktive Schallschutzmaßnahmen, wie Lärmschutzwände und Erdwälle mit städtebaulich verträglichen Höhen nicht ausreichend wirksam, die Geräuscheinwirkungen der Skateranlage soweit zu vermindern, dass in den nächstgelegenen geplanten Gebieten die Immissionsrichtwerte innerhalb der Ruhezeit eingehalten werden. Daher wird es erforderlich, die Skateranlage entgegen der Planungen des Siegerentwurfs des landschaftsarchitektonischen Wettbewerbs auf die östlichen Teilflächen des Sportanlagenkomplexes zu verlagern und die dort gelegenen ‚leiseren‘ Beachhandball-Felder sowie Beachvolleyball-Felder auf die ehemalige Flächen der Skater-Anlage zu verlegen.

In den schutzbedürftigen Gebieten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C 25 werden die jeweiligen Immissionsrichtwerte mit Ausnahme von geringfügigen Überschreitungen deutlich unter 1 dB(A) eingehalten.

In den schutzbedürftigen Gebieten außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C 25 werden die zulässigen Immissionsrichtwerte eingehalten. Im Westen des Geltungsbereichs im Bereich der Eutzinger Straße beträgt der Beurteilungspegel nach wie vor maximal 48 bis 50 dB(A). In den gewerblich genutzten Gebieten nördlich und östlich der Sportanlagen wird es durch die Verlagerung der Skateranlage etwas lauter. Der Beurteilungspegel beträgt ma-

ximal 58 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 60 dB(A) für Gewerbegebiete wird aber immer noch sicher eingehalten.

Die vorstehenden Untersuchungen verdeutlichen, dass eine schalltechnisch verträgliche Nutzung der Sport- und Freizeitanlagen vom Grundsatz her möglich ist.

Um die zulässigen Immissionsrichtwerte der Sportanlagen am Tag und in der Nacht innerhalb der Ruhezeit und in der Nacht einzuhalten, müssen folgende bauliche und betriebliche Anforderungen erfüllt werden:

- Verlagerung der Skateranlage auf die östlichen Teilflächen des Sportanlagenkomplexes und Verlegung die dort gelegenen ‚leiseren‘ Beachhandball-Felder sowie Beachvolleyball-Felder auf die ehemalige Flächen der Skater-Anlage
- Keine Nutzung der Sport- und Freizeitanlagen nach 22.00 Uhr
- nach 22.00 Uhr nur noch Abfahrten von den Stellplätzen
- Rollsporthalle,  
Fugendichte Ausbildung des Dachs, der Nordwand und der Südwand der Halle mit einer Schalldämmung (R'w) von mindestens 25 dB(A)

Im Bebauungsplan werden keine Festsetzungen zu Schallschutzmaßnahmen im Hinblick auf die Sport und Freizeitanlagen getroffen. Die Festlegung konkreter Maßnahmen erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

Im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens für den künftigen Sportanlagenkomplex / Landesgartenschau ist der detaillierte Nachweis zu erbringen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte der Sportanlagenlärmschutzverordnung eingehalten werden. Diesem Nachweis ist die tatsächlich beantragte bauliche und betriebliche Konzeption der Sportanlagen zugrunde zu legen. Hieraus können sich in Abhängigkeit von den weiteren Planungen andere bzw. weitere Anforderungen an die schalltechnische Optimierung der Anlagen ergeben als diejenigen, die auf Ebene des Bebauungsplans im Zuge einer beispielhaften Überprüfung herausgearbeitet wurden.

### 10.3.9 Durchführung Landesgartenschau

#### Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb der Landesgartenschau

Im Rahmen der Durchführung der Landesgartenschau 2014 2015 werden Flächen mit temporärem Betrieb in der Zuordnung zu vorhandenen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungsgenausgewiesen. Deshalb wurde in dem schalltechnischen Gutachten folgende Aufgabestellung untersucht:

- Beispielhafte Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb der Landesgartenschau auf die vorhandenen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

#### **Berechnungsergebnisse, Beurteilung**

In Konkretisierung der DIN 18005 wurde zur Ermittlung und Bewertung der Geräuscheinwirkungen der Landesgartenschau die

- Hinweise zur Beurteilung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräusche Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz vom 30.01.1997

herangezogen.

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)		
	Werktag Tag außerhalb der Ruhezeit	Werktag Tag innerhalb der Ruhezeit Sonn- und Feiertage innerhalb und außerhalb der Ruhezeit	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	45	35
Reine Wohngebiete (vgl. § 3 BauNVO)	50	45	35
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (vgl. § 4 und § 2 BauNVO)	55	50	40
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (vgl. § 5, § 6 und § 7 BauNVO)	60	55	45
Gewerbegebiete (vgl. § 8 BauNVO)	65	60	50
Industriegebiete (vgl. § 9 BauNVO)	70	70	70

**Tabelle 11** Immissionsrichtwerte Regelbetrieb, Hinweise zur Beurteilung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräusche Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz vom 30.01.1997

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber nicht um mehr als 30 dB oder nachts nicht um mehr als 20 dB überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

### Immissionsrichtwerte Seltene Ereignisse

Seltene Ereignisse sind im Regelfall in Anlehnung an die LAI Freizeitlärmrichtlinie 1995 höchstens an 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres zulässig.

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)		
	Werktag Tag außerhalb der Ruhezeit	Werktag Tag innerhalb der Ruhezeit Sonn- und Feiertage innerhalb und außerhalb der Ruhezeit	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	70	65	55
Reine Wohngebiete (vgl. § 3 BauNVO)	70	65	55
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (vgl. § 4 und § 2 BauNVO)	70	65	55
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (vgl. § 5, § 6 und § 7 BauNVO)	70	65	55
Gewerbegebiete (vgl. § 8 BauNVO)	70	65	55
Industriegebiete (vgl. § 9 BauNVO)	70	70	70

**Tabelle 12** Immissionsrichtwerte Seltene Ereignisse, Hinweise zur Beurteilung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräusche Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz vom 30.01.1997

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tagsüber nicht um mehr als 20 dB oder nachts nicht um mehr als 10 dB überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Beurteilungszeiten	
<b>Werktage</b>	
tags außerhalb der Ruhezeiten 08.00 bis 20.00 Uhr	12 Stunden
tags während der Ruhezeiten 06.00 bis 08.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr	jeweils 2 Stunden
nachts 22.00 bis 24.00 Uhr 0.00 bis 06.00 Uhr	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)
<b>Sonn- und Feiertage</b>	
09.00 bis 13.00 Uhr 15.00 bis 20.00 Uhr	9 Stunden
07.00 bis 09.00 Uhr 13.00 bis 15.00 Uhr 20.00 bis 22.00 Uhr	jeweils 2 Stunden
nachts 22.00 bis 24.00 Uhr 0.00 bis 07.00 Uhr	1 Stunde (ungünstigste volle Stunde)

**Tabelle 13** Beurteilungszeiten, Hinweise zur Beurteilung der durch Freizeitanlagen verursachten Geräusche  
 Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz vom 30.01.1997

Die Landesgartenschau Landau wird voraussichtlich von Mitte April bis Mitte Oktober 2015 an 7 Tagen die Woche stattfinden. Die Kassen werden ab 9.30 Uhr geöffnet sein und im Regelbetrieb um 19.00 Uhr geschlossen. Die Nutzung des Geländes soll auch nach Kassenschluss noch möglich sein. Die Menschen reisen durchweg in der Mehrzahl morgens zwischen 9.30 – 10.30 Uhr an und verlassen das Gelände ab 16.00 Uhr zügig.

Im Regelbetrieb ist von einer durchschnittlichen täglichen Besucherzahl von maximal 3.200 auszugehen. Laut Machbarkeitsstudie der Stadt Landau sind die Besucherzahlen (es handelt sich tatsächlich um Besuche) im Durchführungszeitraum auf 600.000 zu beziffern. Es gibt eine Faustregel, die besagt, dass an Montagen, Dienstagen und Donnerstagen weniger Besucher zu verzeichnen sind. An Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen dagegen sind sehr gute Besucherzahlen möglich.

Zur Ermittlung und der Bewertung der schalltechnischen Auswirkungen der Landesgartenschau werden zwei Untersuchungsszenarien definiert.

- Für den Regelbetrieb

Ein stark ausgelasteter Sonntag in der mittäglichen Ruhezeit 13.00 - 15.00 Uhr mit einem Aufenthalt von 7.000 Besuchern auf dem Gelände der Landesgartenschau, keine Betriebstätigkeit in der Nacht von 22.00 – 6.00/7.00 Uhr

- Für seltene Ereignisse (maximal ca. 10 x Jahr)

- Ausstellungsbetrieb

Ein stark ausgelasteter Sonntag in der mittäglichen Ruhezeit 13.00 - 15.00 Uhr mit einem Aufenthalt von 20.000 Besuchern auf dem Gelände der Landesgartenschau

- Konzert zwischen 20.00 und 23.00 Uhr

Für diese Zeit wurde eine gleichzeitig starke Auslastung der unterschiedlichen Teilbereiche der Landesgartenschau angenommen. Daher kann davon ausgegangen werden, dass in allen übrigen Zeiten des Tages und an Werktagen die schalltechnischen Auswirkungen der Anla-

gen leiser bzw. im Vergleich mit den maßgeblichen Immissionsrichtwerten z.B. außerhalb der Ruhezeit unkritischer sind.

Im beispielhaften schalltechnischen Modell für die Landesgartenschau wurden folgende Schallquellen berücksichtigt:

- Menschen auf der Flächen der Landesgartenschau innerhalb des Zauns
- Außengastronomie
- Spielplatz im Bereich der ehemaligen Kaserne östlich von Gebäude 24
- Bühne südlich des Gebäudes 110 und östlich des Gebäudes 111
- Busstellplätze im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs (25 Stellplätze mit jeweils einer Zu- oder Abfahrt im Zeitraum)
- Sport- und Freizeitanlagen im Bereich des ehemaligen Kohlelagers

Die Details zu den relevanten Schallquellen der Landesgartenschau und zu dem Betriebsmodell der Landesgartenschau können dem schalltechnischen Gutachten zum Bebauungsplan entnommen werden.

Die schalltechnischen Untersuchungen kommen zum Ergebnis, dass beim Regelbetrieb in allen schutzbedürftigen Gebieten außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C 25 die jeweiligen Immissionsrichtwerte eingehalten werden können. In den schutzbedürftigen Allgemeinen Wohngebieten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans C 25 wird der Immissionsrichtwert innerhalb der Ruhezeit z.T. überschritten. Die pegelbestimmende Schallquelle neben den Sportanlagen und der Skateranlage ist ganz wesentlich die Bühne. Das Schallschutzkonzept der Bühne ist im Zuge der weiteren Planung zur Landesgartenschau noch zu optimieren.

Es wird jedoch nicht möglich sein, die Landesgartenschau so durchzuführen, dass auf den geplanten Wohngebieten der Immissionsrichtwert innerhalb der Ruhezeiten für Allgemeine Wohngebiete eingehalten werden kann. In den Zeiten außerhalb der Ruhezeiten wird der um 5 dB(A) weniger strenge Immissionsrichtwert jedoch eingehalten. Aufgrund der nur zeitlich befristeten Dauer der Landesgartenschau kann den künftigen Bewohnern eine Geräuschbelastung zugemutet werden, die in den Ruhezeiten den Immissionsrichtwert für Mischgebiete einhält und in den Zeiten am Tag außerhalb der Ruhezeiten den Immissionsrichtwert für ein Allgemeines Wohngebiet einhält.

Für die seltenen Ereignisse Ausstellungsbetrieb und Konzert wurde der Nachweis erbracht, dass bei entsprechender schalltechnischer Optimierung der Bühne die Immissionsrichtwerte am Tag sowohl für die Zeiten innerhalb als auch außerhalb der Ruhezeit eingehalten werden.

Dahingegen wird bei einem Seltenen Ereignis Konzert mit z.B. 3.000 Zuschauern nach 22.00 Uhr der Immissionsrichtwert für die Nacht überschritten. Die Durchführung von größeren Veranstaltungen nach 22.00 Uhr ist nur im Rahmen sogenannter ‚sehr seltener Ereignisse‘ unter folgenden Prämissen schalltechnisch verträglich:

- Durchführung der Veranstaltung an einem Abend/Nacht vor einem Sonn- oder Feiertag
- Verlängerung der Tagzeit auf 23.00 oder 24.00 Uhr unter Sicherstellung einer 8-stündigen Nachtzeit bis 7.00 oder 8.00 Uhr
- Anwendung der Immissionsrichtwerte Tags innerhalb der Ruhezeiten von 65 dB(A) auf die Zeit

### **Schallschutzmaßnahmen für den Betrieb der Landesgartenschau 2015**

Der schalltechnisch kritischste Anlagenbestandteil der Landesgartenschau ist die Bühne südlich des Gebäudes 110 und östlich des Gebäudes 111. Für diese Bühne wurde für die beispielhaften schalltechnischen Untersuchungen auf Ebene des Bebauungsplans von folgenden schalltechnischen Vorgaben ausgegangen:

- Bühne ausgerichtet nach Osten (Richtung der Lautsprecher)
- Geschlossene Rückwand der Bühne nach Westen ggf. in Kombination mit dem Gebäude 111

Im Bebauungsplan werden keine Festsetzungen zu Schallschutzmaßnahmen im Hinblick auf die Landesgartenschau getroffen. Die Festlegung konkreter Maßnahmen erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

Die weitere Planung und Konzeptionierung der Bühne ist schalltechnisch zu begleiten. Außerdem ist die Lautsprecheranlage der Bühne vor Durchführung der Veranstaltungen im Zuge der Landesgartenschau einzupegeln, damit an den maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens für die Landesgartenschau ist der detaillierte Nachweis zu erbringen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie eingehalten werden. Diesem Nachweis ist die tatsächlich beantragte bauliche und betriebliche Konzeption der Landesgartenschau zugrunde zu legen. Hieraus können sich in Abhängigkeit von den weiteren Planungen andere bzw. weitere Anforderungen an die schalltechnische Optimierung der Anlagen insbesondere der Bühne ergeben als diejenigen, die auf Ebene des Bebauungsplans im Zuge einer beispielhaften Überprüfung herausgearbeitet wurden.

### **Zunahme des Straßenverkehrslärms aufgrund der Landesgartenschau 2015**

Durch die Landesgartenschau Landau 2015 wird für eine begrenzte Dauer von etwa 6 Monaten der Straßenverkehr auf den vorhandenen öffentlichen Straßen, die von den überörtlichen Straßen zu den Parkplatzanlagen der Landesgartenschau führen zunehmen. Hinsichtlich des durch die Landesgartenschau zu erwartenden Verkehrs wurde die Verkehrsuntersuchung Landau Landesgartenschau 2015, Modus Consult Ulm GmbH vom 22.03.2011 erarbeitet. Die Untersuchung zeigt anschaulich, dass die zusätzlichen Verkehre aufgrund der Landesgartenschau ihr Ziel im Wesentlichen im Bereich des Gewerbegebiets D9 haben. In diesem Bereich werden die Pkw-Stellplätze für die Landesgartenschau auf vorhandenen bzw. temporären Parkplätzen vorgehalten. Die Mehrzahl der Besucher (80 %) erreichen diese Stellplätze auf kurzem Weg aus Richtung der Bundesautobahn A 65. Eine deutlich geringere Zahl der Besucher (20 %) erreichen die Stellplätze aus den übrigen Richtungen über die innerörtlichen Hauptverkehrswege. Die prognostizierten Verkehrsmengen aufgrund der Landesgartenschau sind jedoch gemessen an den Verkehrsmengen der innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen so gering, dass sie an Werktagen zu keinem relevanten Anstieg der Geräuscheinwirkungen entlang dieser Straßen führen. An Wochenenden, an denen höhere Besucherzahlen der Landesgartenschau zu erwarten sind, sind die Verkehrsmengen aufgrund der Landesgartenschau und des sonntäglichen Grundverkehrs geringer als die durchschnittlichen Verkehrsmengen an einem Werktag und somit auch unproblematisch.

Die Pkw-Stellplätze befinden sich im Gewerbegebiet D9 auf vorhandenen Parkplatzflächen sowie auf temporär genutzten Flächen. Die von ihnen ausgehenden Geräusche sind aufgrund der Gebietseinstufung der angrenzenden Nutzungen als Gewerbegebiet als verträglich einzu-

stufen. Durch die räumliche günstige Lage der Stellplätze kann das Landesgartenschauengelände über eine Brücke über die Bahn fußläufig erreicht werden.

### 10.3.10 Kinderspielplätze

Derzeit wird die Änderung des Bundesschallschutzgesetzes § 22 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vorbereitet, wonach hinsichtlich des Kinderlärms folgender Gesetztext aufgenommen werden soll.

„(1a) Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden.“

Nach der Begründung zu dieser Gesetzesänderung sollen von dieser Privilegierung Spiel- und Bolzplätze sowie Skateranlagen für ältere Kinder und Jugendliche ausgenommen sein.

Bezogen auf den Bebauungsplan C25 wird hinsichtlich der Verortung und Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen von Kinderspielplätzen wie folgt vorgegangen. Die Standorte für Spielflächen, wie Bolzplätze, Streetballplätze und Skateranlagen, für ältere Kinder, Jugendliche und jungen Erwachsene, werden im Bereich des Sportanlagenkomplexes auf der Fläche des ehemaligen Kohlelagers vorgesehen. Die schalltechnischen Auswirkungen dieser Anlagen werden gemeinsam mit denjenigen der Sportanlagen ermittelt und anhand der Sportanlagenlärmschutzverordnung bewertet. Im Zuge dieser Bewertung wurde eine schalltechnische Verträglichkeit der Summe aller Sport- und Freizeitanlagen und somit auch der schalltechnisch nicht privilegierten Spielflächen nachgewiesen.

Im Zuge der Überprüfung der schalltechnischen Auswirkungen der Landesgartenschau wurde ein Spielplatz für kleinere Kinder, der östlich des Gebäudes Nr. 24 vorgesehen ist, überprüft. Für diesen Spielplatz wurden unter der Annahme des gleichzeitigen Aufenthalts von 100 Kindern in der sonntäglichen Ruhezeit zwischen 13.00 und 15.00 Uhr auf den südlich und nördlich angrenzenden geplanten Allgemeinen Wohngebieten Beurteilungspegel von ca. 55 dB(A) ermittelt. Dieser Beurteilungspegel würde den zulässigen Immissionsrichtwert der Sportanlagenlärmschutzverordnung für Allgemeine Wohngebiete in der Ruhezeit von 50 dB(A) um 5 dB(A) überschreiten. Der Immissionsrichtwert am Tag außerhalb der Ruhezeit von 55 dB(A) würde eingehalten.

Bei einer Nutzung nach der Landesgartenschau wird davon ausgegangen, dass auf dem Spielplatz nicht gleichzeitig 100 Kinder spielen. Bei einer Kinderzahl von 25 bis 30 Kindern würden in den angrenzenden Wohngebieten der Immissionsrichtwert von 50 dB(A) innerhalb der Ruhezeit eingehalten werden.

Die vorstehenden Ausführungen belegen, dass bei einer Beurteilung des Kinderlärms in Anlehnung an die Sportanlagenlärmschutzverordnung bei einer maximalen Nutzung der Immissionsrichtwert außerhalb der Ruhezeit und bei einer realistischen Annahme die Immissionsrichtwerte innerhalb der Ruhezeit eingehalten werden können. Somit kann von einer schalltechnischen Verträglichkeit der ohnehin privilegierten Kinderspielplatznutzung östlich des Gebäudes Nr. 24 ausgegangen werden. Wichtig dabei ist jedoch, dass der Kinderspielplatz nur von kleineren Kindern genutzt wird und die älteren Kinder die Spielplätze im Bereich des ehemaligen Kohlelagers nutzen werden. Aus den vorstehenden Ausführungen ist abzuleiten, dass auch Spielplätze für jüngere Kinder im Bereich des Parks in der ehemaligen Kaserne zulässig sind. Es ist jedoch in jedem Falle sinnvoll, die konkreten Planungen dieser Spielplätze

schalltechnisch zu begleiten, um einen geeigneten möglichst konfliktfreien Standort zu finden und die Spielelemente auf dem Spielplatz möglichst wenig störend anzuordnen.

### 10.3.11 Segelflugplatz

Südöstlich des Plangebiets liegt in rund 1,6 km Entfernung der Segelflugplatz direkt an der Ausfahrt "Landau-Süd" der Autobahn A65. Die Charakteristik der schalltechnischen Auswirkungen von Flugplätzen ist insbesondere dadurch zu beschreiben, dass schalltechnisch relevante Vorgänge im Wesentlichen in der Verlängerung der Start- und Landebahn sowie im räumlichen Umfeld von Platzrunden auftreten. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans C 25 liegt jedoch nicht in der Verlängerung der Start- und Landebahn des Segelfluggeländes Landau-Ebenberg und ist vor diesem Hintergrund als unproblematisch einzustufen. Bei dem Betrieb von Segelfluggelände ist zudem zu bedenken, dass der Einsatz motorbetriebener Flugzeuge im Vergleich zu einem normalen Sportflugplatz deutlich geringer ist. Hierdurch ist von einem geringeren schalltechnischen Konfliktpotential der lärmsensiblen Nachbarschaft zu einem Segelfluggelände auszugehen.

Die künftige Wohngebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans C 25 reichen nicht näher an das Segelfluggelände Landau-Ebenberg heran, als dies im Bestand mit dem Wohngebiet entlang der Eutzinger Straße der Fall ist. Sollten die Platzrunden um das Segelfluggelände Landau-Ebenberg so eng gefasst sein, dass sie den Geltungsbereich des Bebauungsplans C 25 tangieren würden, würden die schalltechnischen Auswirkungen dieser Platzrunden auch bereits vorhandene Wohngebiete betreffen. Somit würde durch das Wohngebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplans C 25 keine grundsätzlich neue Betroffenheit entstehen.

## 10.4 Immissionsschutz – Erschütterungen

Aufgrund der unmittelbaren Lage des Plangebiets zu Bahnstrecken wurden im Rahmen der Bearbeitung des Bebauungsplans C25 der Stadt Landau im Bereich der schutzbedürftigen geplanten Gebiete Erschütterungsmessungen an bestehenden Gebäuden in der Nähe der Bahnstrecken durchgeführt. Ziel der Messungen war es festzustellen, ob insbesondere an den künftigen Wohngebäuden Erschütterungsimmission auftreten, die entsprechende Maßnahmen zum Erschütterungsschutz erforderlich machen. Die Ergebnisse wurden in einem erschütterungstechnischen Gutachten zum Bebauungsplan<sup>18</sup> dokumentiert.

Als vorhandene Bahnstrecken sind zu berücksichtigen:

- Strecke 3450 (Landau – Pirmasens), die Strecke führt vom Bahnhof Landau nach Westen in Richtung Pirmasens
- Strecke 3433 (Landau – Winden), die Strecke führt vom Bahnhof Landau nach Osten in Richtung Karlsruhe

Vom nördlich des Plangebietes gelegenen Hauptbahnhof gehen die eingleisige Strecke 3450 von Norden nach Westen und die zweigleisige Strecke 3433 von Norden nach Osten ab. Beide Strecken verlaufen parallel am östlichen Rand des Plangebietes im Bereich der Flächen für gewerbliche Nutzung. Die Strecken teilen sich, die eingleisige Strecke 3450 verläuft am Rand

---

18 IBK Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen, Freinsheim, Erschütterungstechnisches Gutachten zum Bebauungsplan C25 Konversion Süd Landau / Landesgartenschau / Bericht-Nr. 10123\_ect\_gut01\_110330 vom 30.03.2011.

des geplanten Wohngebietes entlang nach Westen, die zweigleisige Strecke 3433 verschwenkt nach Osten.

Die Ermittlung und Bewertung der Erschütterungen umfasst regelmäßig nachfolgend genannte Arbeitsschritte:

1. Festlegung der maßgeblichen Immissionsorte aufgrund des Bebauungsplans C25.
2. Durchführungen von Messungen der Erschütterungen am Baukörper der vorhandenen Gebäude.
3. Übertragung der Messergebnisse auf die Geschosdecken der Obergeschosse und Prognose der Erschütterungen auf der Basis der Verkehrszahlen für das Jahr 2025.
4. Beurteilung der Ergebnisse der Prognose anhand der DIN 4150-2 Erschütterungen im Bauwesen, Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden vom Juni 1999.
5. Empfehlung der erforderlichen Maßnahmen zum Erschütterungsschutz.

Für die Beurteilung von Erschütterungen im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans wird die

- DIN 4150-2 Erschütterungen im Bauwesen, Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden vom Juni 1999

herangezogen.

Nach DIN 4150-2 wird aus den unbewerteten Erschütterungssignalen (Schwinggeschwindigkeit) die bewertete Schwingstärke  $KB_F$  gewonnen. Für die Beurteilung wird die maximale bewertete Schwingstärke  $KB_{Fmax}$  und, falls erforderlich, die Beurteilungsschwingstärke  $KB_{FT}$  bestimmt und mit Anhaltswerten verglichen, die nach Einwirkungsorten entsprechend der baulichen Nutzung ihrer Umgebung wie folgt unterteilt sind:

$A_u$ : unterer Anhaltswert (schon ein kurzzeitiges Maximum der maximalen bewertete Schwingstärke  $KB_{Fmax}$  führt zu einer Überschreitung des unteren Anhaltswertes).

$A_r$ : Anhaltswert zum Vergleich mit der Beurteilungsschwingstärke. (Die Beurteilungsschwingstärke kennzeichnet die Immission des kompletten Beurteilungszeitraums.)

Zeile	Einwirkungsort	tags		nachts	
		Au	Ar	Au	Ar
1	Einwirkungsorte, in deren Umgebung nur gewerbliche Anlagen und gegebenenfalls ausnahmsweise Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind (vergleiche Industriegebiete § 9 BauNVO)	0,4	0,2	0,3	0,15
2	Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind (vergleiche Gewerbegebiete § 8 BauNVO)	0,3	0,15	0,2	0,1
3	Einwirkungsorte, in deren Umgebung weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (vergleiche Kerngebiete § 7 BauNVO, Mischgebiete § 6 BauNVO, Dorfgebiete § 5 BauNVO)	0,2	0,1	0,15	0,07
4	Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend oder ausschließlich Wohnungen untergebracht sind (vergleiche reines Wohngebiet § 3 BauNVO, allgemeine Wohngebiete § 4 BauNVO, Kleinsiedlungsgebiete § 2 BauNVO)	0,15	0,07	0,1	0,05

Zeile	Einwirkungsort	tags		nachts	
		Au	Ar	Au	Ar
5	Besonders schutzbedürftige Einwirkungsorte, z.B. in Krankenhäusern, in Kurkliniken, soweit sie in dafür ausgewiesenen Sondergebieten liegen.	0,1	0,05	0,1	0,05

**Tabelle 14** DIN 4150 Anhaltswerte A für die Beurteilung von Erschütterungsimmissionen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen.

Die erschütterungstechnischen Untersuchungen gelangen zum Ergebnis, dass in den geplanten Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten im Bereich der ehemaligen Kaserne im Beurteilungszeitraum Nacht in einem Abstand von 60 m zu dem nächstgelegenen Gleis kritische Erschütterungen auftreten können.

Auf dem Übertragungsweg bestehen kaum Möglichkeiten, mindernd auf die Erschütterungen einzuwirken, sieht man von einer Vergrößerung des Abstandes ab. Die Vergrößerung des Abstands ist aus städtebaulichen Gründen und aus Gründen des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, wie bereits im Zusammenhang mit dem Schallschutzkonzept gegen den Verkehrslärm dargestellt, nicht gewünscht.

Daher sind Schutzmaßnahmen auf Seiten der künftigen Wohngebäuden in den betroffenen schutzbedürftigen Gebieten vorzusehen. Da am Tag die Anforderungen an den Erschütterungsschutz auch ohne Schutzmaßnahmen eingehalten werden, werden keine Maßnahmen für Büroräume erforderlich, deren Nutzung nur während des Tags erfolgt und in diesen Räumen in der Nacht nicht geschlafen wird.

Eine Erschütterungs- bzw. Körperschallminderung kann erreicht werden durch

1. schwere Fundamente
2. steife Bauweise mit dicken und nicht allzu weit gespannten Stahlbetondecken (hohe 1. Eigenfrequenz)

Diese Schutzmaßnahmen sind bei einer massiven Bauweise der Gebäude vom Grundsatz her bereits berücksichtigt.

In einem Abstand von 60 m zu dem nächstgelegenen Gleis kann bei Wohnungen in Gebäuden mit Holzständerbauweise und mit Holzbalkendecken nicht sicher davon ausgegangen werden, dass die Anforderungen der Tabelle 1 der DIN 4150 Teil 2 ‚Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf den Menschen in Gebäuden‘ vom Juni 1999 eingehalten werden. Daher ist für Gebäude auf den betroffenen Flächen im Einzelfall der Nachweis zu erbringen, dass die Anforderungen an den Erschütterungsschutz eingehalten werden.

## 10.5 Immissionsschutz – Abgase

Die Planungen zum zukünftigen Wohnpark am Ebenberg haben eine Induzierung von Quell- und Zielverkehren sowie eine Verlagerung von vorhandenen Anliegerverkehren zur Folge. Die Auswirkungen auf die lokale Immissionssituation sind Gegenstand einer Stellungnahme des Büros iMA Richter & Röckle GmbH und Co.KG.<sup>19</sup>

Die Gutachter haben auf der Grundlage des Verkehrsgutachtens zum Bebauungsplan (hier Planungsfall 2 Variante 1) insbesondere Aussagen für die Straßenabschnitte getroffen, für die

<sup>19</sup> iMA Richter & Röckle GmbH und Co.KG, Kurzstellungnahme zu den Luftschadstoffimmissionen, Bebauungsplan C25 „Konversion Landau Süd/ Landesgartenschau“, 30. August 2011

eine Zunahme der Verkehrsbelastung prognostiziert wurde. Dies sind der neuzubauende 1. Abschnitt der Süderschließung („Neue Haupterschließung westlich der Bahnlinie“) sowie Abschnitte der bestehenden Straßen L509 (östlich der Bahnlinie) und Maximilianstraße.

### 1. Abschnitt der Süderschließung

Für den neuzubauenden 1. Abschnitt der Süderschließung wurde eine Verkehrsbelastung von 7.300 Kfz/24h zugrunde gelegt. Die Gutachter kommen zudem Ergebnis, dass obwohl die Ausbreitungssituation infolge der geplanten Bebauung als Straßenschlucht zu charakterisieren ist, davon auszugehen ist, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV für Stickstoffdioxid, Feinstaub und lungengängigen Feinstaub eingehalten werden. Es ist ergänzend noch darauf zu verweisen, dass nach einer aktuellen Neuberechnung die Verkehrsbelastung auf dem 1. Abschnitt der Süderschließung bei 6.300 Kfz/24h liegen wird (s. Kapitel 10.2.1 – Exkurs Abhängen der Franz-Schubert Straße) und damit die Immissionsbelastung noch geringer ausfallen wird. Hinzu kommt, dass für diesen Straßenabschnitt zum Schutz vor Lärm Festsetzungen getroffen wurden (wie z.B. keine zu öffnenden Fenster in Aufenthaltsräumen, die zur Straße orientiert sind), die auch dem Schutz vor Abgasen dienen. Insgesamt kann daher von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen entlang des 1. Abschnitts der Süderschließung ausgegangen werden.

### L509 (östlich der Bahnlinie) / Maximilianstraße

Für die L509 wird durch die Planung eine Zunahme des täglichen Verkehrs um 5%, auf der Maximilianstraße um 10%, verursacht. Die Gutachter gehen davon aus, dass die Abgasbelastung, die mit der Erhöhung des Verkehrs einhergeht, durch den - infolge verbesserter Abgasreinigungstechniken und anderer Faktoren - generell prognostizierten Rückgang der spezifischen Emissionen, bis zur vollständigen Umsetzung der Planung kompensiert wird. Demnach ergeben sich durch Realisierung des „Wohnparks am Ebenberg“ in diesen Straßen keine höheren Belastungen als zum derzeitigen Zeitpunkt bereits vorhanden sind.

## **10.6 Natürliche Seismizität/ Gewinnung von Erdwärme**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes schließt das Landauer Geothermiekraftwerk ein und sichert den Standort nachträglich als Fläche für Versorgungsanlagen, Zweckbestimmung Elektrizität und Fernwärme aus überwiegend regenerativen Energiequellen. Die bereits bestehende bauliche Anlage ist als „sonstiges Vorhaben im Außenbereich“ gem. § 35 Abs. 2 BauGB genehmigt worden. Die Betriebsgenehmigung der Anlage unterliegt dem Bergrecht und ist nicht Gegenstand der Bauleitplanung. Vom Geothermiekraftwerk möglicherweise ausgehende Gefahren und Risiken sind im Rahmen des bergrechtlichen Genehmigungsverfahrens geprüft worden. Es ist zu beachten, dass der Bebauungsplan in diesem Zusammenhang lediglich den bereits vorhandenen Bestand überplant und keine neue Nutzung ermöglicht. Allerdings ist im Zuge der Bauleitplanung der Kraftwerksbetrieb hinsichtlich der schalltechnischen Auswirkungen auf die Umgebung sowie bezogen auf die möglicherweise von der hydrothermalen Geothermie ausgelösten Erdbebenereignisse in die Abwägung einzustellen.

Zu den schalltechnischen Auswirkungen wird auf Kapitel 10.3.6 der Begründung verwiesen.

Die Analyse der seismischen Aktivitäten im Plangebiet im möglichen Zusammenhang mit der Geothermie und ihre Schadenseinwirkungen auf Mensch und Bebauung sind Gegenstand

eines Gutachtens<sup>20</sup>, das die Stadt Landau an die HarbourDom GmbH, Köln, Herrn Prof. Dr. Horst Rüter vergeben hat. Zu klären waren insbesondere die Fragen, inwieweit von induzierten Erdbebenereignissen Gemeinschaften oder sonstige Gefahren ausgehen können und welche Maßnahmen zum Schutz von Mensch, Neubebauung und Bestand erforderlich sind. Als Bewertungskriterien dienen die anerkannten Regeln der Technik (DIN 4150) sowie aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse der seismotektonischen Forschung. Die Ergebnisse des Gutachtens und die Auswirkungen auf die Bauleitplanung sind im Folgenden zusammengefasst:

Landau liegt geologisch gesehen im Oberrheingraben, der aufgrund regelmäßig auftretender natürlicher Erdbeben als seismologisch aktive Region bekannt ist. Seismotektonisch wird der Oberrheingraben in drei Zonen unterteilt, wobei Landau mit der Zone I in der am schwächsten seismisch aktiven Zone liegt. Demnach ist festzuhalten, dass der Geltungsbereich des Bebauungsplanes – wie auch das übrige Stadtgebiet – innerhalb einer Erdbebenzone liegt und Erdbeben nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

Die natürliche Seismizität kann durch induzierte, also menschlich bedingte Seismizität überlagert werden, beispielsweise durch Bergbau, Erdölförderung oder eben auch Tiefengeothermie. Hierbei ist gemäß der bergbehördlichen Zulassung Sorge zu tragen, dass keine Gefährdung von Personen oder der Verkehrsinfrastruktur besteht und dass so genannte Gemeinschaften im Sinne des Bergrechtes ausgeschlossen sind. Darüber hinaus werden mit Hilfe festgelegter Reaktionsschemata bei auffälliger seismischer Aktivität im Untergrund Maßnahmen ergriffen (z.B. Drosselung des Einpressdrucks), die auch Kleinschäden, wie Putzrisse vermeiden, indem die Schwingungsgeschwindigkeiten von 5 mm/s oder höher (Anhaltswert, DIN 4150) vermieden und Sorge getragen wird, dass fühlbare seismische Ereignisse ausgeschlossen werden. Der Betreiber der Geothermieanlage im Plangebiet unterhält zu diesem Zweck umfangreiche Überwachungsnetze, die sowohl seismologische Kennwerte statistisch ermitteln als auch DIN-gerechte Immissionsmessungen gestatten.

Die Auflagen der Bergbehörde im Zusammenhang mit dem überwachten kontrollierten Betrieb der Anlage (Reaktionsschemata) stellen sicher, dass auch für den Geltungsbereich des Bebauungsplans die dargelegte grundsätzlich vorhandene Gefährdung durch natürliche Seismizität durch das Geothermiekraftwerk nicht nennenswert erhöht wird. Dies gilt sowohl für den Gebäudebestand als auch für die Neubebauung. Das Kraftwerk induziert zwar seismische Ereignisse, stellt aber gleichzeitig sicher, dass diese statistisch gesehen nicht verspürt werden und unterhalb anerkannter Schadensgrenzen bleiben.

Die Hypozentren der induzierten Ereignisse liegen in 2-6 km Tiefe. Ihre Erschütterungseinwirkungen sind bezogen auf eine mögliche Schadenswirkung in der Region Landau großflächig identisch. Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht hier keine andere Gefährdung als sie andernorts in Landau auch gilt. Die räumliche Nähe des zukünftigen Wohnparks am Ebenberg zum Kraftwerk ist zudem ohne Belang, da die Quelle der Erschütterungen (Hypozentrum) mehrere Kilometer tief liegt und die Endpunkte der Bohrungen ohnehin weiter vom Kraftwerk entfernt, nach Osten bzw. Westen verschoben liegen.

Um sicherzustellen, dass aufgrund möglicher (natürlicher oder überlagert induzierter) Erdbeben Personenschäden beispielsweise durch das Herunterfallen baufälliger Gebäudebestandteile (wie lockere Dachziegel) ausgeschlossen sind, wird die Lage des Geltungsbereiches des

---

20 HarbourDom GmbH, Köln, Herrn Prof. Dr. Horst Rüter: Gutachten zu möglichen, seismisch bedingten Schadenswirkungen der Geothermie auf Menschen und Gebäude im Geltungsbereich des Bebauungsplanes C25 „Konversion Landau-Süd/ Landesgartenschau“, 08. April 2011

Bebauungsplanes in der Erdbebenzone I gekennzeichnet (§9 Abs. 5 BauGB) und der Hinweis gegeben, dass die Bausubstanz den Ansprüchen dieser Zone entsprechen muss, Gebäude also nach den Vorgaben der DIN 4150 erdbebensicher zu errichten sind. Damit ist auch sichergestellt, dass durch mögliche Erschütterungseinwirkungen allenfalls kleine Schäden (wie Putzrisse) hervorgerufen werden können.

## 10.7 Immissionsschutz – Geothermie

Das Landauer Geothermiekraftwerk ist planungsrechtlich als Störfallbetrieb einzustufen. Damit wird die Erforderlichkeit ausgelöst den Trennungsgrundsatz des Bundesimmissionsschutzgesetzes in der Planung zu berücksichtigen.

Ausgelöst wird die notwendige räumliche Trennung durch den Einsatz von Isopentan zur Gewinnung von Erdwärme. Zum Zeitpunkt der Genehmigung des Kraftwerks war der Abstand zu schutzwürdigen Nutzungen ausreichend. Durch die im Bebauungsplan C 25 heranrückende Nutzung in Form der Baugebiete nördlich des Gleisbogens und der Kleingärten unmittelbar westlich sowie öffentlichen Nutzungen in zugänglichen Grünflächen angrenzend an das Geothermiegelände anschließend, ist eine gesonderte Betrachtung eines potenziellen Störfalls notwendig. Maßgeblich zur Beurteilung der Gefahren ist der Einsatz des Stoffes Isopentan. Isopentan, auch 2-Methylbutan oder Methylbutan genannt, ist eine organisch-chemische Verbindung, die im Geothermiekraftwerk zum Antrieb der energieerzeugenden Turbinen im Wärmetauscher verdampft wird. Damit gehört die Stromerzeugung im Kraftwerk zum Typ des Organic-Rankine-Cycle-Verfahrens (ORC), welches generell technisch gut erprobt ist. Durch den Einsatz des Isopentans lässt sich das Kraftwerk in die Gruppe der Störfallbetriebe einordnen, für die ein auch bei guter Sicherheitslage Dennoch-Störfall zu beachten ist. Die möglichen Auswirkungen müssen daher im Rahmen dieser Planung beurteilt und angemessene Schutzmaßnahmen vorgesehen werden. Die Beurteilung erfolgt nach dem Leitfaden der Kommission für Anlagensicherheit KAS-18 „Empfehlung für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BimSchG“. <sup>21</sup>

KAS-18 gibt gewisse Rahmenbedingungen für ein mögliches Störfallszenario vor, die dazu führen, dass bestimmte Vorgänge zur Beurteilung eines solchen Störfalls anzunehmen sind. So ist davon auszugehen, dass der wahrscheinlichste Fall darin besteht, dass Isopentan durch ein Leck in Rohrleitungen oder Behältern austreten kann. Demnach würde es zu einem Austreten in flüssiger und gasförmiger Form kommen. Die Flüssigkeit könnte eine Lache bilden aus der wiederum Isopentan verdampft. Insgesamt ist damit zu rechnen, dass die verdampfte Masse wegen seiner im Vergleich zur Umgebungsluft höheren Masse zügig auf den Boden absinken wird. Damit kann im Zweifelsfall innerhalb von rund 30 Minuten eine stationäre zündfähige Schwergaswolke im Umkreis von rund 90 m um das Leck entstehen. In einem Radius von rund 60 m wäre mit einer nachteiligen Wirkung auf Grund der Druckwelle zu rechnen. Der Gefährdungsradius kann damit gemäß KAS-18 auf rund 100 m um das potenzielle Leck angesetzt werden.

Eine Möglichkeit zur Unterschreitung dieses Abstandes besteht darin, dass Ausbreitungshindernisse vorgesehen werden, die die Ausbreitung der Gaswolke eindämmen. Hierfür muss lediglich ein angemessener Zaun (oder Wallanlagen) errichtet werden, der nicht gasundurch-

<sup>21</sup> Siehe hierzu: SGS-TüV Saar GmbH, Ludwigshafen: Bericht Störfallsimulation eines Szenarios gemäß KAS-18, November 2012.

lässig sein muss. Unter Berücksichtigung der Windrichtung und der Topografie können der Bachlauf des Birnbachs und die Lage der isopentanhaltigen Anlagenbereiche positive räumliche Aspekte sein. Der tiefer gelegene Bachlauf würde bereits als angemessenes Hindernis Berücksichtigung finden können. Die Windrichtung hingegen ist nicht so konstant, als dass man eine klare Aussage über die Verteilung der Gaswolke treffen könnte.

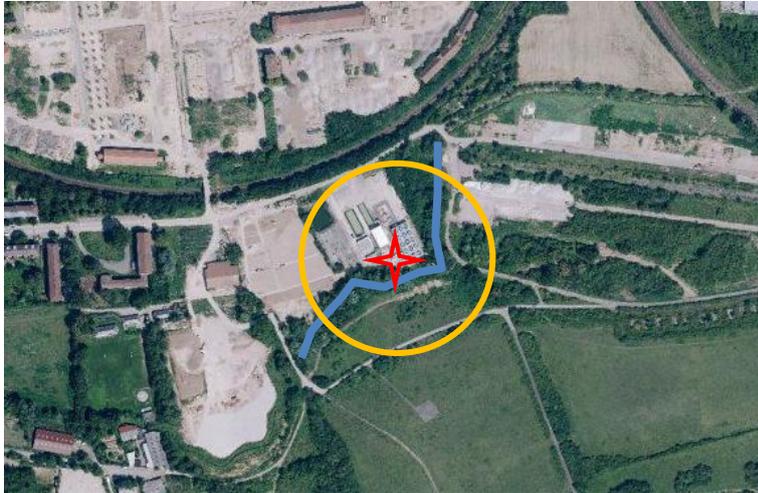


Abbildung 33: Rahmenbedingungen für Störfallbetrachtung nach KAS-18

Daher wird zum Schutz vor schädlichen Einwirkungen durch das Geothermiekraftwerk die Notwendigkeit ausgelöst, dass geeignete Maßnahmen im Bebauungsplan festzusetzen sind. Dies erfolgt über eine Aufnahme von Ausbreitungshindernissen, die eine rasche Belastung der umliegenden schutzwürdigen Nutzungen verhindern sollen. Die Festsetzung selbst wird unter Kapitel B 17.4 beschrieben und begründet.

## 10.8 Kampfmittel

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans laufen derzeit Erkundungsmaßnahmen zur Kampfmittelbelastung. Die Stadt Landau wurde in den Jahren 1944 und 1945 in zahlreichen Luftangriffen mit über 3.000 Sprengbomben bombardiert. Hierunter ist ein Anteil von etwa 8 bis 15 % an Blindgängern zu vermuten.

Im Rahmen der angelaufenen Baumaßnahmen für die Landesgartenschau wurden einige dieser Blindgänger gefunden. Da nicht ohne Weiteres ausgeschlossen werden kann, dass keine weiteren Blindgänger auf dem Areal zu finden sind, wird eine genauere Untersuchung durchgeführt. Aus dieser Untersuchung wird ein Konzept zur Beräumung des Geländes erarbeitet, das sicher stellen soll, dass für die Besucher der Landesgartenschau und die späteren Bewohner des Wohnparks am Ebenberg ein den gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen angemessenes Sicherheitsniveau erreicht wird. Hierzu wurde folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

- Von Gebäuden bedeckte Flächen werden nicht sondiert, sofern keine Einschläge von möglichen Blindgängern erkennbar sind.
- Alle schon fertig gestellten Flächen, in die nicht mehr eingegriffen wird und auf die Aufschüttungen aufgebracht wurden, werden nicht mehr sondiert.
- Schon fertig gestellte Flächen der Landesgartenschau, die nach der Gartenschau geräumt und einer anderen Nutzung, z. B. Wohnbebauung zugeführt werden, werden zu-

sätzlich zur Erzielung des Arbeitsschutzes durch Detektionen nach der Landesgartenschau sondiert.

- Die ehemaligen Auffüllflächen am Ebenberg (Eisinger Brunnen) mit Räumerschutt aus der Nachkriegszeit werden auf Grund des dichten Bewuchses und der damit verbundenen faktischen Unbegehrbarkeit nicht sondiert. Eine Ausnahme hiervon stellen ehemalige Flakstellungen dar, die geortet und übergeprüft werden.
- Alle sonstigen Flächen im Bebauungsplangebiet werden sondiert, darunter auch schon fertig gestellte Flächen der Landesgartenschau ohne Erdauftrag. Die Wahl des Sondierungsverfahrens wird in Abhängigkeit von den technischen Randbedingungen festgelegt.

Aus dem Erfordernis der weiteren Untersuchungen und den hiervon abhängigen Räumungen ergibt sich das Erfordernis die Landesgartenschau Landau aus dem konzipierten Jahr 2014 in das Jahr 2015 zu verschieben. Die entsprechenden Schlussfolgerungen sind im Bebauungsplan eingearbeitet. Dies hat Auswirkungen auf den Übergangszeitpunkt zwischen den Planteilen A und B sowie auf die grundsätzliche Umsetzung der einzelnen diesen Genehmigungsgrundlagen zugeschriebenen Genehmigungen und Zeitplanungen.

## 10.9 Baugrund / Altlasten

Bereits auf nahezu allen Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplangebiets C25 wurden bis dato umfangreiche Untersuchungen auf Altlasten<sup>22</sup> und schädliche Bodenveränderungen durchgeführt. Hierbei wurden an verschiedenen Stellen der ehemaligen militärischen und gewerblichen Einrichtungen Bodenbelastungen festgestellt. Ein Teil dieser Belastungen wurden als schädliche Bodenveränderungen eingestuft und unterliegen damit einer Sanierungspflicht. Sowohl innerhalb der ehemaligen Kasernengelände („Estienne et Foch“, Kohlelager) als auch im Bereich der Gewerbeflächen am Güterbahnhof handelt es sich überwiegend um punktuelle Einträge von Treibstoffen, Schmierstoffen und Lösungsmitteln. Neben diesen punktuellen Einträgen gibt es schadstoffbehaftete Auffüllungen, für die zum Teil ebenfalls ein Sanierungsbedarf besteht.

Für die meisten dieser Belastungsbereiche wurden bereits konkrete Dekontaminationsmaßnahmen festgelegt. Innerhalb der ehemaligen Kaserne „Estienne et Foch“ erfolgen 2010 und 2011 Dekontaminationsmaßnahmen (Aushub des belasteten Bodens) im Rahmen des Rückbaus der Gebäude oder der Entsiegelungen. Mit der weitgehenden Beseitigung der punktuellen Schadstoffbelastungen auf dem Kasernengelände ist bereits für 2011 zu rechnen. Eine Grundwasserbelastung durch chlorierte Kohlenwasserstoffe wird seit Juni 2009 saniert.

Für bekannte Boden- und Grundwasserbelastungen im Bereich eines Mineralölhandels am Güterbahnhof Süd soll eine Regelung getroffen werden, die sicher stellt, dass diese Belastungen, soweit notwendig, im Zuge der Nutzungsaufgabe durch den Grundstückseigentümer beseitigt werden.

Die Beseitigung der übrigen Belastungen und der schadstoffbelasteten Auffüllungen soll sukzessive im Rahmen der Erschließung erfolgen.

---

22 Alenco Environmental Consult GmbH, Niederlassung Kandel, Barthelsmühlring 18, 76870 Kandel: Synopse umweltrelevanter Untersuchungen und Kostenschätzung über Maßnahmen zur Altlastensanierung und Grundstücksfreilegung, November 2008

Eine aktuelle Aufstellung zur Belastung der Böden im Plangebiet wurde durch die Alenco Environmental Consult GmbH im Februar 2011 aufgestellt. Aus dieser Aufstellung lässt sich entnehmen, welche belasteten Stellen im Bebauungsplan zu berücksichtigen sind, um eine abgewogene Entscheidung über die Flächennutzbarkeit herbeizuführen. Es wurde eine Übersicht aller Belastungen erstellt, die nach den folgenden Kriterien für den Bebauungsplan C25 beurteilt wurden:

- Lage der Belastung,
- Zeitlicher Horizont bis zur Beseitigung der Belastung,
- Gefährdungspotenzial der jeweiligen Belastung für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
- Erheblichkeit für die Berücksichtigung im Bebauungsplan und
- Art der Belastung sowie Empfehlungen bei zukünftiger Nutzung der Fläche.



**Abbildung 34: Alenco Environmental Consult GmbH (2011): Übersicht Flächen mit Belastungen**

Die im Bebauungsplan zu berücksichtigenden Stellen wurden zu Zwecken der Lesbarkeit in einer gesonderten Inselkarte auf der Planzeichnung des Bebauungsplans (Teil A und Teil B) nachrichtlich dargestellt. Dabei wurden sowohl der Zeithorizont für die Sanierung der belasteten Stellen im Hinblick auf die Offenlegung des Bebauungsplans sowie die Art der Belas-

tung berücksichtigt. Einige festgestellte Altstandorte wurden bereits oder werden bis zum Zeitpunkt der Offenlage unter gutachterlicher Begleitung beseitigt.

Nr.	Bezeichnung und Nutzungsvergangenheit	Belastungen	Geplante Nutzung	Umgang bei zukünftiger Nutzung
1	Auffüllungen mit erhöhten PAK-Belastungen (Brandascheanteilen) auf weiten Teilen des Geländes	Erhöhte PAK Konzentrationen (z.T. > Z2)	MI / GE	Sanierung / Freimessung bei sensibler Nutzung; Berücksichtigung der Abfallproblematik bei Aushubarbeiten <b>Sanierungsziele:</b> PAK <sub>1-16</sub> ≤ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> ≤ 2 mg/kg
5	5181/1; Vogesenstr. 72 Heizöltanks, Montagegrube, Leichtflüssigkeitsabscheider	MKW kleinräumig an Montagegrube	MI	Nur punktuelle Belastung. Hinweis auf fachgutachterliche Begleitung bei Rückbau <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg
6	791/13, 791/16; 791/17; 791/18; 791/2; 791/ 73- 77 „Frühmessergelände“ am Güterbahnhof Mineralölhandel bis dato durch Firma Frühmesser; unter- und oberirdische Lagereinrichtungen, Fasslager, Umschlagvorrichtungen, Tankstelle oberirdischer Heizöllagertank; teilweise Zerstörung durch Kriegseinwirkung des Tanklagers; Bekannter Schadensfall durch Überfüllung	AKW, MKW Sanierungspflicht	MI	Die Sanierung ist durch den derzeitigen Eigentümer bei Betriebsverlagerung durchzuführen <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg AKW ≤ 2 mg/kg PAK <sub>1-16</sub> ≤ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> ≤ 2 mg/kg
7	886/20; Mozartstr. 90; RVS Betriebshof (Südwestbus) Nutzung durch Bahn; Waschhalle, Betriebstankstelle, Waschplatz, Ölabscheider	Erkundung TS 02/99 keine Belastungen	MI	Altstandort: Hinweis auf fachgutachterliche Begleitung bei Rückbau
8	886/50 „aurelis Fläche“; Franz-Schubert-Str. 1 DB Standort 7047-01-004 Hinweis auf Nutzung als Petroleumlager; Umschlag- und Lagerplatz von Kohle; Abfälle von Mineralöl- und Kohleveredlungsprodukten	PAK + MKW-Belastungen kleinräumig abgegrenzt PAK – Werte erhöht (Z 2) in der gesamten Auffüllung	MI	Die Sanierung der kleinräumigen Belastungen ist im Rahmen der OM oder Überbauung sicherzustellen. <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg PAK <sub>1-16</sub> ≤ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> ≤ 2 mg/kg
10	886/25; DB Gelände am Güterbahnhof; DB Standort 704701-006 Umfüllstation für Mineralölprodukte; Verladerampe; zugehöriger Bereich der Gleisanlage; Hinweise auf erhebliche Handhabungsverluste beim Umfüllen der Kesselwagen	MKW-Belastung kleinräumig abgegrenzt. Verdacht auf GW-Belastung noch nicht ausgeräumt	MI / GE	Die abschließende Untersuchung wird noch vor in Kraft treten des B-Plans durchgeführt. Sanierungspflicht ggfs. beim derzeitigen Eigentümer <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg

11	886/34; DB Gelände am Güterbahnhof; DB Standort 704701-007 militärische Verladerrampe, Umfüllung von Diesel für Panzer; Gleisanlagen	Auffüllung mit PAK und SM. Verdacht auf GW-Belastung noch nicht ausgeräumt	MI / Gfl	Die abschließende Untersuchung wird noch vor in Kraft treten des B-Plans durchgeführt. Sanierungspflicht ggfs. beim derzeitigen Eigentümer <b>Sanierungsziele:</b> MKW $\leq$ 300 mg/kg PAK <sub>1-16</sub> $\leq$ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> $\leq$ 2 mg/kg Pb $\leq$ 200 mg/kg Hg $\leq$ 2 mg/kg Zn $\leq$ 300 mg/kg Cu $\leq$ 100 mg/kg
14	17006; Werkstattgebäude, Geb. 005 leicht erhöhter AKW Gehalt (>BL-SW 1) im Bereich einer Montagegrube Gebäude bleibt bestehen, kein Bodenaustausch	AKW in der Bodenluft gering erhöht	WA	Altstandort: Hinweis auf fach-gutachterliche Begleitung bei Baumaßnahmen <b>Sanierungsziele:</b> MKW $\leq$ 300 mg/kg AKW $\leq$ 2 mg/kg
16	17017; ehem. Abschmierrampe, Geb. 035 Kontamination der Bodenluft durch LHKW, steht in Zusammenhang mit der Verunreinigung an 17018 LHKW-Quelle saniert im Rahmen der OM 2009, Kontrolle im Rahmen der OM 2010	LHKW in der Bodenluft gering erhöht	Gfl	Altstandort: Hinweis auf fach-gutachterliche Begleitung bei Baumaßnahmen <b>Sanierungsziele:</b> LHKW $\leq$ 0,3 mg/kg
18	17019; Werkstattgebäude, Geb. 036 (Cornetthalle) starke Kontamination der Bodenluft durch LHKW erhebliche Grundwasserbelastungen durch LHKW, PAK-Belastungen im Boden bis 1,5 m Sanierung Boden bis 2 m Tiefe im Rahmen der OM 2009, GW- Sanierung dauert an (technisches Bauwerk: Rigole)	LHKW – Belastungen in größerer Tiefe. GW-Sanierung dauert an (technisches Bauwerk: Rigole)	Gfl	Bauliche Maßnahmen und Anpflanzung von Bäumen nur nach vorheriger Prüfung
20	17028; KFZ – Werkstatt, Geb. 041 leicht erhöhte LHKW Gehalte (> SW 1) Gebäude bleibt bestehen, kein Bodenaustausch	LHKW in der Bodenluft gering erhöht	MI	Altstandort: Hinweis auf fach-gutachterliche Begleitung bei Baumaßnahmen <b>Sanierungsziele:</b> LHKW $\leq$ 0,3 mg/kg
27	17045; Panzerwerkstatt, Geb. 133 deutliche Kontamination der Bodenluft durch LHKW Grundwasserbelastungen durch LHKW	Sanierung nach der Landesgartenschau 2015	WA	Fachgutachterliche Begleitung aller Eingriffe in Boden- und Bausubstanz im Zuge der Herichtung zur LGS <b>Sanierungsziele:</b> LHKW $\leq$ 0,3 mg/kg

28	17067; Benzinabscheider an Geb. 133 (Nutzung 17045) Belastungen >oPW 3 des Bodens durch MKW; starke Kontamination der Bodenluft durch LHKW Grundwasserbelastungen durch LHKW	Sanierung nach der Landesgartenschau 2015	WA	Fachgutachterliche Begleitung aller Eingriffe in Boden- und Bausubstanz im Zuge der Herichtung zur LGS <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg LHKW ≤ 0,3 mg/kg
34	17065, KFZ – Abstellhalle Geb. 119 leicht erhöhte LHKW Gehalte (> BLSW 2) im Bereich der Montagegrube Gebäude bleibt bestehen, kein Bodenaustausch	LHKW in der Bodenluft gering erhöht	MI	Altstandort: Hinweis auf fach-gutachterliche Begleitung bei Baumaßnahmen <b>Sanierungsziele:</b> LHKW ≤ 0,3 mg/kg
41	37/002, Werkstatt, Garage, Geb. 3/031 Belastungen in der Auffüllung unter der Oberflächenversiegelung durch MKW >oPW 3; derzeitige Zwischennutzung Holzlager und Skateranlage	MKW in Bodenplatte und Boden	Gfl	Sanierung im Zuge von Bau-maßnahmen oder bei Entsiegelung im Falle einer Beendigung der derzeitigen Nutzung <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg
42	37/004, Werkstatt, Garage, Geb. 4/029 Belastungen in der Auffüllung unter der Oberflächenversiegelung durch MKW und PAK >oPW 3. Zwischennutzung Holzlager	MKW in Bodenplatte und MKW + PAK im Boden	Gfl	Sanierung im Zuge von Bau-maßnahmen oder bei Entsiegelung im Falle einer Beendigung der derzeitigen Nutzung <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg PAK <sub>1-16</sub> ≤ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> ≤ 2 mg/kg
43	37/017, Werkstattbereich, Garage, Geb. 17/004 Belastungen in der Auffüllung unter der Oberflächenversiegelung durch MKW ggfs. auch PAK Geothermieanlage	MKW in Bodenplatte und MKW + PAK im Boden	Energieversorgung	Sanierung im Zuge von Bau-maßnahmen oder bei Entsiegelung im Falle einer Beendigung der derzeitigen Nutzung <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg PAK <sub>1-16</sub> ≤ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> ≤ 2 mg/kg
44	37/018, Werkstattbereich, Garage, Geb. 14/007 Anlage 04, Altöltank Belastungen des Bodens mit MKW > oPW2 Belastungen der Bausubstanz mit MKW > oPW2 bzw. > oPW3 erhebliche Belastungen des Bodens mit MKW > oPW3 Materiallager Geothermie	MKW in Bodenplatte und Boden Sofortmaßnahme am Altöltank durch Aushub (04/2002 ausgeführt)	Gfl	Sanierung im Zuge von Bau-maßnahmen oder bei Entsiegelung <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg
45	37/019, Werkstattbereich, Garage, Geb. 15/012 Belastungen in der Auffüllung unter der Oberflächenversiegelung durch MKW und PAK >oPW 3/>oPW 2; Belastungen der Bausubstanz mit MKW > oPW2 Materiallager Geothermie	MKW und PAK im Boden	Gfl	Aushub beim Rückbau; Entsorgung des belasteten Materials Entsorgung i.R.d. Rückbaus <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg PAK <sub>1-16</sub> ≤ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> ≤ 2 mg/kg

46	Fläche 008; Mülldeponie erhöhte PAK, SM Gehalte > oPW 2	PAK und SM im Ablagerungsmaterial	Gfl	als Altablagerung zu registrieren; Sicherung durch Oberflächenabdeckung; Entsorgung bei Aushub <b>Sanierungsziele:</b> PAK <sub>1-16</sub> ≤ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> ≤ 2 mg/kg Pb ≤ 200 mg/kg Cu ≤ 100 mg/kg
47	Fläche 009; Hydrauliköldeponie erhöhte PAK – Gehalte >oPW 2	PAK im Ablagerungsmaterial	Gfl	als Altablagerung zu registrieren; Sicherung durch Oberflächenabdeckung; Entsorgung bei Aushub <b>Sanierungsziele:</b> PAK <sub>1-16</sub> ≤ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> ≤ 2 mg/kg
48	ehem. Sportplatz, (1028/22) Verdachtsbereiche der Fläche nur am ehem. Schwimmbad außerhalb C25 Flächige Aufschüttung eines Lärmschutzwalls (Material bis LAGA Z 1.2)	keine	Gfl	Entsorgung bei Aushub, Standsicherheitsprüfung vor Bebauung
49	1136/1; Am Eisinger Brunnen; Altablagerung Nr.313 00 000- 266 Ablagerung von Bauschutt und Erdaushub, stoffliche Zusammensetzung unbekannt; Erhöhte Gehalte an MKW, PAK im Boden >oPW 3 und AKW in der Bodenluft > BL-SW2	MKW, PAK und AKW im Ablagerungsmaterial	Gfl	Registrierte Altablagerung, Sicherung durch Oberflächenabdeckung; Entsorgung bei Aushub <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg PAK <sub>1-16</sub> ≤ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> ≤ 2 mg/kg AKW ≤ 2 mg/kg
50	975/4 Weg ;FF-Übungsgelände, Ebenberg Panzerwaschplatz (TF 005/K) z.T. auf vorgenannter Altablagerung Nr. 313 00 000-266; Belastungen durch MKW > oPW2; Belastungen der Bodenluft mit AKW > BL-SW3	Punktuell MKW im Boden und AKW in der Bodenluft	Gfl	Sicherung durch (Erhalt der) Oberflächenabdeckung; Entsorgung bei Aushub <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg AKW ≤ 2 mg/kg
51	1230/1 FF-Übungsgelände, Ebenberg; 1202, Bendersringweg 1248; Bendersringweg Aufschüttung unbekannter Zusammensetzung	keine	Gfl	Altstandort: Hinweis auf fachgutachterliche Begleitung bei Baumaßnahmen
52	Schwarzdecken im Bereich des zuk. Sportkampus, in großen Teilen deutlich PAK-belastet (Teerdecke); nicht sanierungspflichtig	PAK in der Fahrbahn	Gfl	Altstandort: Hinweis auf fachgutachterliche Begleitung bei Baumaßnahmen <b>Sanierungsziele:</b> MKW ≤ 300 mg/kg PAK <sub>1-16</sub> ≤ 10 mg/kg PAK <sub>11-16</sub> ≤ 2 mg/kg

53	Teergebundene Schotter in Teilbereichen der Rampe, deutlich PAK-haltig, Verbund zum Teil aufgelöst. Gefahr der Verschleppung und Verwehung	PAK im Schotter	Gfl	Sicherung durch Oberflächenabdeckung; Entsorgung bei Aushub <b>Sanierungsziele:</b> $PAK_{1-16} \leq 10 \text{ mg/kg}$ $PAK_{11-16} \leq 2 \text{ mg/kg}$
----	--	-----------------	-----	--

Tabelle 15 Alenco Environmental Consult GmbH (2011): Im Bebauungsplan zu berücksichtigende Flächen

Zu den aufgeführten Stellen wurde ein Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen. Eine Festsetzung ist nicht erforderlich, da sich der Umgang mit den Belastungen am zeitlichen Maßstab der zukünftigen Nutzung zu orientieren hat. Demnach ist die Beseitigung der Belastungen oder die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu belegen. Seitens des Gutachters wurde auch dargelegt, dass für einzelne Maßnahmen eine gutachterliche Begleitung sinnvoll ist. Zudem sind einige Stellen nicht vor Ort zu sanieren. Vielmehr soll eine Entsorgung des belasteten Materials unter gutachterlicher Aufsicht stattfinden. Über den Hinweis im Bebauungsplan kann der ordnungsgemäße Umgang mit den Altlasten gewährleistet werden.

### Exkurs: Radonvorkommen und -vorsorge

Radon ist ein natürlich vorkommendes radioaktives Edelgas. Das gasförmige Radon kann in mit der Bodenluft über Klüfte im Gestein und durch den Porenraum der Gesteine und Böden an die Erdoberfläche wandern. Für das Land Rheinland-Pfalz wurde eine Radonprognosekarte erstellt, die einen Anhaltspunkt über die Höhe des regional auftretenden Radonpotenzials liefert. Die Stadt Landau liegt im Bereich des Oberrheingrabens, in dem fast überall an der Oberfläche vorkommende oder unter Rheinsanden verdeckte, organische reiche Auensedimente erhöhte Radonpotenziale liefern können. Vor allem im Randbereich des Oberrheingrabens können tiefreichende Störungen linear das Radonpotenzial erhöhen. Gemäß der Radonprognosekarte ist im gesamten Stadtgebiet der Stadt Landau mit einem erhöhten Radonpotenzial (40 bis 100 kBq/m<sup>3</sup>- zweitniedrigste Stufe von vier Belastungskategorien) zu rechnen.

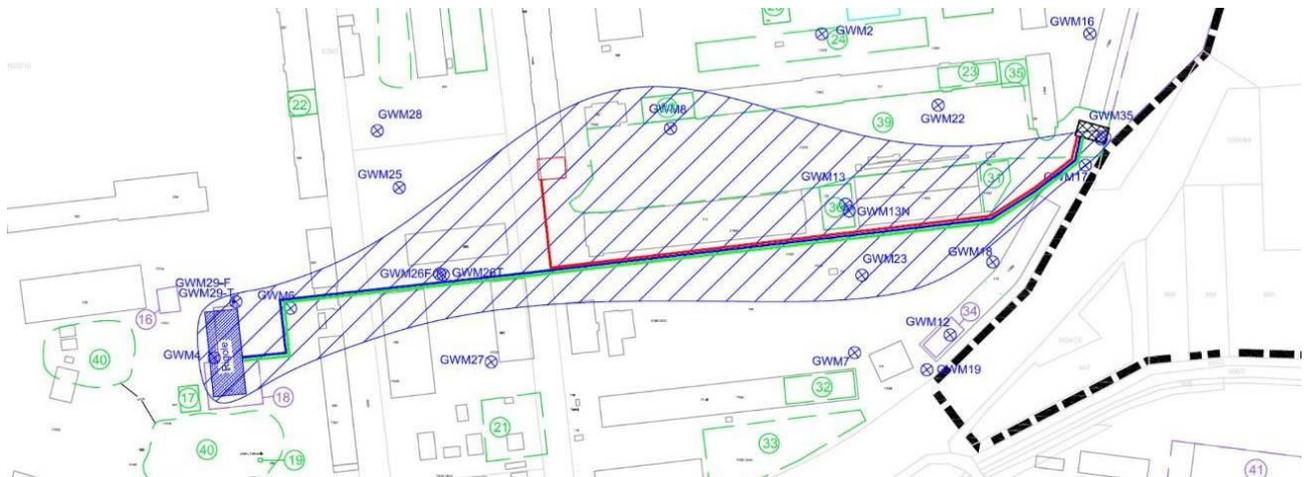
Die auf dem Gelände im Rahmen der Altlastenuntersuchungen durchgeführten Bodenuntersuchungen haben bis in eine Tiefe von 30 m keine organisch reichen Auensedimente erbohrt, die erhöhte Radonpotenziale liefern könnten. In der tieferen Schichtenabfolge sind derartige Sedimente nach Aussage des Gutachters ebenfalls nicht zu erwarten. Bei den Untersuchungen des Geländes ergaben sich zudem keine Hinweise auf tektonische Störungen. Aus diesem Grund ergab sich keine zwingende Notwendigkeit, flächendeckende Radonmessungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durchführen zu lassen. Ein entsprechender Hinweis zur radongeschützten Bauweise wurde in die textlichen Festsetzungen aufgenommen.

## 10.10 Grundwasserbelastungen<sup>23</sup>

Grundwasserbelastungen sind nur aus den Untersuchungen im Zusammenhang mit der ehemaligen Kaserne Estienne et Foch bekannt. Diese Grundwasserbelastungen waren auch in Grundwassermessstellen auf dem nördlichen Teil des „Güterbahnhofs Ost“ noch nachweisbar. Die Sanierung des Haupteintrittspunktes der leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffe (LHKW) ist mit dem Rückbau der „Cornetthalle“, dem damit einhergehenden Boden-

23 Vgl. Alenco Environmental Consult GmbH, Niederlassung Kandel, Barthelsmühlring 18, 76870 Kandel: Fachgutachten „Bodenbelastungen“ zum Bebauungsplan C25, 02. Mai 2011

aushub und dem Bau einer Rigole abgeschlossen worden. Die noch im Grundwasser befindlichen Belastungen werden seit 2009 über einen Sanierungsbrunnen an der östlichen Grenze der ehemaligen Kaserne gefasst und abgereinigt. Das Sanierungskonzept sieht einen Betrieb der Grundwassersanierung bis 2019 vor. Die derzeitige Entwicklung der Schadstoffgehalte im Grundwasser deutet darauf hin, dass ein Sanierungsabschluss eventuell schon vorher möglich sein könnte.



**Abbildung 35: Alenco Environmental Consult GmbH 2011: Grundwassersanierung**

Bei einem Grundwasserflurabstand von mind. 5,00 m auf dem tiefer gelegenen „Bahngelände“ und 7,50-10,00 m im Bereich des künftigen Wohnparks am Ebenberg sind durch die Grundwasserbelastungen keine Beeinträchtigungen von gesunden Wohn- oder Arbeitsverhältnissen zu erwarten. Tiefere Eingriffe in den Boden im Bereich der im Plan dargestellten Fahne sollten fachgutachterlich begleitet werden. Ein entsprechender Hinweis wurde daher in den Bebauungsplan aufgenommen.

Bei allen baulichen Eingriffen ist zudem darauf zu achten, dass die Einrichtungen zur Grundwassersanierung nicht beschädigt werden. Dies sind im Einzelnen der Sanierungsbrunnen, die Verbindungsleitungen zur Versickerung, die Leitungen zur Stromversorgung und die Rigole als Versickerungseinrichtung.

Vermutlich zwei weitere Grundwassermessstellen sollen noch im Bereich der zivilen Rampe vor dem Tanklager der Fa. Frühmesser im Bereich der ehemaligen Kesselwagenverladung installiert werden. Bei Boden- und Bodenluftuntersuchungen in diesem Bereich wurden zwar keine Hinweise auf Belastungen festgestellt, aber aufgrund der früheren Nutzung konnte der Verdacht ohne eine direkte Untersuchung des Grundwassers nicht vollständig ausgeräumt werden.<sup>24</sup>

Grundwassermessstellen, die sich zur Kontrolle des Grundwassers auf dem Gesamtgelände befinden, können im Zuge der Umnutzung des Geländes je nach ihrer Lage verlegt oder ordnungsgemäß verschlossen werden. Insgesamt ist keine erkennbare Beeinträchtigung für die Überplanung und Bebauung des Bebauungsplangebietes vorhanden. Hierzu wurde ein entsprechender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

<sup>24</sup> Vgl. Stellungnahme der SGD Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung zum Bebauungsplan C25 vom 31.01.2011

## 10.11 Versickerung

Hinsichtlich der Versickerungsmöglichkeiten im Konversionsareal hat bereits im Jahr 2001 ein erstes Entwässerungs- und Versickerungsgutachten vorgelegen.<sup>25</sup> In dem Gutachten wurde dezentrale Versickerung über Versickerungsmulden nur dann für möglich erklärt, wenn deren Kapazität über geeignete Maßnahmen vergrößert wird.

Aufgrund der Altlastenbelastung in Teilen des Gebietes ist eine Versickerung von Oberflächenwasser von versiegelten Flächen im ehemaligen Kasernengelände nicht genehmigungsfähig. Jedoch wurde in Aussicht gestellt, dass auf der im Nordosten südlich der Cornichonstraße gelegenen Grünfläche eine Ausnahmegenehmigung für eine zentrale Regenrückhaltung und -versickerung nach Durchführung eines Einzelnachweises, dass keine negativen Auswirkungen auf Boden und Grundwasser zu erwarten sind, erteilt werden könne. Mit Schreiben vom 23. März 2010 wurde die Alenco Environmental Consult GmbH bestätigt, dass es im Hinblick auf die Altlastenproblematik möglich sei, über den Einzelnachweis die Genehmigung der oberen Wasserbehörde für das zentrale Regenrückhaltebecken zu erhalten. In einem ergänzenden Gutachten<sup>26</sup> wurde am Standort des geplanten Regenrückhaltebeckens die Versickerungsfähigkeit des Untergrunds detailliert geprüft und unter Einhaltung einer Reihe von Rahmenbedingungen zur Dimensionierung und technischen Ausgestaltung des Regenrückhaltebeckens bestätigt. Die Dimensionierung und Ausführung des Versickerungsbauwerks wurde im Rahmen einer Detailplanung festgelegt und ist der oberen Wasserbehörde zur Genehmigung vorgelegt worden.

Für den Bereich der Kaserne ist zwischenzeitlich ein ‚Überflutungsnachweis‘ geführt worden, der zu dem Ergebnis führte, dass die zentrale Grünfläche im zukünftigen „Wohnpark am Ebenberg“ nicht als Retentionsfläche benötigt wird. Wegen des Gefälles von Südwest nach Nordost wird sich bei größeren Regenereignissen das Oberflächenwasser im nördlichen Bereich des Plangebiets sammeln. Daher wurde ein Hinweis in die textlichen Festsetzungen aufgenommen, der den zukünftigen Bauherren auf die Möglichkeiten des Schutzes vor Starkregenereignissen hinweist.

## 10.12 Bergrechtliches Bewilligungsfeld

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans C 25 befindet sich innerhalb der unter Betriebsführung der Wintershall Holding GmbH, Erdölwerke, stehenden bergrechtlichen Bewilligungsfelder „Landau-West III“ (bereits erschlossenes Feld) und „Landau-Ost IV“ der von Rautenkrantz Exploration und Produktion GmbH & Co. KG, Celle. Hierbei handelt es sich um eine öffentlich-rechtlich verliehene Berechtigung zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl, Erdgas und anderen bituminösen Stoffen. Unmittelbare Folgen für die Umsetzung der Planung ergeben sich dadurch nicht. Die rechtlichen Vorgaben (u.a. BergG) sind für Eingriffe in fremdes Eigentum seitens der Wintershall Holding GmbH bleiben zu beachten.

---

25 ICP, Büro Karlsruhe, Eisenbahnstraße 36, 76229 Karlsruhe: „Entwässerungs- und Versickerungsgutachten im Konversionsareal Estienne et Foch Stadt Landau in der Pfalz“, 28. Juni 2001

26 Alenco Environmental Consult GmbH, Niederlassung Kandel, Barthelmühlring 18, 76870 Kandel: Überprüfung der Versickerungsmöglichkeit im Bereich des ehemaligen Regenrückhaltebeckens auf der ehem. Kaserne Estienne Foch Cornichonstraße, 76829 Landau, 08. Juni 2010

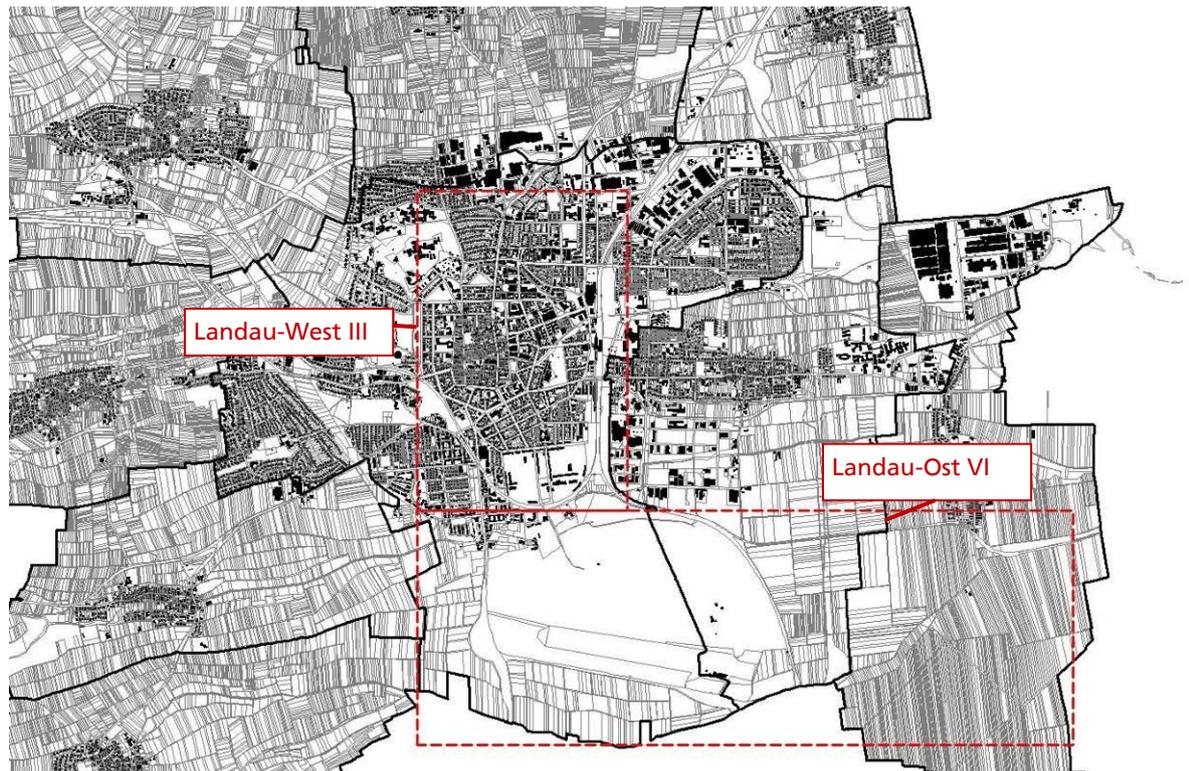


Abbildung 36: Bergrechtliche Bewilligungsfelder Landau-West III und Landau-Ost VI

## 10.13 Denkmalschutz

Die im Gebiet vorhandenen, dem Denkmalschutz unterliegenden, Anlagen wurden in die Planzeichnungen Teil A und B zum Bebauungsplan nachrichtlich übernommen. Es wurde ein Hinweis in die textlichen Festsetzungen zur Beachtung der Vorgaben des Denkmalschutzes und zur Pflicht der Abstimmung von Veränderungen an der äußeren Gestalt von Gebäuden und baulichen Anlagen bzw. Veränderungen an Gebäuden aufgenommen.

Aufgrund der im Plangebiet bekannten Funde und archäologisch nachgewiesenen Fundorte sowie der Möglichkeit weiterer Funde im Gebiet, wurde zum Schutz von Kultur- und Sachgütern ein Hinweis in die Hinweise zu den textlichen Festsetzungen aufgenommen, der sowohl auf die Anzeigepflicht von Erd- und Bauarbeiten hinweist, als auch den Umgang mit archäologischen Funden beschreibt.

### 10.13.1 Einzeldenkmäler

Bei den Gebäuden ‚Rheinstraße 32‘ und ‚Rheinstraße 34‘ handelt es sich um Einzeldenkmäler. Die Beschreibung in dem ‚Nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kreisfreie Stadt Landau in der Pfalz‘<sup>27</sup> lautet wie folgt:

- Rheinstraße 32, Wohnhaus für Zollbeamte, Walmdachbau, Neurenaissance, 1882
- Rheinstraße 34, ehemaliges königliches Zollamt, gründerzeitlicher Walmdachbau, Kniestocke 1881/82.

27 Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kreisfreie Stadt Landau in der Pfalz, auf der Grundlage der „Denkmalschnellerfassung“ 2000, Stand 14.07.2010

Für die dem Denkmalschutz unterliegenden Gebäude gelten die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes vom 23. März 1978 (GVBl. 2978, Seite 159 ff.) in der jetzt geltenden Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. September 2010 (GVBl., Seite 301).

### **10.13.2 Denkmalzone „Cornichonstraße, Ehem. Artilleriekaserne (Estienne-Foch)“**

Bei der Denkmalzone ‚Cornichonstraße‘ handelt es sich um die Ehemalige Artilleriekaserne ‚Estienne et Foch‘, aus dem Jahre 1890ff.

Im Verzeichnis der Kulturdenkmäler der Generaldirektion Kulturelles Erbe des Landes Rheinland-Pfalz (Stand 14. Juni 2010) für die Kreisfreie Stadt Landau in der Pfalz ist der Bereich „Cornichonstraße, Ehem. Artilleriekaserne (Estienne-Foch)“ als Denkmalzone verzeichnet. Eine entsprechende Umgrenzung der geplanten Denkmalzone wurde in die Planzeichnung übernommen.

Der Umfang des denkmalwerten mehrfach ergänzten bzw. in Teilen wiedererrichteten Gebäudebestandes erstreckt sich ausschließlich auf einen formal vergleichsweise höherwertigen, durchweg in Ziegelstein errichteten Teil der Ursprungsanlage aus der bayerischen Zeit (d. h. vor 1918). Zu dieser gehören die dreigeschossigen langgestreckten gründerzeitlichen Klinkerbauten (014, 013, 002, 001, 102) an der Cornichonstraße. Als Ensemble besitzt die Gebäudefolge eine dominante stadträumliche Wirkung als abschirmender „militärischer Riegel“ gegen die bürgerliche Südstadt der Gründerzeit. Im Kasernenareal werden außerdem die beiden dreigeschossigen Familiengebäude (010, 003) sowie zwei langgestreckte eingeschossige Stallgebäude (005/006, 018), ein mögliches Betriebsgebäude (068), das hallenartige Reithaus (024) sowie das zweigeschossige Wagenhaus (041) von der Denkmalzone erfasst. Die angegebene Nummerierung der Gebäude findet sich in der Planzeichnung zum Bebauungsplan wieder.

Die ehemalige Artilleriekaserne Estienne et Foch weist die Voraussetzungen für die Einstufung als Denkmalzone, d. h. als bauliche Gesamtanlage gem. § 5 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG) und als planmäßiges Quartier gem. § 5 Abs. 3 Satz 2 DSchG, auf. An ihrer Erhaltung und Pflege besteht gem. § 3 Abs. 1 Satz 2 DSchG aus geschichtlichen, wissenschaftlichen, und städtebaulichen Gründen, sowie zur Förderung des geschichtlichen Bewusstseins und der Heimatverbundenheit ein öffentliches Interesse.

### **10.13.3 Strecken- und Flächendenkmal „Westbefestigung“ (Westwall und Luftverteidigungszone West)**

Der „Westwall“ ist ein historisches Objekt, das die aktuellen Landes- und sonstigen Verwaltungsgrenzen vielfach überschreitet. Er stellt jedoch in seiner Gänze eine bauliche Gesamtanlage im Sinne des § 5 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 2 DSchG dar. Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich Anlagen des Westwalls und der Luftverteidigungszone (LVZ) u.a. auch in der Stadt Landau.<sup>28</sup>

Innerhalb des Gebietes, auf dem sich das Strecken- und Flächendenkmal erstreckt, werden „alle oberirdischen und unterirdischen baulichen Anlagenteile (Bunker, Minengänge, Stellungen, Höckerlinien, sonstige Sperranlagen und künstliche Hindernisse), ferner deren Reste

---

28 Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland Pfalz, Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler, „Westwall und Luftverteidigungszone West“

und Zerstörungsspuren unabhängig vom baulichen Zustand und Zerstörungsgrad, sowie umgestaltende Eingriffe in die natürliche Oberflächengestalt und natürliche Oberflächengewässer (wie insbesondere aufgeschüttete Rampen oder aufgestaute natürliche Bäche) unter allgemeinen denkmalrechtlichen Schutz gestellt.<sup>29</sup>

Sollten im Plangebiet Funde von oberirdischen und unterirdischen baulichen Anlagenteilen entdeckt werden, ist nach objektiven Kriterien zu bestimmen, ob es sich um einen Bestandteil des ehemaligen Westwalls handelt. Im Zweifel soll eine gutachterliche Ermittlung vorgenommen werden, soweit eine Entscheidung nach § 13 DSchG zu treffen ist. Bauliche Anlagen, Gegenstände und Grundstücke, die keinen sachlichen und historischen Bezug zum Westwall aufweisen, sind von der Inschutznahme und der Genehmigungspflicht nicht betroffen.

### 10.13.4 Bekannte Funde, archäologisch nachgewiesenen Fundorte / Grabungsschutzgebiete

#### Bekannte Funde

Im Scoping-Verfahren wies die Untere Denkmalschutzbehörde<sup>30</sup> auf folgenden Sachverhalt hin: Die Pläne der Landauer Festung lassen erkennen, dass sich im nordwestlichen Bereich der ehem. Kaserne Teile der Festungsanlagen befunden haben. Diese wurden mit Errichtung der Kaserne überbaut. Es hat sich gezeigt, dass Teile der Festungsanlagen noch im Boden - in Form von gemauerten Gängen und Hohltraversen, Mauerresten - als Teile baulicher Anlagen und deren Substruktionen unterirdisch vorliegen.

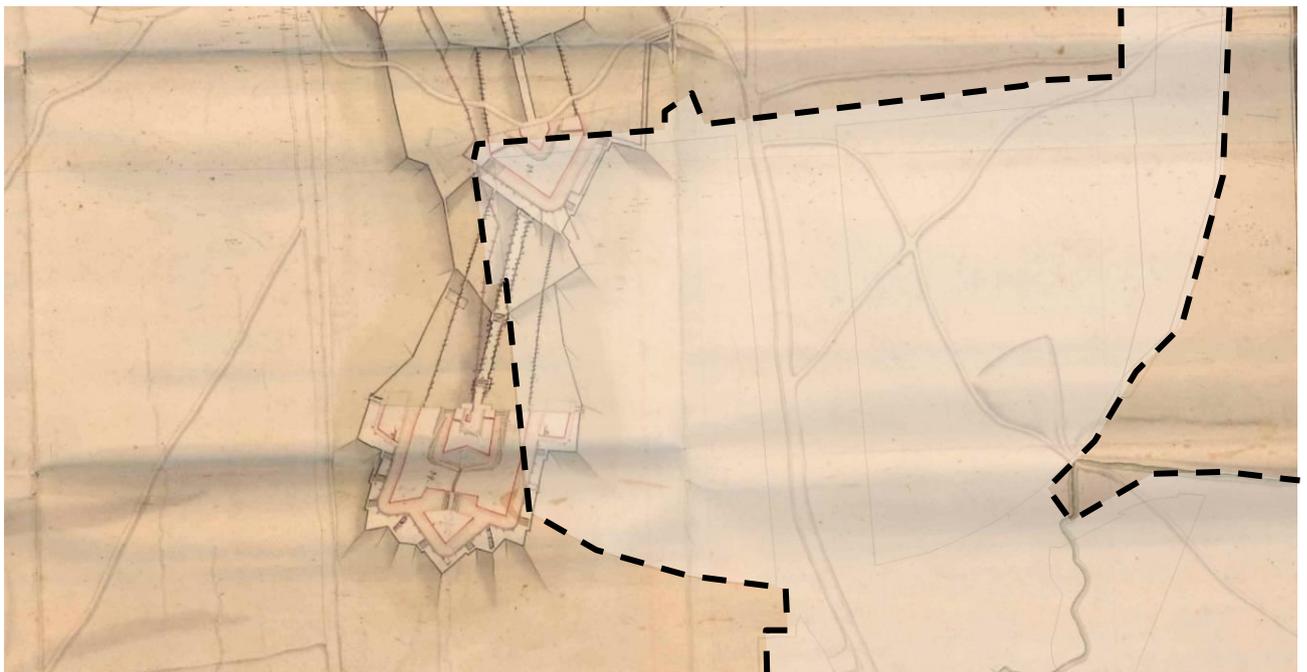


Abbildung 37: Historische Karte der Festungsanlage Landau überlagert mit der Abgrenzung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Im Plangebiet wurden bereits Überreste der Festungsanlage gefunden, die im April 2010 detailliert aufgemessen worden sind.

29 Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland Pfalz, Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler, „Westwall und Luftverteidigungszone West“

30 Schreiben vom 17. Januar 2011

Zudem besteht die Möglichkeit, bei Bauarbeiten auf weitere Funde aus der Anlage des ehemaligen Hornwerks zu stoßen. Hier könnten sich auch noch Minengänge – ausgemauerte unterirdische Gänge, die sich vor dem eigentlichen Festungswall hinziehen und im Einsatzfall gesprengt werden sollten – befinden.

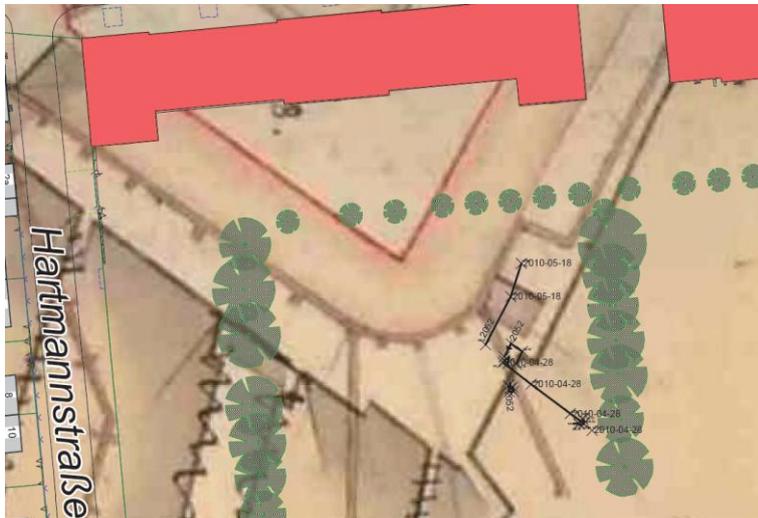


Abbildung 38: Aufmaß von bekannten Festungsresten im Nordwesten des Plangebietes im April 2010, Hinterlegung mit historischen Plänen der Festungsanlage

#### Archäologisch nachgewiesenen Fundorte / Grabungsschutzgebiet

Südlich der jetzigen Rollsporthalle ist auf der Übersichtskarte der Grabungsschutzgebiete in der Stadt Landau der Fundort 15 auf der Gemarkung Landau vermerkt, bei dem es sich um eine Siedlung aus der Lathènezeit / Mittelalter handelt. Eine genaue Abgrenzung ist nicht ohne Grabung feststellbar, daher muss im Umkreis mit weiteren Funden gerechnet werden. Gleiches gilt für den Fundort 7, Gemarkung Queichheim, bei dem es sich um Gräber aus der Römischen Kaiserzeit /Frühmittelalter handelt.

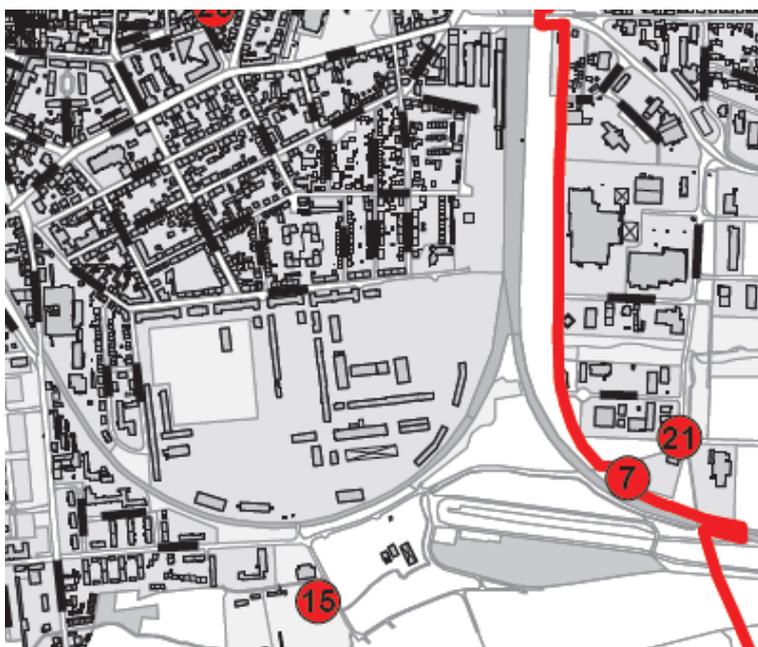


Abbildung 39: Stadtbauamt Landau in der Pfalz, Abteilung Stadtplanung und Stadtentwicklung, Grabungsschutzgebiete, Stand, 17.02.2011

Diese Grabungsschutzgebiete wurden in die Darstellungen des Flächennutzungsplanes-2010 mit den Bezeichnungen ‚B‘ und ‚E‘ nachrichtlich übernommen. Zudem wurden zwei weitere Grabungsschutzgebiete ‚C - fränkische Siedlungsfunde‘ und ‚D - fränkisches Gräberfeld ‘ vermerkt, die sich im Bereich südlich bzw. östlich der Bahntrasse befinden.



Abbildung 40: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2010 der Stadt Landau in der Pfalz mit Darstellung der Grabungsschutzgebiete „B“, „C“, „D“ und „E“

#### 10.14 Berücksichtigung der sonstigen Umweltbelange

Die Planung verfolgt die Grundsätze des § 1a Abs. 2 BauGB, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und die Möglichkeiten der Innenentwicklung bzw. der Arrondierung des Stadtteils zu nutzen. Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wurde eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt wurden. Die detaillierte Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen sind im Teil 2 der Begründung, dem Umweltbericht, dargestellt; daher wird an dieser Stelle nur auf diese Angaben verwiesen. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Bebauungsplan greift die Ergebnisse bereits vollumfänglich auf.

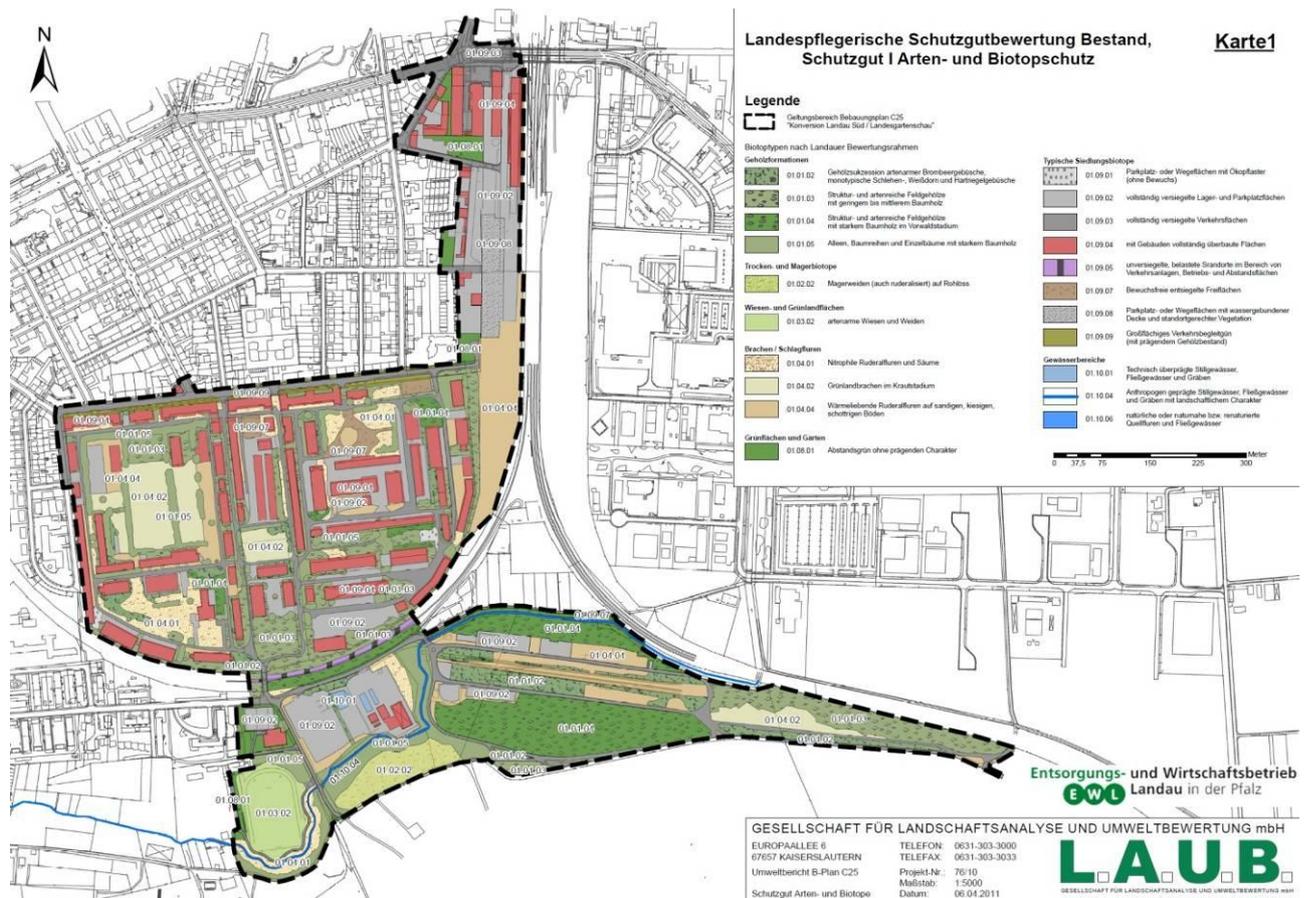


Abbildung 41: Beispielhafte Abbildung zur Umweltprüfung: Bestandskartierung Arten- und Biotopschutz

Aus dem Ergebnis der Umweltprüfung wurde ein Maßnahmenpaket geschürt, das die Kompensation der durch die Planung erfolgten Eingriffe ausgleicht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bereits im Vorfeld der Bauleitplanung einige Eingriffe in die Kasernenflächen erfolgt sind, die teilweise bereits im Rahmen von CEF-Maßnahmen vorgehend ausgeglichen wurden oder deren Ausgleich derzeit läuft sowie Eingriffe erfolgten, die eine Aufwertung der Flächen zur Folge hatten. So wurden beispielsweise im Sinne der Altlastensanierung bereits Sanierungsmaßnahmen durchgeführt und alte Bestandsgebäude abgerissen sowie versiegelte Flächen entsiegelt. Zur Sicherung der alle Umstände berücksichtigenden Kompensation werden Festsetzungen im Bebauungsplan vorgenommen, die die internen Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs sichern. Um den Kompensationsbedarf in vollem Umfang sichern zu können, werden auch externe Maßnahmen im Umweltbericht beschrieben. Hierbei handelt es sich um den Erhalt von Altholzbeständen in der Fläche M 1ex auf den Flurstücken 2246 und 2247 („Im Grünen Winkel“, Gemarkung Landau) sowie 3281 („Im Heckenental“, Gemarkung Wollmesheim) westlich des Plangebietes und südwestlich der Landauer Kernstadt. Des Weiteren wird eine externe Maßnahme zur Pflege von Magerwiesen auf dem Ebenberg, westlich an das Plangebiet angrenzend, auf den Flurstücken 1400/10, 1400/12, 1400/13, 1400/14 und 1700/7 (Gemarkung Landau) vorgegeben. Die genaue Abgrenzung dieser Maßnahmenfläche wird in einem Vertrag zwischen der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und Stadt geregelt. Eine dritte externe Maßnahme soll durch die Optimierung von Bahnnebenflächen einen Ersatzlebensraum für Reptilien sichern, die im Zuge der Gesamtmaßnahme ihr vorhandenes Habitat im Plangebiet verlieren würden. Dabei handelt es sich um das Flurstück 886/41 (Gemarkung Landau). Die externen Maßnahmen werden in der Planzeichnung des Bebauungsplans (vgl. Teil A und Teil B) in gesonderten Planfenstern darge-

stellt. Die Durchführung der einzelnen Maßnahmen wird über städtebauliche Verträge gesichert.

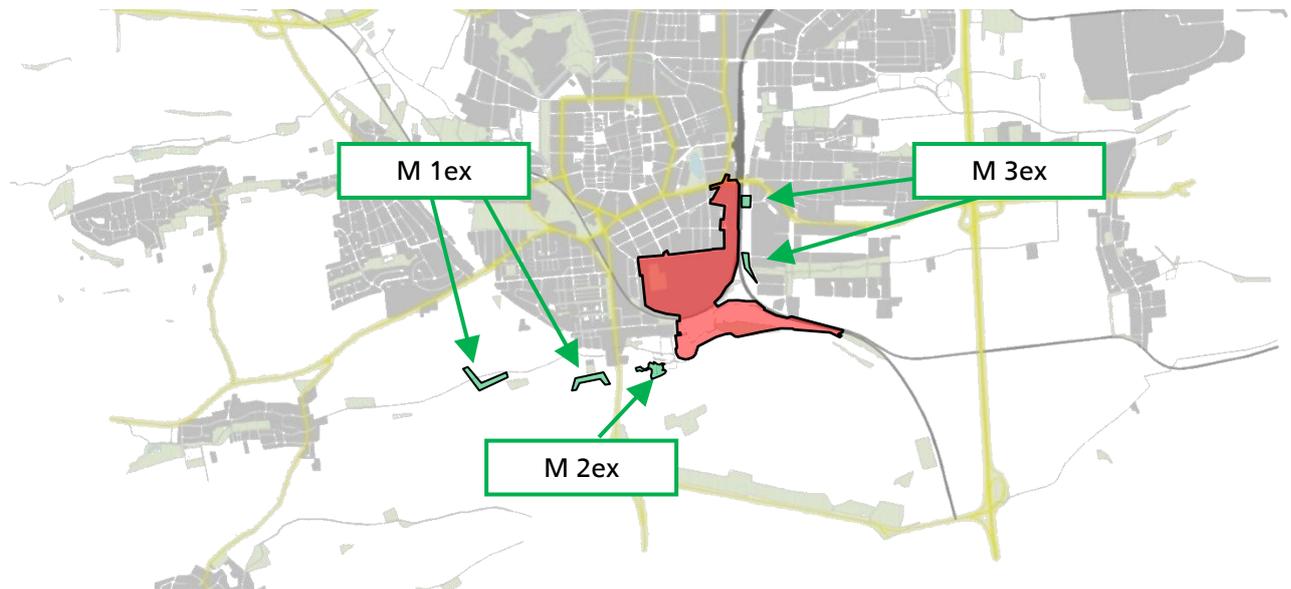


Abbildung 42: Übersicht über die Lage der externen Kompensationsflächen

Zu den Festsetzungen und den externen Kompensationsmaßnahmen wurden noch die Hinweise zu den grünordnerischen Belangen in den Bebauungsplan aufgenommen. Dabei handelt es sich um Empfehlungen zur Durchführung einzelner Maßnahmen, allgemeine Verweise auf Vorschriften und Gesetze sowie Hinweise zur ökologischen Optimierung von Außenbeleuchtung im Gebiet und einem Verweis auf die externen Maßnahmen. Bei allen Umsetzungen der Grünordnung über den Bebauungsplan wurden die Zielvorgaben des Ergebnisses der Umweltprüfung berücksichtigt. Bei der Übernahme von Festsetzungen und Hinweisen wurden lediglich redaktionelle Anpassungen an den Formulierungen der Einzeltexte vorgenommen.

Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch Planung und die mit ihr verbundenen Ausgleichsmaßnahmen voraussichtlich keine erheblichen Umwelteinwirkungen ausgelöst werden. Weitere Details zur Grünordnung sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

## 11 Planungsalternativen

Die Planung dient der Revitalisierung des 24 Hektar großen Kasernenareals „Estienne et Foch“ und seiner Entwicklung zum „Wohnpark am Ebenberg“ sowie der Neuordnung der östlichen Südstadt. In diesem Zusammenhang sollen in der derzeit ungeordneten Zone zwischen der ehemaligen Kaserne bzw. dem daran angrenzenden Bahngraben und dem südlich liegenden Naturschutzgebiet „Ebenberg“ Sport- und Freizeit- und Erholungsflächen geschaffen werden. Die Ausrichtung der Landesgartenschau 2015 ist auf Teilflächen im ehemaligen Kasernengelände sowie auf südlich angrenzende Flächen bis hin zum Naturschutzgebiet „Ebenberg“ vorgesehen. Zu dieser Planung bestehen keine gleichwertigen Standortalternativen. Das Nutzungskonzept ist aus langjährigen Planungsüberlegungen abgeleitet und richtet sich nach der Bestandssituation und der aktuellen Bedarfskonzeption der Stadt Landau aus. Aufgrund städtebaulicher, freiraumplanerischer aber auch verkehrlicher und immissionschutztechnischer Belange, werden anderweitige Nutzungen in diesem Stadtteil nicht in Er-

wägung gezogen. Alternative Erschließungen wurden im Rahmen der Verkehrsuntersuchungen geprüft. Weitere Alternativen zur Erschließung bestehen nicht.

Für den Fall, dass die angestrebte Entwicklung nicht über einen Bebauungsplan vorbereitet würde, könnte sich das Gebiet folglich nur nach den Vorgaben der §§ 34 und 35 BauGB entwickeln. Hierbei wäre zu erwarten, dass nach § 34 BauGB die Bereiche an der Cornichonstraße im Bereich der Denkmalzone und entlang der Hartmannstraße entwicklungsfähig wären. Die übrigen Bereiche des Plangebietes müssten, mit Ausnahme einiger kleinerer Arrondierungen der vorhandenen und angrenzenden Bebauung, nach § 35 BauGB als Außenbereich behandelt werden.

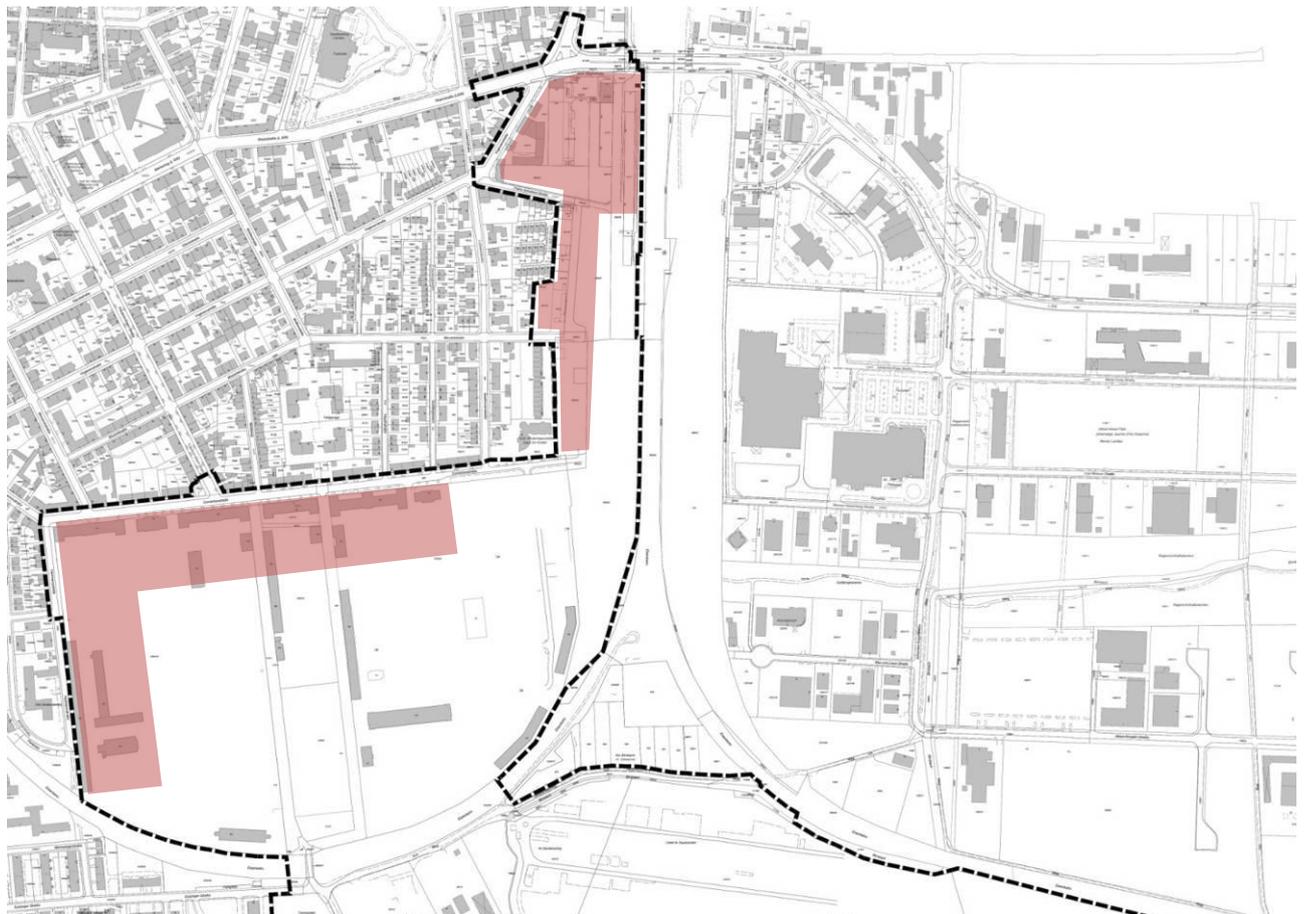


Abbildung 43: Potenzielle Genehmigungsgebiete nach § 34 BauGB bei Nichtdurchführung der Planung

## Teil B Begründung der einzelnen Festsetzungen

### 1 Festsetzungen nach § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB

Für den Bebauungsplan C25 „Konversion Landau Süd / Landesgartenschau“ werden für einen größeren Teilbereich Festsetzungen nach § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB getroffen. Diese Festsetzungen betreffen die Art der baulichen Nutzung für einige Baugebiete im Bebauungsplan, einige Straßenverkehrsflächen (mit und ohne besondere Zweckbestimmung) sowie einige (in Teilen nur abschnittsweise) Geh-, Fahr- und Leitungsrechte. Die Regelungssystematik zur Nutzungszulässigkeit für einen bestimmten Zeitraum und die festgesetzten Folgenutzungen

ergibt sich aus einem Vergleich der beiden Planzeichnungen Teil A und Teil B zum Bebauungsplan. Die Änderungsbereiche, die von den Festsetzungen nach § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB betroffen sind, sind in den Planzeichnungen mit einer roten Geltungsbereichsabgrenzung als temporärer Geltungsbereich gekennzeichnet.

Vorrangig dient die Darstellung der von April bis Ende Oktober 2015 durchzuführenden Landesgartenschau sowie der Vorbereitung und Einrichtung der Anlagen zur Schau. Dabei werden zur Durchführung der Gartenschau in erster Linie ein entsprechendes Sondergebiet und Grünflächen festgesetzt, die die benötigten Nutzungen ermöglichen. Mit dem Ende der Landesgartenschau Landau 2015 endet auch die Gültigkeit der Festsetzungen zur Landesgartenschau. Dann gelten die sich aus der Planzeichnung Teil B ergebenden Festsetzungen. Damit sind auch die zu erteilenden Baugenehmigungen für Anlagen der Gartenschau bis zum Zeitpunkt des Nutzungswechsels zu beschränken. Es wird bereits bei der Anlage der Gartenschau darauf geachtet, dass die anzulegende Struktur der späteren Dauernutzung im Hinblick auf die Baugebiete und die Erschließungsstruktur entspricht. Damit kann der Aufwand für den Rückbau der Gartenschau und für die gleichzeitige Vorbereitung zur Umsetzung der Planinhalte zur Dauernutzung effektiv minimiert werden.

## 2 Art der baulichen Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung wird gemäß § 9 Abs. 2 BauGB für zwei aufeinanderfolgende Nutzungszeiträume mit Folgenutzung festgesetzt. Dabei gelten die Festsetzungen nach den zeichnerischen Festsetzungen der Planzeichnung, **Teil A (Nutzung Landesgartenschau), bis zum 31.10.2015**. Die jeweils definiert festgesetzte Folgenutzung gilt entsprechend den zeichnerischen Festsetzungen der Planzeichnung, **Teil B (Dauernutzung), ab dem 01.11.2015**. Die Bereiche mit sich ändernden Festsetzungen sind in beiden Planzeichnungen durch den temporären Geltungsbereich (hier in rot dargestellt) abgegrenzt.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden folgende Nutzungsarten festgesetzt:

- Gewerbegebiet,
- Sondergebiet SO<sub>NVZ</sub> „Nahversorgungszentrum“,
- Mischgebiet,
- Allgemeines Wohngebiet,
- Sondergebiet „Landesgartenschau“.

### 2.1 Gewerbegebiet

Der Bereich des Gewerbegebietes befindet sich an der Bahntrasse in der östlichen Südstadt und soll überwiegend der Unterbringung von Gewerbebetrieben und Geschäftsgebäuden sowie von Lagerhäusern dienen. Zur Sicherstellung der angestrebten Entwicklung wurde das Gebiet nach den Maßgaben des § 1 Abs. 4, 5, 6 und 9 BauNVO gegliedert. So entstehen durch die unterschiedlichen Höhenfestsetzungen und bedingt durch die zugewiesenen Emissionskontingente drei Gewerbegebiete, die mit GE 1, GE 2 und GE 3 bezeichnet werden. Die Erläuterung zur Kontingentierung erfolgt in einem gesonderten Abschnitt der Begründung.

In den zulässigen Nutzungen wird der Einzelhandel mit zentrenrelevantem Kernsortiment gemäß den Vorgaben des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Landau ausgeschlossen. Davon abweichend dient die Regelung der Randsortimente mit Zulässigkeit auf einem Verkaufsflächenanteil von maximal 15 % dazu die Ansiedlung von Einzelhandel und das Angebot von

das Kernsortiment sinnvoll ergänzenden Randsortimenten nicht gänzlich zu unterbinden, jedoch einen verträglichen Entwicklungsrahmen zu setzen. Damit wird die Errichtung zentrenrelevanter Einzelhandelsbetriebe, die zunächst als den Charakter des Gewerbegebietes am nachhaltigsten unterlaufenden Nutzungstypen gesehen werden können, ausgeschlossen. Der für die Innenstadt unschädliche nicht zentrenrelevante Einzelhandel soll dagegen nicht ausgeschlossen werden. Hierzu gehört beispielsweise auch die potenzielle Ansiedlung eines Autohauses. Die Verkaufsfläche ist ohne gesonderten Hinweis in den textlichen Festsetzungen im Gewerbegebiet auf die Kleinflächigkeit beschränkt.

Unter den ausnahmsweise zulässigen Nutzungen wird der sogenannte „Annex-Handel“ begründet. Hierdurch wird einem produzierenden Betrieb oder Handwerksbetrieb die Möglichkeit gegeben, seine Waren in einer Betriebseinheit mit der Produktionsstätte zu verkaufen. Eingeschränkt wird diese Verkaufsfläche auf maximal 150 m<sup>2</sup>. Die Schwelle der Verkaufsfläche wurde bewusst gewählt, da eine größere Verkaufsfläche geeignet erscheint, schädliche Auswirkungen auf den zentralen Versorgungsbereich Landaus auszuüben. Im Einzelhandelskonzept der Stadt Landau wird eine durchschnittliche Verkaufsfläche für die Innenstadt von rund 160 m<sup>2</sup> pro Betrieb<sup>31</sup> angegeben. Im Rahmen von Verträglichkeitsberechnungen kann eine Verkaufsfläche von 150 m<sup>2</sup> und weniger nur schwerlich zur Berechnung von Kaufkraftumlenkungen herangezogen werden, was in der Folge eine in der Regel innenstadtverträgliche Größe vermuten lässt. Bei einer durchschnittlichen Flächenproduktivität für den Landauer Einzelhandel von ca. 3.560 €/m<sup>2</sup> im Jahr kann von einer Kaufkraftbindung von ca. 0,3 % der innerstädtischen Umsätze ausgegangen werden. Dies führt zu einer zu geringen Umverteilung der Kaufkraft, als dass durch einen Einzelhandelsbetrieb mit bis zu 150 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche schädliche Auswirkungen zu erwarten wären.<sup>32</sup> Zudem kann bei der festgesetzten Verkaufsfläche davon ausgegangen werden, dass keine Magnetwirkung von einem solchen Betrieb auf die Kundenstruktur Landaus ausgeht. Sofern nachgewiesen werden kann, dass eine größere Verkaufsfläche unschädlich für den zentralen Versorgungsbereich ist, kann im Einzelfall auch eine größere Verkaufsfläche zugelassen werden.

Anlagen für sportliche Zwecke sind im Gewerbegebiet lediglich ausnahmsweise zulässig, da auf den Flächen südlich der Bahntrasse zusammenhängende Flächen für Sport-, Spiel und Freizeitanlagen festgesetzt werden.

Als unzulässig wurde die Errichtung von Tankstellen festgesetzt, da diese nicht den Zielsetzungen der Planungen für das Gewerbegebiet entsprechen.

Ausgeschlossen werden neben den Vergnügungsstätten auch die Wohnungen für Betriebsinhaber und Aufsichtspersonal. Letzteres ist unter anderem der ermittelten Vorbelastung der Flächen durch Lärm und der angestrebten Entwicklung des Gebietes geschuldet. Vergnügungsstätten sollen nicht zugelassen werden, um Lärmeinwirkungen auf die angrenzenden noch zu entwickelnden Wohn- und Mischgebiete zu vermeiden. Im benachbarten Gewerpark „Am Messegelände“ ist bereits ein großflächiger Vergnügungsstätten-Bereich ausgewiesen, der den Bedarf der Stadt Landau deckt.

---

31 Junker und Kruse, Stadtforschung, Planung, 44137 Dortmund: Einzelhandelskonzept Stadt Landau in der Pfalz, Stand März 2010, Seite 50.

32 Vgl. Junker und Kruse, Stadtforschung, Planung, 44137 Dortmund: Einzelhandelskonzept Stadt Landau in der Pfalz, Stand März 2010, Kapitel 5.1 und 5.2 | Die Zahlen wurden ausgerechnet in Anlehnung an die Aussagen des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Landau und beziehen sich auf den dort dargestellten Rahmen für den Einzelhandel in der Innenstadt.

## 2.2 Sondergebiet SO<sub>NVZ</sub> ‚Nahversorgungszentrum‘

Im Bebauungsplan wird für den ersten Entwicklungsabschnitt eine Fläche für ein Sondergebiet SO<sub>NVZ</sub> festgesetzt. Auch dieses Gebiet wird einer Emissionskontingentierung unterzogen, die in der Begründung gesondert erläutert wird. Das Sondergebiet SO<sub>NVZ</sub> dient im Rahmen der Sicherung der Nahversorgung im neu entstehenden Quartier und den bereits angrenzenden Wohngebieten der Errichtung von:

- einem großflächigen Einzelhandelsbetrieb,
- Geschäfts- und Bürogebäuden,
- sonstige Gewerbebetrieben,
- und Wohnen (ab dem 1. Obergeschoss an der westlichen - dem Regenrückhaltebecken zugewandten - Gebäudeseite) insoweit die Fenster von Aufenthaltsräume von Wohnungen und die Außenwohnbereiche der Wohnungen nur nach Westen orientiert sind

In Anlehnung an die Regelung der Nutzungen in den angrenzenden Mischgebieten wird für das Sondergebiet eine Verbindungsfunktion zwischen Gewerbe, Dienstleistung und Wohnnutzung an dieser Stelle gesehen. Auch bereits während der Durchführung der Landesgartenschau kommt dem Sondergebiet an dieser Stelle eine städtebaulich wichtige Verbindungsfunktion zwischen Gewerbe, Dienstleistung und Wohnen zu. Auch die schrittweise Entwicklung des Wohnquartiers kann durch das Vorhalten einer Nahversorgungsfunktion positiv gelenkt werden.

Maßgeblich soll im Sondergebiet ein Lebensmittelvollsortimenter angesiedelt werden, der die Versorgung des neu zu entwickelnden Gebietes und der umliegenden Wohnbevölkerung in Bezug auf die wohnortnahe Versorgung mit Lebensmitteln sicherstellen soll. Die zulässigen Sortimente gliedern sich nach der Sortimentsliste des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Landau. Hier sind lediglich nahversorgungsrelevante Sortimente im Kernsortiment festgesetzt. Die maximale Verkaufsfläche für das Kernsortiment beträgt 1.500 m<sup>2</sup>. Die Verträglichkeit dieser Größe wurde durch eine städtebauliche Wirkungsanalyse<sup>33</sup> ermittelt und ist mit den Zielen des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Landau vereinbar. Für Randsortimente wird eine zusätzliche Verkaufsfläche von bis zu 15 % der Verkaufsfläche des Kernsortiments festgesetzt. Als Randsortiment gelten hier die sonstigen zentrenrelevanten Sortimente. Da zudem in der Städtebaulichen Wirkungsanalyse die städtebaulich verträgliche Verkaufsfläche für den geplanten Lebensmittelvollsortimenter mit insgesamt maximal 1.700 m<sup>2</sup> angegeben wurde, wird diese zur Deckelung der vorgenannten Festsetzung klarstellend ebenfalls festgesetzt.

Die Bezeichnung des Sondergebietes soll den Charakter des Gebietes und den primären Nutzungszweck darstellen. Mit der Wahl des Begriffes des ‚Nahversorgungszentrums‘ als Zweckbestimmung für das geplante Sondergebiet wird der geplanten Funktionsvielfalt in diesem Bereich des Quartiers Rechnung getragen. Das geplante Angebot dient dabei überwiegend der Versorgung der Bevölkerung im geplanten ‚Wohnpark am Ebenberg‘, d.h. der Standort ist städtebaulich in das Siedlungsgebiet integriert und nicht überwiegend autokundenorientiert.

Zielsetzung für das Sondergebiet ist es, eine mehrgeschossige bauliche Nutzung zu verwirklichen, die sich weitestgehend an dem Nutzungsmix der Umgebung orientiert, und dabei eine hohes Maß an Flexibilität für die Umsetzung der Planung zu gewährleisten, um den jeweili-

---

33 Junker und Kruse, Stadtforschung, Planung, 44137 Dortmund: Städtebauliche Wirkungsanalyse, Februar 2011.

gen städtebaulichen Ansprüchen des Quartiers gerecht werden zu können. Im Sondergebiet soll eine Nutzung durch den Vollsortimenter im Erdgeschoss und eine Anknüpfung weiterer Nutzungen im Erd- und Obergeschoss ermöglicht werden. Insbesondere die Büro- und Geschäftsnutzungen sollen in Verbindung mit dem Nahversorger zum Entstehen eines Nahversorgungszentrums beitragen.

Städtebauliches Ziel ist zudem gemäß dem Nutzungsmix in den angrenzenden Mischgebieten auch Wohnen an einer städtebaulich besonderen Stelle zu ermöglichen. Zum Schutz und Vereinbarkeit der Nutzung Wohnen auf der einen Seite und der emittierenden SO-Nutzung mit Stellplätzen und Anlieferungsverkehr auf der andern Seite und vor dem Hintergrund, dass benachbarte Gewerbegebiete dadurch nicht weiter in ihren Emissionskontingenten eingeschränkt werden, wird das Wohnen lediglich ab dem 1. Obergeschoss an der westlichen - dem Regenrückhaltebecken zugewandten - Gebäudeseite (s. Abbildung unten) zugelassen. Das Wohnen orientiert sich damit zu einer Seite, auf der keine emittierende Nutzung vorgesehen ist. Damit besteht die Möglichkeit unter Berücksichtigung der vorgegebenen Schallschutzmaßnahmen - zu öffnende Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnungen und Außenwohnbereiche von Wohnungen nur an der Westfassade (s. Festsetzungen Teil B Ziffer. 17.1)- eine Wohnnutzung zu realisieren, die den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse entspricht. Eine Wohnnutzung an dieser Stelle ist daher keinen kritischen Geräuscheinwirkungen weder verkehrlicher noch gewerblicher Quellen ausgesetzt. Für die Westseite des Sondergebiets, an der zu öffnende Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnungen zulässig sind, ist von einer Schutzbedürftigkeit vergleichbar der eines Mischgebiets auszugehen. Die übrigen Teile des Sondergebiets sind im schalltechnischen Sinne von ihrer Schutzbedürftigkeit vergleichbar einem Gewerbegebiet einzustufen.

Die Festsetzung eines Kerngebiets wurde nicht in Erwägung gezogen, da ein Kerngebiet gemäß § 7 BauNVO sich typischerweise durch seine Zentralität auszeichnet, die an dieser Stelle der Südstadt nicht gegeben ist. Des Weiteren würde eine solche Festsetzung von der grundsätzlichen Gliederungsstruktur des Plangebietes in Misch-, Wohn und Gewerbegebiet abweichen.

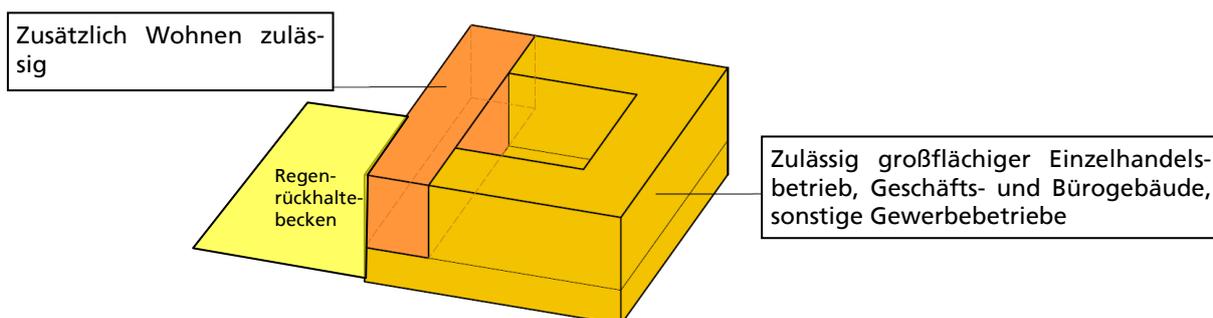


Abbildung 44: Systemskizze: zulässig von Wohnen ab dem 1. Obergeschoss an der westlichen - dem Regenrückhaltebecken zugewandten - Gebäudeseite

### 2.3 Gliederung des Gewerbegebiets GE (GE 1 bis GE 3) nach den besonderen Eigenschaften der Betriebe und Anlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m § 8 und § 1 Abs. 4 BauNVO) und Begründung der Festsetzung zur Zulässigkeit bestimmter Anlagen und Betriebe im Sondergebiet SO<sub>NVZ</sub> (Emissionskontingentierung)

Die Emissionskontingentierung ist ein Instrument, um Geräuschkonflikte zwischen geräuschemittierenden gewerblichen Nutzungen und schutzwürdigen Nutzungen zu vermeiden. Eine

Emissionskontingentierung kommt im Allgemeinen bei der Neuplanung bzw. Überplanung von gewerblich genutzten Flächen in der Nähe von vorhandenen oder geplanten schutzwürdigen Nutzungen zur Anwendung. Durch die Begrenzung der zulässigen Schallabstrahlung von den emittierenden Flächen soll sichergestellt werden, dass an den schutzwürdigen Nutzungen die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Die Emissionskontingentierung für den vorliegenden Bebauungsplan wurde im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens<sup>34</sup> zum Bebauungsplan erarbeitet.

Das Instrument der Emissionskontingentierung verfolgt grundsätzlich zwei Ziele. Zum einen ist an den schutzwürdigen Nutzungen sicherzustellen, dass die zulässigen Geräuscheinwirkungen eingehalten werden. Zum anderen ist für die künftigen Betriebe in den geplanten gewerblichen Gebieten eine möglichst uneingeschränkte Betriebstätigkeit zu ermöglichen.

Als emittierende Nutzungen sind im Regelfall Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiete zu betrachten. Bei der Ermittlung der zulässigen Schallabstrahlung der zu kontingentierenden Gebiete - im vorliegenden Fall drei Gewerbegebiete und ein SO<sub>NVZ</sub> ‚Nahversorgungszentrum‘ - ist auch die Schallabstrahlung der vorhandenen Gewerbebetriebe und der planungsrechtlich gesicherten, baulich aber noch nicht realisierten Flächen in Gewerbegebieten zu berücksichtigen.

Als schutzbedürftige Gebiete im Zuge der Erarbeitung der Emissionskontingentierung in der vorliegenden Aufgabenstellung werden die geplanten Allgemeinen Wohngebiete und Mischgebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans C25 sowie vorhandene Mischgebiete und Wohngebiete nördlich des Plangebiets berücksichtigt. Die Immissionsorte auf den kontingentierten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans C25 sowie auf den überwiegend gewerblich genutzten Gebieten südlich der L 509 und östlich der Bahnflächen werden bei der Erarbeitung der Emissionskontingentierung nicht berücksichtigt. Für diese Immissionsorte auf Flächen, die selbst auch emittieren, ist die Einbeziehung in die Erarbeitung einer Emissionskontingentierung methodisch nicht zweifelsfrei und damit angreifbar. Zudem ist es für eine sachgerechte Erarbeitung des Bebauungsplans C25 nicht zwingend erforderlich, die Immissionsorte auf den o.g. Flächen bei der Erarbeitung der Emissionskontingentierung zu berücksichtigen. Für diese Immissionsorte gelten bei der Genehmigung künftiger Gewerbebetriebe im Geltungsbereich des Bebauungsplans C25 die Anforderungen der TA Lärm 1998.

Die Erarbeitung der Emissionskontingentierung erfolgt auf der Grundlage der DIN 45691 ‚Geräuschkontingentierung‘ Dezember 2006. Die DIN 45691 dient der Begriffsdefinition, der Festlegung eines einheitlichen Berechnungsverfahrens sowie der Vorgabe eines einheitlichen Verfahrens zur Formulierung der planungsrechtlichen Festsetzungen.

Das berechnete Emissionskontingent definiert den flächenbezogenen Pegel der von bestimmten Teilflächen eines Gewerbegebiets oder Sondergebiets abgestrahlt werden darf und wird in dB(A)/m<sup>2</sup> Gebietsfläche angegeben. Für das Emissionskontingent war bisher die Bezeichnung „Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel – IFSP“ gebräuchlich. Die Emissionskontingente der Teilflächen sind so zu bestimmen, dass durch die Summe der Schallabstrahlung aller Teilflächen an den maßgeblichen Immissionsorten die sogenannten

---

34 Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan C25 "Konversion Landau Süd / Landesgartenschau", Stadt Landau in der Pfalz, IBK Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. G. Kohnen, IBK-Bericht 10023\_sct\_gut01\_110330.

Planwerte<sup>35</sup> nicht überschritten werden. Die Emissionskontingente werden mittels ‚Rückrechnung‘ von den zulässigen Planwerten durch spezielle Lärmberechnungsprogramme ermittelt. Bei diesen Berechnungen nach der DIN 45691 zur Vereinfachung der Berechnungen wird lediglich die Pegelminderung über den Abstand berücksichtigt.

In die Festlegung der Emissionskontingente können neben akustischen Kenngrößen, wie der Flächengröße der Teilflächen und der Abstand der Teilflächen zu den maßgeblichen Immissionsorten auch städtebauliche Überlegungen einfließen. So kann z.B. berücksichtigt werden, wo nach der städtebaulichen Planung laute Betriebe, wie Speditionen und 3-Schichtbetriebe, und wo leisere Betriebe wie Büronutzungen oder Handwerksbetriebe mit Betriebsinhaberwohnungen vorgesehen sind.

Die ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte aufgrund von größeren Abständen und einer geringeren Schutzwürdigkeit des Immissionsorts nicht ausgeschöpft werden.

Um die zur Überplanung anstehenden Flächen schalltechnisch optimal nutzen zu können, können so genannte Zusatzkontingente ermittelt werden, die eine Erhöhung der Emissionskontingente in Richtung der Immissionsorte mit noch nicht ausgeschöpftem Planwert zulassen.

Planungsrechtlich ist die Emissionskontingentierung wie folgt umzusetzen:

Zur Geräuschkontingentierung in einem der in §§ 4 – 9 BauNVO aufgeführten Gebiete ist eine Gliederung gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO erforderlich. Die Grundlage zur Festsetzung von Emissionskontingenten in Sondergebieten ist § 11 Abs. 2 BauNVO. Demnach sind die Art der Nutzung und die Zweckbestimmung eines Sondergebiets festzusetzen.

In der Planzeichnung zum Bebauungsplan sind die Teilflächen für die unterschiedlichen Emissionskontingente eines Gewerbe- oder Sondergebiets zeichnerisch festzusetzen.

In den textlichen Festsetzungen sind

1. die Werte der Emissionskontingente und ggf. von Zusatzkontingenten für die Teilflächen anzugeben
2. das Verfahren, nach dem die Geräuschkontingentierung berechnet wurde, eindeutig festzusetzen und
3. das Verfahren zu fixieren, nach dem auf Ebene der Vorhabengenehmigung die Einhaltung der Emissionskontingente nachgewiesen werden muss. Die DIN 45691 gibt die jeweiligen Verfahren eindeutig vor. Demnach finden auf Ebene der Bauleitplanung wie oben beschrieben nur einfache Ausbreitungsrechnungen statt. Dahingegen sind auf Ebene der Vorhabengenehmigung zusätzlich detaillierte Geräuschprognosen auf Basis der TA Lärm durchzuführen.

Um die schalltechnischen Anforderungen für die künftigen Betriebe nicht strenger als notwendig zu formulieren, wird festgesetzt, dass Vorhaben grundsätzlich zulässig sind, wenn der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionsrichtwert der TA Lärm 1998 um mindestens 15 dB(A) unterschreitet. Bei einer Unterschreitung des zulässi-

---

35 Begriffsdefinition, siehe DIN 45691 ‚Geräuschkontingentierung‘ Dezember 2006.

gen Immissionsrichtwerts um mindestens 15 dB(A) ist sichergestellt, dass ein solcher Betrieb keinen relevanten Immissionsbeitrag am Immissionsort hervorruft.

Auch wird festgesetzt, dass die Übertragung von Emissionskontingenten einer Teilfläche auf eine andere Teilfläche möglich ist. Dabei ist öffentlich-rechtlich (z.B. durch Baulast oder öffentlich rechtlichen Vertrag) sicherzustellen, dass das übertragene Emissionskontingent nur einmal in Anspruch genommen wird. Hierdurch soll ermöglicht werden, dass der Eigentümer eines Gewerbegrundstücks A, dessen Betrieb nicht das gesamte Emissionskontingent in Anspruch nimmt (da er beispielsweise in der Nacht nicht tätig ist), das nicht benötigte Emissionskontingent einem Gewerbebetrieb B zur Verfügung stellt, der in der Nacht intensiver tätig sein möchte als dies nach dem Emissionskontingent seines Betriebsgrundstücks zulässig wäre.

Auf Ebene der Vorhabengenehmigung ist der Nachweis zu erbringen, dass ein geplantes Vorhaben, das seiner Betriebsfläche zugeordnete Emissionskontingent einhält. Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das aus dem für die Betriebsfläche festgesetzten Emissionskontingent resultierende Immissionskontingent einhält.

## 2.4 Mischgebiete

Die festgesetzten Mischgebiete werden untergliedert in die Mischgebiete MI 1a+b, MI 2, MI 3a, b, c, MI 4 und MI<sub>PARK</sub>. Des Weiteren werden die Nutzungen nach § 1 Abs. 5, 6 und 9 BauNVO gegliedert.

### MI 1a, MI 1b und MI<sub>PARK</sub>

Im MI 1a und b sowie im MI<sub>PARK</sub> wird die Nutzung von der Regelungssystematik der BauNVO abweichend im Zuge der allgemein zulässigen Nutzungen enger gefasst. Dies dient dem Zweck bestimmte Nutzungen in diesen Teilen der insgesamt ausgewiesenen Mischgebiete unterzubringen, ohne dass hierdurch gebietsintern einer Überformung mit bestimmten Nutzungsarten zu erwarten ist. Demnach sollen auch im Hinblick auf die angrenzenden Bereiche der Landesgartenschau, die teilweise in der Nachnutzung ebenfalls zu Mischgebieten werden, Nutzungen vorkommen, die auch den Nutzungsarten der Gartenschau angemessen sind. So wird beispielsweise die Organisation der Gartenschau im MI 1a und auch die Shopnutzung mit Souvenirs teilweise bereits in der Mischgebietsausweisung ermöglicht werden.

Hierzu werden die Nutzungsarten Wohnen, Geschäfts- und Büronutzung, Schank- und Speisewirtschaften sowie Anlagen für Verwaltungen sowie kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke im MI 1a und b sowie im MI<sub>PARK</sub> zugelassen. Dies dient in erster Linie der Unterbringung der angedachten Nutzungen, die während und nach der Landesgartenschau das Gebiet um den Quartiersplatz und damit den Eingangsbereich der Landesgartenschau charakterisieren.

Die Zulässigkeit von Betrieben des Beherbergungsgewerbes wird unter Zustimmung der Stadt Landau im Einzelfall möglich sein, wenn eine sinnvolle räumliche Zuordnung zu den umgebenden Wohngebieten und eine angemessene verkehrliche Anbindung an günstiger Stelle dies ermöglichen. Auch die Zahl der Beherbergungsbetriebe soll hierdurch in einem für das gesamte Gebiet unter Berücksichtigung der Funktion als Wohnquartier verträglichen Maß

gehalten werden. Die ausnahmsweise Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben begründet sich in der zentralen Funktion des Gebietes als Wohnquartier. Um jedoch in Einzelfällen die Unterbringung von Einzelhandelsbetrieben im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans zu regeln, soll in diesen Mischgebieten die vereinzelt Ansiedlung kleiner Einzelhandelsbetriebe ermöglicht werden. Im Rahmen der Mischgebietsausweisung ergibt sich damit eine Verkaufsflächengröße von maximal 800 m<sup>2</sup> oder auch darüber, sofern im Rahmen der Prüfung nach der Vermutungsregel des § 11 Abs. 3 BauNVO keine schädlichen Auswirkungen auf den zentralen Versorgungsbereich Landaus nachgewiesen werden können. Die ausnahmsweise Festsetzung dient außerdem dazu die Dichte von Einzelhandelsbetrieben im Geltungsbereich zu minimieren. Hier soll lediglich in begründeten Einzelfällen die Ansiedlung ermöglicht werden, um den gesamten Gebietscharakter zu erhalten. Gleichzeitig soll die Zentrenstruktur Landaus erhalten bleiben. Es ist damit zu rechnen, dass es im Rahmen der Nachnutzung des Sondergebietes Landesgartenschau vereinzelt eher kleinere Ladenlokale geben wird, die vorrangig spezielle Angebote im Nachgang zur Landesgartenschau oder während der Schau bereits angepasste Sortimente anbieten, ohne jedoch Kaufkraftumlenkungseffekte aus der Innenstadt auszulösen, da mindestens während der Durchführung der Landesgartenschau die Kundschaft vorrangig nicht aus dem eigentlichen Einzugsbereich der Stadt Landau kommen wird. Es wird sich eher um Touristen und angereiste Gartenschaubesucher handeln.

Zu den ausgeschlossenen Nutzungen zählen neben sonstigen Gewerbebetrieben auch Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten. Diese Nutzungen werden an dieser Stelle als nicht erforderlich gesehen. Vor dem Hintergrund der Gesamtausgestaltung des Gebietes als neues Wohnquartier sind insbesondere Vergnügungsstätten und Tankstellen nicht mit den Zielvorstellungen der Gesamtentwicklung vereinbar. Auch die Absicht den PKW-Verkehr im Gebiet weitgehend zu minimieren begründet einen Ausschluss von Tankstellen und Vergnügungsstätten bei. Gartenbaubetriebe sowie sonstige Gewerbebetriebe sind generell in den Gewerbegebieten möglich und sollen daher nicht in den Mischgebieten angesiedelt werden. Es soll durch die Festsetzungssystematik eine Gliederung des Gesamtbereichs erreicht werden, die auch vor dem Hintergrund des Immissionsschutzes eine Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse erlaubt.

#### **MI 2, 3a, b, c und 4**

Die Mischgebiete MI 2, 3a, b, c und 4 werden auf Grund der Nähe zum Gewerbegebiet und der besseren verkehrlichen Anbindung abweichend von der Regelungssystematik der vorgenannten Mischgebiete festgesetzt. Sie sind hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung identisch. Dies ergibt sich nicht zuletzt aus der direkten räumlichen Nähe der Gebietstypen zueinander. Die Unterteilung ist der zeitlichen Festsetzung nach § 9 Abs. 2 BauGB sowie dem unterschiedlichen Nutzungsmaß geschuldet.

Das Gebiet MI 2 befindet sich im Bereich der östlichen Südstadt und grenzt im Westen an die bestehende Baustruktur und im Osten an die neue Erschließung mit gegenüberliegendem Gewerbegebiet an. Es soll daher eine abgestufte Entwicklung von Wohnen zu Gewerbe realisiert werden. Das MI 4 soll im Rahmen der Bestandsfestschreibung die Nachnutzung der zu erhaltenden Gebäude im südwestlichen Bereich des Kasernengeländes ermöglichen und wird hinsichtlich des Maß der baulichen Nutzung anders festgelegt als die Gebiete MI 2 und MI 3a, b und c.

In den Mischgebieten sind Wohn-, Geschäft- und Bürogebäude und Anlagen für Verwaltungen sowie kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein zulässig. Es wird eine Angleichung der Nutzungsarten und damit auch eine Einfügung in den

umgebenden Bestand und die geplanten Wohngebiete ermöglicht. Die Zulässigkeiten gewährleisten eine vorrangig dienstleistungsorientierte Ausprägung des Mischgebiets.

Eine Ausnahme soll für Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Schank- und Speisewirtschaften und sonstige Gewerbebetriebe ermöglicht werden. Um eine zu starke Durchmischung des Gebietes zu vermeiden und den Gliederungsgedanken für den gesamten Bebauungsplan aufrecht zu erhalten, werden die zuvor genannten Nutzungen nach erneuter Einzelfallprüfung ausnahmsweise zugelassen. Auch hierdurch kann den Anforderungen an den Immissionsschutz Rechnung getragen werden und die städtebaulichen Ziele eingehalten werden. Grundlage für die Festsetzungen ist unter anderem der städtebauliche Rahmenplan, der für den Geltungsbereich des Bebauungsplans eine Rücknahme der Besiedlungs- und Nutzungsdichte in einem Nord-Süd-Gefälle verfolgt. Der Bebauungsplan passt die Ausweisung der Gebiete dieser Zielsetzung an.

Auch hier sind Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten unzulässig, da Sie den Zielvorstellungen und dem Schutzstatus der umgebenden Nutzung nicht entsprechen. Zusätzlich sollen in den Mischgebieten MI 2, 3a, b, c und 4 Einzelhandelsbetriebe generell unzulässig sein. Auf Grund der Größe der Gebiete und der Nähe zur Innenstadt sowie der guten verkehrlichen Anbindung können anderenfalls schädliche städtebauliche Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Es ist auch auf Grund der höheren angestrebten Dichte der Gebiete nicht gewünscht, größere Kundenparkplätze zu ermöglichen und den damit verbundenen Verkehr in die Gebiete zu ziehen. Dies wird auch aus dem Ziel der durchgehenden Raumkanten deutlich, die sich in der Festsetzung der Baulinien entlang der Erschließungsstraße niederschlagen. Zudem können diese Nutzungen in anderen Teilen der Stadt Landau angesiedelt werden.

## 2.5 Allgemeines Wohngebiet

Das allgemeine Wohngebiet wird analog zu den Festsetzungen der unterschiedlichen Mischgebietstypen in verschiedene Teilgebiete gegliedert und gemäß § 1 Abs. 5, 6 und 9 BauNVO als WA 1, WA 2a, b, c, WA 3a, b, c, d, WA 4, WA 5 und WA<sub>PARK</sub> festgesetzt. Dabei sind in Bezug zur Art der Nutzung die Gebiete in drei Blöcke einzuteilen. Die Konzeption sieht eine Abstufung der Siedlungsdichte von Norden nach Süden für das Kasernengelände vor. Diesem Ansatz sollen auch die Nutzungsgliederungen folgen.

### WA 1

Im Gebiet WA 1 werden neben den nach BauNVO allgemein zulässigen Nutzungen auch die sonstigen nicht störenden Gewerbebetriebe als allgemein zulässig festgesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass entlang der Siebenpfeiffer-Allee und der Cornichonstraße die vorhandene mögliche Bautiefe und Grundstücksgröße im Rahmen einer möglichst dichten Bebauung auch die Errichtung von nicht störenden Gewerbebetrieben ermöglicht. Die Einfügung in die nähere Umgebung soll im Rahmen der Baufeldausgestaltung / Genehmigungsplanung geprüft werden.

Zu den ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden die Schank- und Speisewirtschaften hinzugenommen. Sie sind auf Grund des potenziellen Störgrades nur nach gesonderter Einzelfallprüfung zulässig. Generell ist die Unterteilung der Wohngebiete auch der Nachnutzung des Landesgartenschauengeländes geschuldet, wobei die dort eingerichteten Nutzungen nach Möglichkeit weiter bestehen bleiben sollen.

Als unzulässig werden die Nutzungsarten Gartenbaubetriebe und Tankstellen festgesetzt, da sie aufgrund ihres benötigten Flächen, dem verursachten Verkehr und den entstehenden Emissionen nicht dem gewünschten Charakter des Wohngebietes entsprechen.

### **WA 2a, b c und WA<sub>PARK</sub>**

Als allgemein zulässig werden für die Wohngebiete WA 2a, b, c und WA<sub>PARK</sub> Wohngebäude und nicht störende Handwerksbetriebe festgesetzt. Diese Nutzungsarten sollen den überwiegenden Teil des Gebietes prägen und insbesondere die Baustruktur von Stadthäusern und Staffelgeschossen in Anlehnung an die städtebaulichen Ziele des Rahmenplans ermöglichen. Hierzu sind auch die eingetragenen Baulinien zu berücksichtigen. Eine angemessene Fassung des zentralen Grünzugs ist insbesondere für die Bereiche mit den Festsetzungen des WA<sub>PARK</sub> zu berücksichtigen. Demnach werden die sonstigen Nutzungen nur ausnahmsweise nach Prüfung auf die Einfügung ins Gebiet oder als unzulässig festgesetzt.

Ausnahmsweise zulässig sind alle Nutzungen, die prinzipiell den Wohngebietscharakter an dieser Stelle nicht stören, jedoch städtebaulich schwierig in die homogene Strukturierung der Gebiete zu integrieren sind. Hierzu zählen vor allem die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke. Nach der Prüfung des Einzelfalls können diese Nutzungen zugelassen werden. Sie sollen jedoch den vorrangigen Wohnquartierscharakter nicht dominieren.

Ausgeschlossen werden Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen, da diese Nutzungen nicht zum Nutzungscharakter der überwiegenden Wohnnutzung passen und daher Nachbarschaftskonflikte von vorn herein vermieden werden sollen.

### **WA 3a, b, c, d und WA 4**

Im Bereich der Wohngebiete WA 3a, b, c, d und WA 4 werden Wohngebäude und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe als allgemein zulässig festgesetzt. In Abweichung zur zuvor genannten Gebietskategorie werden hier sonstige Gewerbebetriebe anstelle von Handwerksbetrieben zur Ansiedlung und Strukturierung des Gebietes festgesetzt. Dies dient der Nachnutzbarkeit von Nutzungen der Landesgartenschau sowie der Durchmischung von Wohngebäuden mit gewerblichen Nutzungen des Dienstleistungssektors. Die Festsetzung des Bereichs WA 4 unterstützt die Nachnutzung von Bestandsgebäuden und ist mit Hinweis auf den teilweise überlagernden Denkmalschutz als zu erhaltende Baustruktur festgesetzt. Daher sind insbesondere diese Baukörper durch die Möglichkeit der Unterbringung von gewerblichen oder ausnahmsweise zulässigen Nutzungen städtebaulich attraktiv nach zu nutzen.

Als ausnahmsweise zulässig gelten in den Bereichen der Wohngebiete Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe. Sie können nach einer Einzelfallprüfung im Falle des Einfügens in die umgebenden Nutzungen in den Gebieten zugelassen werden, sofern der überwiegende Wohncharakter gewahrt bleibt.

Die übrigen Nutzungen des § 4 BauNVO werden ausgeschlossen, um den Wohnquartierscharakter zu sichern. Hieraus ist auch die Konzeption der in Nord-Süd-Richtung zu verwirklichenden Abnahme der Siedlungsdichte zu ersehen.

### **WA 5**

Die Festsetzungen zur Nutzungsart des WA 5 entsprechen weitgehend den Inhalten des WA 1 mit Ausnahme der allgemein zulässigen Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des

Beherbergungsgewerbes im WA 5. Damit wird der stark durchmischte Gebietstyp der Nachnutzung von Bestandsgebäuden gerecht, die vor allem an der Cornichonstraße gelegene Baukörper betreffen, deren Baumassen zahlreiche Nutzungskombinationen ermöglichen.

## 2.6 Sondergebiet „Landesgartenschau“

Über die Festsetzungen eines Sondergebietes „Landesgartenschau“ wird die planungsrechtliche Sicherung der Landesgartenschau Landau 2015 ermöglicht. Das Sondergebiet betrifft dabei den Bereich der Konversion der Kaserne „Estienne et Foch“, der in Überwindung der Bahntrasse im Bereich südlich des Gleisbogens als Gartenschaugelände fortgeführt wird. Die planungsrechtliche Zulässigkeit der Errichtung einer Landesgartenschau soll gemäß der zeitlichen Befristung nach den Vorgaben des § 9 Abs. 2 BauGB mit dem 31.10.2015 enden. Die nachfolgenden Nutzungen werden in den Festsetzungen geregelt und sind den beiden Planzeichnungen (Teil A und Teil B) zum Bebauungsplan zu entnehmen. Der Erschließungsaufwand für die Zwischen- und die Dauernutzung sollen aufeinander abgestimmt um vermeidbaren Mehraufwand bereits frühzeitig zu verhindern.

Für das Sondergebiet werden Nutzungsarten definiert, die sich an den Formulierungen der BauNVO sowie dem Ergebnis des Landschaftsarchitektenwettbewerbs und des Nutzungskonzeptes der Landesgartenschau orientieren. Daher wird unter den Punkten (1) bis (3) der textlichen Festsetzungen auf die Formulierung der BauNVO zurück gegriffen, um die Zulässigkeit von Nutzungen, die noch nicht im Detail ausgeplant sind zu sichern. Dabei werden Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude zur Organisation und Durchführung der Landesgartenschau Landau 2015 festgesetzt. Sie dienen dazu, innerhalb der abgegrenzten Sondergebietsbereiche unterschiedliche Stationen einrichten zu können, die der Organisation der Gartenschau dienen. Dabei sind die Veranstalter nicht an ein einziges Verwaltungsgebäude gebunden, sondern können vielmehr die einzelnen Aufgabenbereiche über das Gelände in sinnvoller Zuordnung zu einzelnen Schaubereichen verteilen. Dadurch ist die Organisation der Gartenschau selbst flexibler durchzuführen.

Die Zulässigkeit von Schank- und Speisewirtschaften mit Betrieb von Außengastronomie ist ein Kernelement von Gartenschauen und fest in den Nutzungskonzepten verankert. Um den Besuchern angemessene Verpflegung und eine ausreichende Sitzplatzzahl zu bieten, ist der Betrieb von Restaurants und Kiosken auf dem Gelände möglich. Die den Restaurationsbetrieben zugeordneten Freisitze tragen dazu bei, die Gartenschau erlebbarer zu machen. Daher sollen bewusst nicht alle Restaurationen in geschlossenen Räumen ausgebildet werden. In Anlehnung an das vorläufige Konzept der Gartenschau sind die Restaurantbereiche nur während der Öffnungszeiten in Betrieb. Dies wurde auch für die Lärmbetrachtungen der Gartenschau berücksichtigt. Dabei wurde nachgewiesen, dass der Betrieb von gastronomischen Freiflächen generell möglich ist.

Bei der Zulässigkeit von Anlagen für kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke handelt es sich um Nutzungen, die im Rahmen der Gartenschau auf dem Gelände als anschauliche Modellvorhaben oder auch integrierte Nutzungen installiert werden können. Denkbar wären Nutzungen, wie beispielsweise ein Fitnessstudio, Freiluftgottesdienste oder Veranstaltungsflächen mit Bühne zur Durchführung eines sozialen und kulturellen Rahmenprogramms. Hier soll ein möglichst breit aufgestelltes Angebot für die Besucher der Landesgartenschau Landau 2015 ermöglicht werden. Dabei wird bereits der Nachnutzungszeitraum berücksichtigt, was dazu führt, dass einzelne Nutzungen auch in den nachfolgend festgesetzten Gebietsarten allgemein oder ausnahmsweise zulässig sind.

Zu den besonders auf die Gartenschau zugeschnittenen Nutzungen gehört die Errichtung von Wegen und Plätzen zur internen Erschließung, die sich am Gartenschaukonzept sowie an der zukünftigen Erschließungsstruktur des Wohnquartiers orientieren sollen. Aus diesem Grund werden bereits einige Erschließungsanlagen im Vorfeld der Gartenschau angelegt, um später einen schnellen Übergang in die Folgenutzungen zu gewährleisten und die technische Erschließung von Beginn an zu sichern. Es werden entsprechende Leitungsrechte in das Sondergebiet aufgenommen.

Ebenfalls auf die Gartenschau zugeschnitten sind die zulässigen Grün- und Parkanlagen sowie Wasserflächen zur attraktiven Gestaltung des Geländes und zur Sicherung des Charakters einer Gartenschau. Hierdurch sollen Wasserspiele und Gestaltungselemente des Landschaftsbaus in das Gartenschaukonzept einfließen können, die über die bloße Ausstellung von Blumen- und Pflanzflächen hinausgehen. Auch der Anschluss an die Parkanlage im Konversionsgebiet und deren Fortführung in der Landschaftsachse südlich der Bahnflächen ist hierdurch konzeptionell zu verwirklichen.

In Anlehnung an die Gartenschau wird auch die Zulässigkeit eines Gartenmarktes mit den entsprechenden Sortimenten und einem zusätzlichen Verkaufsflächenanteil von 15 % für Randsortimente festgesetzt. Dieser Einzelhandel lässt keine schädlichen Auswirkungen auf den zentralen Versorgungsbereich Landaus erwarten, da die Verkaufsfläche für nicht zentrenrelevante Sortimente nach der Landauer Sortimentsliste definiert ist und die Nutzungen nur bis zum Ende der Gartenschau ausgeübt werden darf. Die Verkaufsflächenbeschränkung auf maximal 500 m<sup>2</sup> für nicht zentrenrelevante Sortimente entspricht dem zu erwartenden Flächenbedarf der Landesgartenschau. Der Markt dient dazu, die Waren, die auch auf dem Gartenschau Gelände genutzt werden, den Besuchern zum Verkauf anzubieten. Zudem sind die Kunden nahezu ausschließlich Besucher der Landesgartenschau. Diese müssen zunächst den Eintritt zum Schaugelände bezahlen, um den Markt selbst betreten zu können. Des Weiteren ist zu erwarten, dass die Kunden nicht zum Einzugsgebiet des Landauer Einzelhandels gezählt werden müssen, da es sich vor allem um angereiste Schaubesucher handeln wird. Es wird demnach keine Kaufkraft im Stadtgebiet umgelenkt, sondern zusätzliche Kaufkraft von außerhalb in geringfügigem Maß im Sondergebiet gebunden.

Dieselben Annahmen zum Kundenstamm gelten auch für die maximal drei zulässigen Einzelhandelsbetriebe mit jeweils maximal 150 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche für zentrenrelevante und nicht zentrenrelevante Sortimente, die einen inhaltlichen Bezug zur Landesgartenschau Landau 2015 aufweisen müssen (Souvenir-Shops). Die Verkaufsfläche wird nur zeitlich befristet eingerichtet und es sind ebenfalls keine Auswirkungen auf den Landauer Einzelhandel zu erwarten. Die Beschränkung auf Sortimente mit Bezug zur Landesgartenschau lässt sich nicht exakt zu der Sortimentseinteilung der Landauer Sortimentsliste des Einzelhandelskonzeptes vom März 2010 zuweisen. Generell kann davon ausgegangen werden, dass sämtliche Sortimente aller Warengruppen in jeweils geringstem Umfang betroffen sind. Schädliche Auswirkungen sind jedoch nicht zu erwarten, da die Verkaufsfläche sehr gering ist und insgesamt maximal 0,9 % der Verkaufsfläche des Hauptgeschäftsbereichs der Stadt Landau ausmacht. Der Bezug der Sortimente zur Landesgartenschau im Sinne von Souvenirs lässt zudem auf deutlich geringere Auswirkungen schließen, auch, da es sich bei den Kunden nicht um Käufer aus dem normalen Einzugsbereich der Stadt Landau handelt. Generell ist eher davon auszugehen, dass die Gartenschau einen insgesamt eher positiven Effekt auf die Landauer Einzelhandelsumsätze im Durchführungszeitraum des Jahres 2015 haben wird.

Zudem wird im Sondergebiet festgesetzt, dass bereits zur Durchführung der Landesgartenschau Landau 2015 zwei die Bahnanlagen überspannende Brückenbauwerke zur Erschließung des Schaugeländes südlich der Bahn errichtet werden würden. Der Bau sowie die Planung der Brücken selbst sind mit der Deutschen Bahn abzustimmen. Nachdem der Nutzungszeitraum der Landesgartenschau vorbei ist und die Nachnutzungsfestsetzung gilt, werden die beiden Brücken zu Verkehrsflächen bzw. Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung „Fußweg“. Sie dienen dann weiterhin der Erschließung des südlichen Plangebietes, sind dann aber öffentlich zu nutzen.

Insgesamt werden im Sondergebiet Nutzungen festgesetzt, die im Durchführungszeitraum der Landesgartenschau Landau 2015 keine nennenswert negativen Auswirkungen auf die Stadt und die näher Umgebung des Gartenschaugeländes ausüben werden. Mit der Sicherung der Sondergebietsfläche für die Durchführung der Landesgartenschau kann bauplanungsrechtlich eine gute Grundlage für die Veranstaltung gelegt werden. Die verantwortlichen Stellen für die Planung, die Errichtung und die Durchführung der Schau können somit auf größtmögliche Planungssicherheit setzen und die Details für die Landesgartenschau vorbereiten.

### 3 Maß der baulichen Nutzung

Zur besseren Übersichtlichkeit zum festgesetzten Maß der baulichen Nutzungen sind für die jeweiligen Teilbereiche und unterschiedlichen Gebietstypen, die Maßregelungen in der folgenden Tabelle dargestellt.

Teilbereich	GRZ	Vollgeschosse	TH	TH <sub>STAFFEL ≤</sub>
GE 1	0,8	/	9,00 (6,00) m <sup>*</sup> )	/
GE 2	0,8	/	9,00 (6,00) m <sup>*</sup> )	/
GE 3	0,8	/	20,00-23,00 m	/
SO <sub>NVZ</sub>	0,8	III (I im inneren Baufenster)	12,00 m	15,00 m
MI 1a	Bestandsfestschreibung / Baukörperfestsetzung / Denkmalschutz			
MI 1b	0,4	III + §	10,00 m	13,00 m
MI 2	0,6	III	10,00 m	13,00 m
MI 3a	0,6	III + §	10,00 m	13,00 m
MI 3b	0,6	II	7,00 m	10,00 m
MI 3c	0,6	II	5,00 m	/
MI 4	Bestandsfestschreibung / Baukörperfestsetzung / Denkmalschutz			
MI <sub>PARK</sub>	0,3	III + §	10,00 m	13,00 m
WA 1	0,4	III + §	10,00 m	13,00 m
WA 2a	0,4	II + §	7,00 m	10,00 m
WA 2b	0,4	II	7,00 m	10,00 m
WA 2c	0,4	III + §	10,00 m	13,00 m
WA 3a	0,3	II + §	7,00 m	10,00 m
WA 3b	0,3	II	7,00 m	10,00 m
WA 3c	0,3	III	10,00 m	13,00 m

WA 3d	0,3	III + §	10,00 m	13,00 m
WA 4	Bestandsfestbeschreibung / Baukörperfestsetzung / Denkmalschutz			
WA 5	Bestandsfestbeschreibung / Baukörperfestsetzung / Denkmalschutz			
WA <sub>PARK</sub>	0,3	III + §	10,00 m	13,00 m
Gemeinbedarfsflächen	Bestandsfestbeschreibung / Baukörperfestsetzung / Denkmalschutz			
	04	III + §	10,00 m	13,00 m
SO <sub>LGS</sub>	0,3	Bestandsfestbeschreibung / Baukörperfestsetzung / Denkmalschutz		

Tabelle 16: Maßfestsetzungen

Generell wird im Rahmen der Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung angestrebt, die Leitlinien des städtebaulichen Rahmenplans umzusetzen, gleichzeitig jedoch nur ein Mindestmaß an Festsetzungen zu treffen, um die Baufreiheit nicht im Vorfeld zu stark einzunengen. Diese Art der Festsetzungen entspricht dem Gedanken des rahmengebenden Bebauungsplans, dessen detailliertere Ausgestaltung über stadtgestalterische Vorgaben der Stadt Landau z.B. im Rahmen von Kaufverträgen in enger Abstimmung mit potenziellen Investoren / Bauherren vorgenommen werden soll.

Die Festsetzungen geben für jeden Gebietstyp das Maß für die Grundflächenzahl (GRZ), die maximale Anzahl der Vollgeschosse, die Traufhöhe von Baukörpern allgemein und die Traufhöhe von Staffelgeschossen, die im Rahmen der maximalen Vollgeschosse entweder verpflichtend oder potenziell möglich sind, vor.

In den Bereichen GE 1 und GE 2 (siehe \*) wird zudem im Maß der Traufhöhe zwischen den einzelnen Nutzungen, die nach 1.1 der textlichen Festsetzungen festgesetzt sind, unterschieden. Es soll so zu unterschiedlichen Ausgestaltungen von Büro- und Verwaltungsgebäuden und Hallen zur Produktion kommen. Die Festsetzung trägt den städtebaulichen Zielen des Rahmenplans für die östliche Südstadt Rechnung und stellt eine gegliederte Struktur der Baukörper sicher. Darüber hinaus ist im GE 3 ein deutlich höheres Gebäude möglich: mit einer Traufhöhe von 20,00 bis 23,00 Metern soll der besonderen Bedeutung dieses Baukörpers am östlichen Endpunkt der neuen Haupterschließungsachse des „Wohnparks Am Ebenberg“ und als Scharnier zwischen der östlichen Südstadt, dem „Wohnpark Am Ebenberg“ und der neuen Fußgänger- und Radfahrerbrücke Rechnung getragen werden. Bewusst soll sich der Baukörper deutlich von den umliegenden Gebäuden absetzen.

Es wird festgesetzt, dass die GRZ durch die Errichtung von Tiefgaragen für diese bis zu einem Maß von 1,0 überschritten werden darf. Dadurch soll die Errichtung von ausreichend großen und nach Möglichkeit auch von Sammeltiefgaragen mit Stellplätzen für mehrere Baublöcke gesichert werden. Das Maß gilt dann aber nicht für die Vollgeschosse der oberirdischen Baukörper. Für die übrigen Bereiche gilt die Vorgabe der BauNVO, dass eine Überschreitung der GRZ um bis zu maximal 50 % jedoch bis höchstens 0,8 durch die Grundfläche der Anlagen in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO ermöglicht werden kann.

In der Tabelle der Maßfestsetzungen wird für Teilbereiche des Plangebietes ein Staffelgeschoss zwingend festgesetzt (Zeichen § für „Staffelgeschoss“). Gleichzeitig wird festgesetzt, dass Staffelgeschosse generell einen Mindestabstand zur Außenwand des darunter liegenden Vollgeschosses einhalten müssen und nicht als Vollgeschoss ausgebildet werden dürfen. Hierzu sind dann die Regelungen der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz anzuwenden. Zudem ist oberhalb eines Staffelgeschosses die Errichtung eines weiteren Geschoss oder Staffelgeschoss unzulässig. Die generelle Verpflichtung zur Errichtung von Staffelgeschossen in einigen Be-

reichen des Bebauungsplans soll eine einheitliche Struktur im Baugebiet sicherstellen. Genau wie die einheitliche Traufhöhe an den jeweiligen Straßenzügen soll sich aus Sicht des Fußgängers ein einheitliches Bild des durch die Baukörper gefassten Straßenraums ergeben.

Die Traufhöhe selbst wird als zwingendes Maß festgesetzt und bezieht sich auf die Höhenlage der zugeordneten Erschließungsstraße im Endausbau. Bei den Staffelgeschossen wird die Traufhöhe als Höchstmaß festgesetzt, um eine variable Ausgestaltung des Staffelgeschosses im Verhältnis zu dem darunter liegenden Vollgeschoss zu ermöglichen. Bei der Festsetzung wurde bereits berücksichtigt, dass sowohl Dachaufbauten als auch Flachdächer mit und ohne Attika errichtet werden könnten. Entsprechende Bezüge sind daher hergestellt. Die generelle Wahl der Traufhöhen soll neben einer städtischen Bauweise auch die Variabilität für den einzelnen Bauherrn berücksichtigen, wobei die angesetzten Geschosse in den Höhen verwirklicht werden können. Es soll auch ein Anschluss an die bestehenden Baustrukturen in Bezug zum Höhenmaß der Baukörper in der Südstadt erkennbar sein. Die festgesetzten Maße der baulichen Nutzung erlauben die Errichtung von Baukörpern, die dem Ziel zur Einwohnerdichte von ca. 1.500 bis 2.000 Einwohnern für das neue Wohnquartier bis zum Jahr 2025 gerecht werden. Die Systematik der Bezugspunkte ergibt sich aus der folgenden Abbildung, die auch auf den Planzeichnungen zum Bebauungsplan abgebildet ist. Auch die Ausgestaltung von Flachdächern mit Attika ist hier dargestellt.

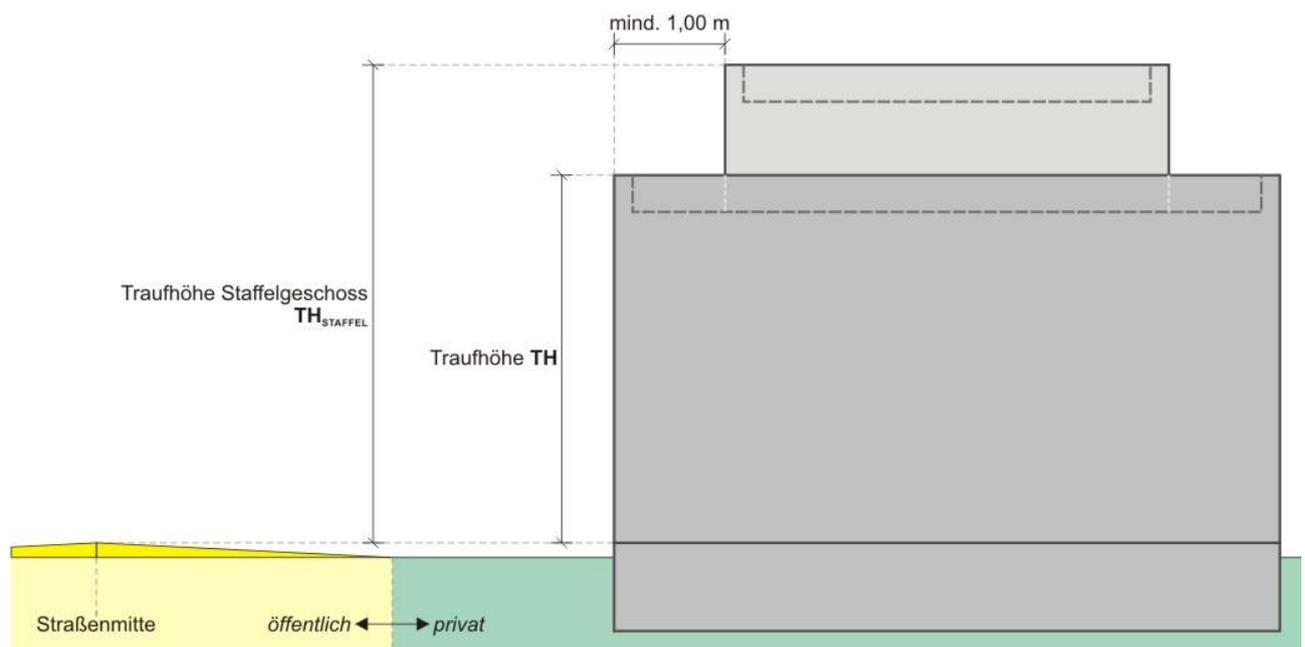


Abbildung 45: System-Ansicht zur Erörterung der Maßfestsetzungen und der Bezugspunkte

Für den Bau von Tiefgaragen wird eine Überschreitung der Höhenfestsetzungen um bis zu 1,00 m zugelassen, um eine angemessene Ausgestaltung, Zufahrt und Belüftung der Tiefgaragen zu gewährleisten.

Für einen Teil des WA 2a wird entlang des Kreuzungsbereichs der Wirth-Allee mit der Heinrich-Diehl-Straße festgesetzt, dass bei der Errichtung des Gebäudes kein Kellergeschoss zulässig ist. Dies ergibt sich aus bautechnischen Zwängen des Straßenbaus. Da die Errichtung der Straßen bereits vor dem potenziellen Bau eines dortigen Baukörpers erfolgt, die Baulinie jedoch ein Bauen bis an die Verkehrsfläche heran vorschreibt, ist die Errichtung eines Kellers an dieser Stelle nicht möglich. Das Grundstück müsste bis an die ausgebaute Verkehrsfläche her-

an ausgehoben werden. Dadurch wären Schäden an der Verkehrsfläche zu vermuten, was durch die Festsetzung vermieden werden soll. Die Form des Baukörpers soll aus städtebaulichen Erwägungen die Struktur des Bestandgebäudes als Spiegelbild aufnehmen können.

Des Weiteren werden für drei Bestandsgebäude Gebäudeteile mit Luftgeschossen festgesetzt, um Gebäudedurchgänge zu ermöglichen, die eine attraktive Verbindung von Fußwegen und Plätzen garantieren. Hierzu sind auch die Vorgaben des Denkmalschutzes zu berücksichtigen. Ein entsprechender Hinweis wurde ebenfalls in den Bebauungsplan aufgenommen. Bei Errichtung der Luftgeschosse gelten die Nutzungsarten des Gebietes, in dem sich der Durchbruch befindet, ab dem darüber liegenden Geschoss. In der Planzeichnung (Teil A und Teil B) sind die Bereiche mit separaten Planausschnitten dargestellt. Im Erdgeschoss gilt die der Verbindungsfunktion zu Grunde liegende Festsetzung einer Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung „Quartiersplatz“.

In Teilen des Bebauungsplans werden die bestehenden Strukturen im Sinne einer Bestandsfestschreibung im Hinblick auf den Denkmalschutz festgesetzt. Änderungen kleinerer Art sind mit der Denkmalschutzbehörde abzustimmen. Generell soll durch die Festsetzung die Wahrung der Eigenart des Konversionsgebietes gesichert werden. Demnach sind Nachnutzungen nur in mit der Maßfestsetzung verträglichem Umfang möglich.

Es ist beabsichtigt einzelne Bauvorhaben im Rahmen der städtebaulichen Zielsetzungen zu prüfen. Durch Vorlage eines ausgearbeiteten Vorhabenentwurfs soll dies im Einzelfall ermöglicht werden. Dies kann gewährleistet werden, da die Stadt Landau selbst Eigentümerin der Flächen ist und somit vor Bebauung einzelner Parzellen eine Gestaltung mit dem zukünftigen Eigentümer abstimmen kann.

#### **4 Bauweise**

Eine Bauweise wird nur für die Gebiete  $WA_{\text{PARK}}$  und  $MI_{\text{PARK}}$  ausgewiesen. Hierbei wird eine von den Vorgaben der offenen oder geschlossenen Bauweise abweichende Bauweise festgesetzt. Sie bestimmt, dass die Gebäude eine maximale straßenseitige Länge von 18,00 m nicht überschreiten dürfen. Es soll somit verhindert werden, dass entlang des zentralen Grünzuges eine Riegelbebauung entsteht und somit die Durchlässigkeit vom Quartierspark zu den sich in zweiter Reihe befindlichen Gebäuden eingeschränkt wird. Nach den Maßgaben der Landesbauordnung sind unter Berücksichtigung der Abstandsflächen dann Sichtbeziehungen zum Park möglich. Zudem wird durch die maximalen Gebäudelängen eine starre Raumkante am Park unterbunden. Dies gewährleistet, dass die städtebaulichen Zielvorstellungen zur Schaffung eines offenen und lockeren Wohnquartiers insbesondere in Bezug zur Aufenthaltsqualität im Bereich des Parks erreicht werden.

#### **5 Überbaubare Grundstücksflächen**

Zur Regelung der überbaubaren Grundstücksflächen wurde im Bebauungsplan (vgl. Planzeichnung Teil A und Teil B) die Festsetzung von Baufenstern durch Baugrenzen und Baulinien vorgenommen. Innerhalb dieser ist die Bebauung der einzelnen Gebiete mit den Hauptbaukörpern möglich. Baulinien wurden überall dort festgesetzt, wo Raumkanten ausgebildet werden sollen, um Straßenräume zu fassen und zu betonen und damit die Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raumes zu steigern.

## 6 Stellung baulicher Anlagen

Im Gebiet MI 2 wird die Stellung der baulichen Anlagen festgesetzt. Da auf eine Festsetzung zum Dachaufbau bewusst verzichtet wurde, dienen die Pfeildarstellung im MI 2 (vgl. Planzeichnung Teil A und Teil B) der Verdeutlichung, dass die Hauptbaukörper mit der Längsfassade parallel zu den Baulinien und Baugrenzen zu orientieren sind. Die Festsetzung ist auf das MI 2 beschränkt, da hier aus der Vornutzung des Bereichs städtebauliche Missstände bekannt sind, die bei Neubebauung behoben werden sollen. Zudem ist im MI 2 zur Errichtung der dortigen Erschließungsstraße eine Anpassung des Geländes notwendig. Die damit verbundenen neuen Beziehungen zur umgebenden Bebauung sowie zum Anschluss des Geländes an die Kreuzung Rheinstraße / Queichheimer Brücke lassen daher eine entsprechende Festsetzung zu. In den übrigen, neu zu gliedernden Bereichen des Bebauungsplans ist eine Festsetzung zur Stellung baulicher Anlagen nicht notwendig.

## 7 Stellplätze und Nebenanlagen

Um genügend Spielraum für die Anlagen von Tiefgaragen und Stellplätzen zu haben, sind diese in den Baugebieten auch außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig, sofern keine grünordnerischen oder sonstigen Festsetzungen entgegenstehen. Für oberirdische Stellplätze gilt zudem, dass diese die straßenabgewandte Bauflucht der angrenzenden Hauptgebäude nicht überschreiten dürfen, womit verhindert wird, dass oberirdische Stellplatzanlagen in rückwärtigen – für die Begrünung vorgesehenen – Innenbereichen errichtet werden.

Oberirdische Stellplätze sind gemäß den Vorgaben der Unteren Denkmalschutzbehörde in der Denkmalzone „Cornichonstraße, Ehem. Artilleriekaserne (Estienne-Foch)“ unzulässig.

Wichtiger Regelungsgehalt kommt der Festsetzung in Bezug auf die öffentlichen Grünflächen LGS 2 bzw. G 5 und G 8 und der privaten Grünfläche G 6 zu. Hier soll in Zuordnung zu den dort ermöglichten Nutzungen die Anlage von Stellplätzen ermöglicht werden. Daher ist der zum Errichten der Nutzungen erforderliche Stellplatznachweis im Genehmigungsverfahren zu führen.

Die Stellplätze in der als ‚öffentlichen Stellplatzanlage‘ festgesetzten Fläche (vgl. Planzeichnung Teil A und Teil B) dienen dem geplanten Naturschutzzentrum / Aussichtsturm sowie dem Gebäude 041. Das geplante Naturschutzzentrum bzw. der Aussichtsturm soll als Fläche mit besonderem Nutzungszweck über die öffentliche Grünfläche LGS 2 bzw. G 5 erschlossen werden. Die Entfernung von den Stellplätzen zum Naturschutzzentrum beträgt etwa 150 m über einen - in der Grünfläche LGS 2 bzw. G 5 anzulegenden und für die Andienung der Fläche mit besonderem Nutzungszweck notfalls befahrbaren - Weg. Die Ausgestaltung der Erschließung ist zwischen der Stadt Landau und der Landesgartenschau gGmbH als Organisator der Landesgartenschau Landau 2015 abgestimmt, da die Landesgartenschau gGmbH für die Anlage des Weges und des Parkplatzes zuständig sein wird. Es wird sich dabei um ca. 60 Stellplätze handeln.

Im Bereich der Grünfläche G 8 werden zur Sicherung der Parksituation für die dort zulässigen Sport- und Freizeitflächen ca. 100 Stellplätze benötigt. Diese sind in der hierfür gekennzeichneten Stellplatzfläche (vgl. Planzeichnung Teil B) anzulegen. Die Erschließung der Stellplatzfläche erfolgt über die Fortführung der Eutzinger Straße. Die Stellplätze stellen einen geordneten Umgang mit dem ruhenden Verkehr auf dem Gelände der geplanten Sport- und Freizeitanlage sicher.

In der privaten Grünfläche G 6 sind in Zuordnung zu der zulässigen Kleingartenanlage die benötigten Stellplätze zulässig. Damit kann die Kleingartenanlage über eigene Stellplätze verfügen, die nicht im öffentlichen Raum bereitgestellt werden müssen.

## 8 Flächen für Gemeinbedarf

Im Bebauungsplan C25 wird an der Cornichonstraße eine Fläche für den Gemeinbedarf festgesetzt. Diese Festsetzung betrifft ein Bestandsgebäude, in dem ein Kindergarten untergebracht werden soll. Dies dient der Sicherung der Unterbringung von dem zukünftigen Wohnquartier dienlich werdenden Nutzungen. Bei einer wachsenden Einwohnerzahl in einem Teilbereich des Stadtgebietes Landaus sind folgerichtig auch die sozialen Einrichtungen dieser Entwicklung anzupassen. Die Nutzung soll im Hinblick auf die umgebenden Nutzungen an einer zentralen Stelle der Landauer Südstadt entstehen.

## 9 Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Im Bebauungsplan werden neben den Verkehrsflächen auch Verkehrsflächen mit unterschiedlichen besonderen Zweckbestimmungen festgesetzt. Diese Flächen sind neu anzulegen, zu erhalten oder entsprechend dem Erschließungszweck angemessen auszubauen.

In den festgesetzten Verkehrsflächen sind die Anlage von Erschließungsanlagen zur technischen Erschließung sowie die Errichtung von Straßen mit begleitenden Böschungen, Bürgersteigen, öffentlichen Stellplätzen sowie straßenbegleitender Begrünung inklusive Baumpflanzungen zulässig. Die Verkehrsflächen werden daher nicht in dem dargestellten Maß 1:1 voll versiegelt.

Die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung werden zur Gewährleistung eines abgestuften Versiegelungs- und Gestaltungsmaßes in Ergänzung auch teilweise mit begleitendem Grünstreifen in der Planzeichnung (vgl. Teil A und Teil B) eingetragen. Bei der Zweckbestimmung „Quartiersplatz“ handelt es sich um öffentliche Platzbereiche in denen der Straßenraum aufgelöst und eine einheitliche Fläche geschaffen werden soll. Teilweise sind diese dann überfahrbar, teilweise sind sie auch nur dem Fußgängerverkehr zugänglich. Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Öffentliche Stellplatzanlage“ dient der Unterbringung eines öffentlichen Parkplatzes in Zuordnung zum geplanten Aussichtsturm/Naturschutzzentrum und dem Gebäude 041. Mit der Zweckbestimmungen „Fußweg“ und „Fuß- und Radweg“ werden Bereiche gekennzeichnet, die nicht für den öffentlichen Kraftfahrzeugverkehr freigegeben werden sollen. Sie sind als Veloroute oder bewusst nur fußläufige Verbindungen Teil des Erschließungskonzeptes. Mit der Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ werden Wege gekennzeichnet, die dem landwirtschaftlichen Verkehr zugänglich sein sollen, jedoch keine Erschließungs- oder Verbindungsfunktion für den motorisierten Individualverkehr darstellen sollen.

Entlang der Verkehrsflächen werden auch Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten festgesetzt. Diese befinden sich am Sondergebiet SO<sub>NVZ</sub> und dem Gewerbegebiet GE 1. Durch die Festsetzung soll eine geordnete Zufahrt zu den erschließenden Straßenverkehrsflächen und damit verbunden ein reibungsloser Ablauf des Verkehrs gewährleistet werden. Es soll hiermit auch auf die Topografie sowie die Möglichkeit der Anbindung größerer Zufahrten reagiert werden.

Über die Festsetzung wird auch die sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans befindliche Bahnfläche nachrichtlich planungsrechtlich gesichert. Hierbei sind insbesondere die Überlagerungen mit den beiden Brückenbauwerken von Belang. Sie ersetzen nicht die darunter verlaufende Nutzungsart der Bahnanlage. Vielmehr sollen die beiden Brücken die Bahn, die hier in einem Geländeeinschnitt verläuft, überspannen und somit die Erschließung des südlichen Teils des Geltungsbereichs sicherstellen. Die südliche Panzerbrücke sollen bereits zur Landesgartenschau durch den Neubau ersetzt werden, damit eine ordnungsgemäße Wegeverbindung aus dem Sondergebiet in die Grünflächen und wieder zurück angelegt werden kann. Die Planung und der Bau der Brücken sind mit der Deutschen Bahn im Vorfeld abzustimmen. In der Planzeichnung (vgl. Teil A und Teil B) werden die Brückenbauwerke als Überlagerungen der Bahnfläche dargestellt, die mit einer durchkreuzten Kennzeichnung die Überlagerung einer weiterhin bestehenden Nutzung klarstellen.

## 10 Versorgungsflächen

Zur Sicherung der Versorgung des Gebietes sowie zur Bereitstellung von Ersatzanlagen für durch die Planung entfallende technische Erschließungsanlagen werden Versorgungsflächen mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen im Bebauungsplan festgesetzt (Vgl. Planzeichnung Teil A und Teil B).

Eine dieser Versorgungsflächen ist die bereits bestehende und genehmigte Anlage des Geothermiekraftwerks Landau. Die Fläche trägt die Bezeichnung „Elektrizität und Fernwärme aus überwiegend regenerativen Energiequellen / Geothermie“. Gleichzeitig soll sichergestellt werden, dass die schalltechnischen Auswirkungen auf die Umgebung sowie die möglicherweise von der hydrothermalen Geothermie ausgelösten Erdbebenereignisse in die Abwägung zum Bebauungsplan eingestellt werden (*weitere Informationen zu dem Thema Seismizität / Geothermie sind dem Kapitel 10.5 dieser Begründung zu entnehmen*).

Die zweite Fläche für Versorgungsanlagen befindet sich im nördlichen Teil des Geltungsbereichs und dient der Errichtung einer Trafo-Station. Diese soll die bestehende Station an der Rheinstraße ersetzen, die wegen des neuen Verkehrsanschlusses der östlichen Südstadt an die Kreuzung „Rheinstraße/Maximilianstraße/Queichheimer Brücke“ entfallen muss. Die Anschlüsse sind an den neuen Standort zu verlegen. Die Verlegung wurde bereits mit dem Versorgungsträger abgestimmt. Die Berücksichtigung der Anschlüsse an die neue Trafo-Station erfolgte zudem über die Eintragung von Leitungsrechten zugunsten der Versorgungsträger.

## 11 Führung von Versorgungsanlagen und Leitungen sowie Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Durch den Bebauungsplan C25 wird ein großer zusammenhängender Teil des Landauer Stadtgebietes überplant, der neben bestehenden Siedlungsbereichen und militärischen Konversionsflächen auch zahlreiche bestehende Leitungstrassen überplant, die in großen Teilen erhalten und über öffentliche Verkehrsflächen oder öffentliche Grünflächen weiterhin bestehen bleiben können. Andere Trassen müssen jedoch in den Bereichen, in denen eine Verlegung von Leitungen und Kanälen nicht möglich ist, eine nachfolgend private Nutzung der Grundstücke jedoch beabsichtigt ist, über Leitungsrechte gesichert werden. In Abstimmung mit den Versorgungsträgern (*siehe hierzu Kapitel 9.3 Technische Infrastruktur*) wurden die zu erhaltenden Leitungen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zugunsten der Versorgungsträger versehen. Diese sind im Vollzug des Bebauungsplans über Eintragung im Grundbuch zu

sichern. Sofern Änderungen an den Leitungen aus Gründen der erschwerten Bebaubarkeit der Grundstücke erforderlich werden ist dies mit dem betroffenen Versorgungsträger abzustimmen.

Während der ersten Nutzungsphase der Durchführung der Landesgartenschau Landau 2015 (vgl. Planzeichnung Teil A) werden im Sondergebiet SO<sub>LGS</sub> Flächen eingetragen, die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belasten sind. Es handelt sich dabei zum einen um eine Trasse von Versorgungsleitungen und Kanälen, die zur Sicherung der ordnungsgemäßen Sanierung des Grundwassers im Plangebiet gesichert werden sollen. Im Nachfolgezeitraum (vgl. Planzeichnung Teil B) wird diese Trasse voraussichtlich in die neu anzulegenden Erschließungsanlagen verlegt, sofern die Sanierungsanlage noch benötigt wird. Ein weiteres Geh-, Fahr- und Leitungsrecht wird zur Sicherung der technischen Erschließungsanlagen eingetragen, die zwar erst in der Folgenutzung als öffentliche Verkehrsflächen ausgestaltet werden, jedoch bereits zum Zeitpunkt der Landesgartenschau im Gesamtnetz der Ver- und Entsorgungsanlagen benötigt werden. Daher werden diese Anlagen auch schon vor der Phase der Nachnutzung des Gartenschaugeländes errichtet und über die Leitungsrechte gesichert.

Da während der Landesgartenschau, die Sport- und Freizeitflächen sowie die Versorgungsfläche „Elektrizität und Fernwärme aus überwiegend regenerativen Energiequellen / Geothermie“ bereits genutzt werden sollen, wird auf den Grünflächen LGS ein Geh-, und Fahrrecht eingetragen, dass die Nutzung für die Anlieger dieser Flächen sichert und gleichzeitig ein Betreten des Gartenschaugeländes für Unbefugte vermeiden soll. Zudem wird über diese Fläche gleichzeitig das Führen von bereits vorhandenen und teilweise neu zu verlegenden Versorgungsleitungen gesichert. Durch diese Sicherung sind die betroffenen Versorgungsträger berechtigt die Flächen zu betreten und notwendige Wartungsarbeiten durchzuführen. Ebenfalls über diese Flächen wird die Erreichbarkeit der nördlich an die Sport- und Freizeitflächen sowie des dortigen Bachlaufs verlaufenden Wirtschaftswege gesichert. Die notwendigen Befugnisse zum Betreten der Flächen während der Landesgartenschau Landau 2015 sind zwischen dem Gartenschaubetreiber und den Betroffenen abzustimmen und zu vereinbaren.

Es wird festgesetzt, dass die eingetragenen Geh-, Fahr- und Leitungsrechte in der Örtlichkeit leicht abweichen können. Hierdurch wird das System der Rechtevorbereitung durch den Bebauungsplan deutlich. Lediglich zur Sicherung der Versorgungsleitungen und Kanäle sind Abweichungen vorher mit dem jeweiligen Anlagenträger abzustimmen. Bei in der Realität von der Eintragung in der Planzeichnung abweichenden Leitungstrassen, gelten die tatsächlichen Leitungstrassen zur Begründung der Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.

## 12 Flächen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans C25 wird eine Fläche für die Rückhaltung von Niederschlagswasser festgesetzt. Sie dient der Errichtung eines Regenrückhaltebeckens, da eine dezentrale Rückhaltung oder Versickerung aufgrund der örtlichen Bodenbeschaffenheiten nicht in ausreichendem Maße möglich ist. Die Fläche wird an das Regenwasserkanalnetz im Rahmen der neuen Erschließung angebunden. Das anfallende Regenwasser soll dann zentral über einen Anschluss unter der Bahntrasse in nordöstlicher Richtung in die Queich abgeleitet werden. Dies ist das Ergebnis einer bereits im Vorfeld der Konversionsmaßnahme durchgeführten Gesamtbetrachtung zur Entwässerung der südlichen Kernstadt Landaus. Ein Notüberlauf wird zudem vom Regenrückhaltebecken an die Mischwasserkanalisation in der Beethovenstraße errichtet. Dieser Kanal wurde bereits vor einigen Jahren für die Notzuleitung ausgelegt.

Zum Bebauungsplan besteht für den Bereich der ehemaligen Kaserne bereits ein Entwässerungskonzept zur Erschließungsplanung. Für den Bereich der östlichen Südstadt / ehemaliger Güterbahnhof wird ein solches Konzept derzeit erstellt. Die grundsätzliche Entwässerungsmöglichkeit wurde mit den örtlichen Werken auf der Grundlage der Inhalte des Bebauungsplans abgestimmt.

### 13 Öffentliche und private Grünflächen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden sowohl öffentliche als auch private Grünflächen festgesetzt. In den Grünflächenaufteilungen in G 1 bis G 8 und LGS 1 bis LGS 5 (vgl. Planzeichnung Teil A und Teil B) wird neben der allgemeinen Unterscheidung der Zweckbestimmung einzelner Bereiche auch das System der Grünflächengestaltung zur Landesgartenschau Landau 2015 übernommen.

Während der ersten Nutzungsphase wird der Großteil der Grünflächen durch die Landesgartenschau überplant und angelegt werden. Auch wird dieser Bereich weitgehend eingezäunt sein, was die Zweckbestimmungen LGS 1 bis LGS 5 erklärt. Da sie sowohl im öffentlichen Eigentum verbleiben als auch für die Öffentlichkeit in eingeschränkter Weise zugänglich sein werden und da für das Betreten das Bezahlen des Eintrittspreises oder das einmalige Lösen einer Dauerkarte notwendig ist, sollen die Flächen bauplanungsrechtlich als öffentliche Grünflächen festgesetzt werden. Im Nachnutzungszeitraum wird aus den Flächen in Anlehnung an die bereits bekannte Aufteilung zu Gartenschau ein System öffentlicher Grünflächen entstehen, die in Teilen auch eine Ausgleichsfunktion für die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft übernehmen. Zudem soll eine private Grünfläche entwickelt werden, die der Einrichtung einer Kleingartenanlage dienen soll.

In den textlichen Festsetzungen werden für die einzelnen Grünflächen unterschiedliche Versiegelungsgrade sowie Nutzungen festgesetzt. Gültig für alle Grünflächen ist die Vorgabe, dass sie landschaftsgärtnerisch anzulegen und dauerhaft zu pflegen sind. Überlagernde Festsetzungen aus unterschiedlichen Belangen sind bei der Gestaltung der Flächen zu berücksichtigen.

Es wird allgemein festgesetzt, dass in geringfügigem Maß Nebenanlagen in den öffentlichen Grünflächen zulässig sind. Durch diese Zulässigkeit wird neben der Technischen Erschließung des gesamten Gebietes auch die Errichtung kleiner Anlagen ermöglicht, die in Bezug zur Größe und Nutzung der jeweiligen Grünfläche eine sinnvolle Ergänzung für die Pflege und die Nutzbarkeit darstellen können. So können hierüber kleinere Lagerräume errichtet werden oder auch Trafostationen an wichtigen Knotenpunkten entstehen.

In der Grünfläche G 1, die als öffentliche Anlage den zentralen Grünzug im Wohnquartier am Ebenberg ausmachen soll, wird die Entwicklung einer Parkanlage mit Spielflächen ermöglicht. Diese Anlage soll bereits zur Landesgartenschau hergestellt werden. In ihr ist neben der Parkanlage auch das Errichten eines Wasserbeckens zulässig, welches eine maximale Grundfläche von 2.100 m<sup>2</sup> haben darf und in der Planzeichnung gesondert gekennzeichnet ist. Die Anlage eines Wasserbeckens ist Bestandteil der generellen Konzeption des Quartiers und der Landesgartenschau. Es dient der Aufwertung des nördlich angrenzenden Quartiersplatzes und der Schaffung von Aufenthaltsqualität im Park. Bedingt durch das Wasserbecken und die anzulegenden Wege sowie die Ausgestaltung von Platzbereichen wird für die Grünfläche ein Versiegelungsgrad von maximal 50 % festgesetzt.

Die Grünflächen G 2, G 3 und G 5 unterscheiden sich in Bezug auf die Versiegelungsgrade, da hier aufbauend auf das Wettbewerbsergebnis zur Landesgartenschau teilweise größere oder kleinere Platzbereiche sowie ein unterschiedlich dichtes Wegenetz konzipiert sind. Zudem gilt G 3 auch für Randbereiche des Bebauungsplangebietes, wie den Grünstreifen zwischen der Fläche GE 1 und der Bahntrasse und nördlich entlang des Gleisbogens, wo auch die Aufschüttung von Abbruch- und Aushubmaterial geplant ist.

Die Flächen mit der Bezeichnung G 4 werden als Parkanlagen mit einem maximalen Versiegelungsgrad von 5 % festgesetzt. Es handelt sich dabei um die Grünstreifen mit einer Breite von 10,00 m entlang der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Erschließungsstraßen im Kasernengelände. Diese „Pocket-Parks“ sollen der Auflockerung des Gebietes und der unmittelbaren Naherholung der dortigen Wohnbevölkerung dienen und werden als öffentliche Grünflächen festgesetzt.

Als einzige private Grünfläche wird die Fläche G 6 festgesetzt. Hier soll eine Kleingartenanlage errichtet werden, die im Sinne des Bundeskleingartengesetzes (BKleingG) der privaten Nutzung zuzuschreiben ist. Als entsprechende bauliche und/ oder infrastrukturelle Einrichtungen werden beispielsweise Lauben, Stellplätze, Fußwege oder auch ein Vereinsheim gesehen. Im Sinne einer privaten Grünfläche mit Naherholungscharakter wird ein maximaler Versiegelungsgrad von 30 % festgesetzt.

Die Grünfläche G 7 nimmt im südlichen Geltungsbereich für den Zeitraum der Dauernutzung den größten Teil der dortigen Fläche ein. Es gibt dabei mehrere Teilbereiche, die als Grünfläche G 7 festgesetzt werden. Generell ist auch diese Fläche landschaftsgärtnerisch anzulegen und zu pflegen. Hier gibt es zudem die Möglichkeit in räumlicher Nähe zur Grünfläche G 8 eine Dirt-Bike-Bahn anzulegen. Diese soll in die Landschaftsgestaltung integriert werden. Es handelt sich dabei um eine Freizeitanlage mit einem künstlich geschaffenen Gelände aus Erdhügeln und Erdbahnen, die mit speziellen Fahrrädern befahren wird. Dabei werden Sprünge und Tricks ausgeführt. Die Anlage befindet sich in der Fläche G 7 an einem geeigneten Standort und ist über die neu zu errichtenden Brückenverbindungen schnell von den Wohngebieten aus erreichbar. Auch die Erschließung für Dirt-Biker von außerhalb ist über die Fortführung der Eutzinger Straße bis zum Anschluss an das neu zu schaffende Wegenetz in der Grünfläche G 7 und die Stellplätze in der Grünfläche G 8 gesichert.

In der Grünfläche G 8 sollen Sportanlagen ermöglicht werden, die die westlich des Geothermiekraftwerks vorhandenen Sportanlagen ersetzen sollen. Diese sind derzeit teilweise bereits nicht mehr zu nutzen. Zudem wird über die Zweckbestimmung als Sportplatz und Spielplatz die Einrichtung eines Sport- und Freizeitcampus ermöglicht. In den eingetragenen Baufestsetzungen (vgl. Planzeichnung Teil A und Teil B) wird die Errichtung von baulichen Anlagen mit einer Grundfläche von maximal 1.800 m<sup>2</sup> zugelassen. Es sollen in Bezug zum Sportplatz und den Kleinspielfeldern und Freizeitfelder auch ein Ersatz für die durch Realisierung der Landesgartenschau entfallende Rollsporthalle, Überdachungen von Spielflächen und die Anlage einer Gastronomie zulässig sein. Dem überwiegenden Grünflächencharakter steht diese Entwicklung nicht entgegen. Um dies zu sichern wird ein maximaler Versiegelungsgrad von 40 % festgesetzt. Dabei sind die Spielfelder in der Anrechnung auf den Versiegelungsgrad differenziert zu betrachten. Neben Kunstrasen und Rasenspielflächen sollen auch kleinere Plätze mit Kunststoffoberfläche ausgestaltet werden. Zudem ist die Anlage von Wegen und Platzbereichen zulässig.

Die Grünfläche LGS wird unterteilt in die Flächen LGS 1 bis LGS 5 (vgl. Planzeichnung Teil A und Teil B). Sie wird in der Nachnutzung von einem Großteil der einzelnen Grünflächenkate-

gorien ersetzt. Dabei sollen die zur Landesgartenschau Landau 2014 2015 bereits installierten Wege, Anlagen, Spielfelder und Gestaltungselemente weitergenutzt werden. Daher ist die Grünflächeneinteilung insgesamt auf den Zeitraum der Landesgartenschau abgestimmt. Dies trifft auch auf die festgesetzten Versiegelungsgrade zu. Zur Gartenschau wird voraussichtlich ein großer Teil der Grünflächen in die gemeinsame Umzäunung integriert. Demnach werden über die Flächen teilweise Geh-, Fahr- und Leitungsrechte eingetragen, um die Erreichbarkeit der sonstigen Flächen über das Schaugelände zu sichern. Dies in einigen Teilen, wie dem Geothermiekraftwerk, welches in Mitten des Gartenschaugeländes liegt, unvermeidlich. Dieser Umstand ist mit den Betreibern des Kraftwerks und der Landesgartenschau gGmbH abgestimmt.

Der Bereich der Grünfläche LGS 1 entspricht im Wesentlichen der späteren Grünfläche, die den zentralen Grünzug im zu entwickelnden Wohnquartier darstellt. Zudem befindet sich hier auch der spätere Kinderspielplatz. Die Anlagen sollen bereits im Rahmen der Landesgartenschau angelegt werden und in die spätere Nutzungsperiode überführt werden.

Unter der Bezeichnung LGS 2 ist die zu entwickelnde Landschaftsachse mit Ausrichtung zum Ebenberg und der Errichtung des in der Fläche für den besonderen Nutzungszweck vorgesehenen Naturschutzzentrums / Aussichtsturm gesichert. Der aus dem Konzept des Landschaftsarchitektenwettbewerbs erkennbare lineare Aufbau einer Verbindung zwischen dem Quartiersplatz an der Cornichonstraße und dem Aussichtsturm mit Blick über Landau und den Ebenberg wird über die festgesetzte Grünflächeneinteilung in der Planung verankert. Die Grünfläche LGS 2 wird zudem ein wichtiger Teil des Ausstellungskonzeptes der Gartenschau sein. Hier sollen neben kleinteiligen Strukturen auch die Wege zum kombinierten Naturschutzzentrum / Aussichtsturm als Endpunkt der geplanten Landschaftsachse, verlaufen.

Als Grünfläche LGS 3 wird die Fläche bezeichnet, die in der Nachnutzung als private Dauerkleingärten genutzt werden soll. Zur Gartenschau wird diese Kleingartenanlage bereits in Teilen im Rahmen des Schaukonzeptes angelegt. Da die Kleingartenflächen erfahrungsgemäß einen wichtigen Stellenwert bei den Besuchern der vergangenen Gartenschauen einnahmen, wird hier exemplarisch die Einrichtung einer Anlage und die Gestaltung der Kleingartenflächen demonstriert, um den Besuchern den Naherholungswert dieser Flächen nahe zu bringen.

Die Fläche LGS 4 bezeichnet all jene Bereiche, die nicht in eine bestimmte Themenstruktur der Landesgartenschau eingebunden werden. Hier sollen vorrangig Flächen entwickelt werden, die der Annäherung an das südlich gelegene Naturschutzgebiet dienlich sind. Auch werden hier bereits Ausgleichsmaßnahmen zur Bebauung des Kasernengeländes und des östlichen Südstadt realisiert. Generell wird die Fläche im Nachnutzungszeitraum hauptsächlich der Grünfläche G 7 entsprechen. Zur Gartenschau dient sie dem Erleben einer aufgelockerten Struktur und der Verbindung zwischen urban geprägten Gartengestaltungen und dem natürlich belassenen Charakter des Naturschutzgebietes. Über ein noch zu integrierendes Wegekonzept wird die Weitläufigkeit der Fläche LGS 4 ebenfalls Bestandteil des Ausstellungskonzeptes sein.

Die Anlage des Sportcampus (vgl. G 8) wird zum Zeitraum der Landesgartenschau in der Grünfläche LGS 5 gesichert. Sie ist ebenfalls Teil des Ausstellungskonzeptes und in die Umzäunung des Schaugeländes eingebunden. Hier soll bereits zur Gartenschau selbst die Durchführung von sportlichen Veranstaltungen ermöglicht werden. Dies wird sich aber zunächst im Rahmen der Gartenschauveranstaltungsreihe bewegen. Daher ist auch die Errichtung der in der Nachnutzungsphase planungsrechtlich gesicherten Stellplätze in der Fläche G 8 zur Gar-

tenschau noch nicht vorgesehen. Erreichbar bleibt die Fläche dennoch über die Flächen des in der Grünfläche LGS 4 eingetragenen Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes.

Dem Gedanken der Landesgartenschau Landau 2015 wird über die Flächenstruktur der Grünbereiche im Bebauungsplan ausreichend Rechnung getragen. Eine weitere Detaillierung ist durch die Bauleitplanung zum derzeitigen Zeitpunkt nicht möglich. Weitere Detaillierungen werden dem Ausstellungskonzept überlassen mit dem die Versiegelungsgrade und die grobe Nutzungsstruktur bereits abgestimmt sind.

## 14 Wasserflächen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans verläuft der Birnbach, ein Gewässer III. Ordnung. Der derzeitige Verlauf des Birnbachs wird im Bebauungsplan als Wasserfläche festgesetzt. Diese ist entsprechend den weiteren fachlichen Vorgaben durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Landeswassergesetz (LWG) im Vollzug des Bebauungsplans entsprechend zu behandeln.

Aus dem zwischenzeitlich vorliegenden Wettbewerbsergebnis zur landschaftlichen Ausgestaltung der Landesgartenschau Landau 2015 ergeht ein Konzept, welches in einem Teilbereich die Verlegung der Birnbachs vorsieht. Eine Realisierung dieser Verlegung ist jedoch zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht sicher. Daher wird ein möglicher neuer Verlauf des Bachs in der Planzeichnung (vgl. Teil A und Teil B) vorsorglich eingetragen. Es handelt sich dabei um eine graue gestrichelte Darstellung die die Grünflächen LGS 2 und LGS 4 bzw. G 5 und G 7 betrifft. Da der genaue Verlauf aber noch nicht feststeht wird dies bei Konkretisierung der Durchführungswünsche einer Verlegung über ein gesondertes wasserrechtliches Verfahren beantragt und die Maßnahme genauer beschrieben. Die vorsorgliche Darstellung des möglichen Verlaufs im Bebauungsplan dient daher nur der Aufnahme einer Information über die Absichten im Rahmen der Landesgartenschau.

## 15 Flächen für Aufschüttungen und Auffüllungen

Zur Erschließung des ehemaligen Bahngeländes sowie zur Ablagerung von Material entlang der Bahnflächen werden im Bebauungsplan Festsetzungen getroffen, die eine Auffüllung bzw. Aufschüttung an den jeweils angegebenen Stellen ermöglichen.

Im Bereich des Gleisbogens sollen im Bereich der in der Planzeichnung (Teil A und Teil B) eingetragenen Aufschüttungen in den Grünflächen G 3 bzw. dem Sondergebiet  $SO_{LGS}$  Materialien eingebracht werden, die in Ausformung eines Erdwalls eine maximale Höhe von 1,50 m über dem derzeit vorhandenen Gelände ermöglichen.

Nicht in der Planzeichnung gekennzeichnet, sondern textliche festgesetzt sind die Auffüllungen des derzeit tiefer liegenden ehemaligen Bahngeländes. Diese betreffen die zu entwickelnden Baugebiete MI 2, GE 1, GE 2 und GE 3 sowie die Verkehrsflächen, die jedoch über die eingetragenen Planhöhen und die derzeit dort in Planung befindliche Erschließungsplanung geregelt wird. Die Auffüllung dient der Niveauengleichung der Baugebiete an die Höhe der zukünftigen Erschließungsstraße, um Böschungen auf den privaten Grundstücken weitgehend zu vermeiden, und der Ablagerung von Abbruch- und Aushubmaterial aus dem Kernengebiet. Die Festsetzung gibt daher als Bezugshöhe für die Auffüllung die Höhe des Endausbaus der fertiggestellten Erschließungsstraße an und erlaubt eine Abweichung um bis

zu 0,20 m, was bei den zu erwartenden Grundstücksgrößen bereits eine beträchtliche Masse an Auffüllmaterial bedeutet.

Um sicherzustellen, dass beim Einbau in die Auffüllung lediglich Material verwendet wird, welches den Vorgaben der durch das Baugesetzbuch (BauGB) einbezogenen weiteren Rechtsgrundlagen und Gesetze entspricht, wurde bereits mit den Fachbehörden abgestimmt, welche Materialien eingebaut werden dürfen. Hierbei wurde seitens der oberen Boden-schutzbehörde signalisiert, dass im Bereich der östlichen Südstadt und auf den oben be-schriebenen Fläche entlang der Bahntrasse (Grünflächen G 3 bzw. dem Sondergebiet SO<sub>LG5</sub>) ver-gleichbar der bereits genehmigten Ablagerung an der Landschaftsachse, aufbereitetes Ab-bruch- und Aushubmaterial bis zur Zuordnungsklasse LAGA Z 1.2 eingebaut werden könnte.

Für die Definition zulässiger Einbaumaterialien in bestimmten Verwendungsarten sind in Rheinland-Pfalz die Vorgaben des Alex-Infoblattes 26 „Anforderungen an die Verwertung von Boden und Bauschutt bei technischen Bauwerken“ vom Juli 2007<sup>36</sup> heranzuziehen.

Da im vorliegenden Fall in weiten Bereichen der Fläche eine Überbauung durch Verkehrswe-ge und Gebäude geplant ist und Aufschüttung als technische Maßnahme mit den im Alex-Infoblatt 26 aufgeführten Fallbeispielen vergleichbar ist, können die Regelungen im Infoblatt direkt herangezogen werden. Für Flächen, die nicht überbaut oder mit einer Oberflächenbe-festigung versehen werden, sind an der Oberfläche die Anforderungen an eine Bodenverwer-tung innerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht zu beachten.<sup>37</sup> In der Regel werden diese Flächen durch eine 0,50 m mächtige Überschüttung mit natürlichem Bodenmaterial (Z 0) ab-gedeckt.

Im Bereich der zukünftigen Auffüllungsflächen wurden durch Untersuchungen der TAUW großflächig Belastungen der derzeit dort anstehenden Böden und Auffüllungen bis zur Zu-ordnungsklasse Z 2 nach LAGA festgestellt. Die vorliegenden Belastungen sind nach bisheriger Einstufung auch nach Maßgabe der SGD-Süd nicht sanierungspflichtig. Mit dem Aufbrin-gen von Füllmaterial bis Z 1.2 tritt keine Situationsverschlechterung ein.

Bei Einhaltung der Z1.2 Feststoff- und Eluatwerte ist wegen der günstigen hydrogeologischen Voraussetzungen am Standort davon auszugehen, dass keine nachteiligen Veränderungen des Grundwassers auftreten.

Durch die Überdeckung der nicht versiegelten Flächen mit natürlichem Bodenmaterial ist ein Humankontakt ausgeschlossen; der Wirkungspfad Boden-Mensch wird unterbrochen.

Im vorliegenden Fall sind zudem die Herkunft und die Art der Verunreinigung des zur Auffül-lung vorgesehenen Materials bekannt. Aus den Rückbaumaßnahmen innerhalb der Kaserne fällt überwiegend gering oder nicht belastetes Recyclingmaterial an. Nach den Erfahrungen der ersten Rückbauphase wird das Recyclingmaterial überwiegend den LAGA-Anforderungen für die Einbauklasse Z 0 entsprechen. Ein Teil des Materials kann aufgrund einzelner erhöhter Parameter die Werte für Z 1.2 erreichen.

---

36 Das Alex-Infoblatt 26 bezieht sich auf das Auf- und Einbringen von Boden unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht bei technischen Bauwerken, wie beispielsweise Lärm- und Sichtschutzwäl-le, Straße, Straßendämme und Tragschichten für technische Bauwerke.

37 Siehe hierzu die Regelungen der Alex-Infoblätter 24 „Anforderungen des § 12 BBodSchV an die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (DB)“, Stand Juli 2007, und 25 „Anforderungen an das Verfüllmaterial unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht bei bodenähnlichen Anwendungen“, Stand Juli 2007.

Anfallendes Bodenmaterial wird nur zur Auffüllung in der östlichen Südstadt verwendet, wenn wegen erhöhter Einzelparameter keine Baugrubenverfüllung innerhalb des Geländes gewünscht ist. Aus diesem Grund wird Erdmaterial für den Einbau in der Regel nur den LAGA Anforderungen für die Einbauklasse Z 1.2 entsprechen. Da dieses Material häufig nur wegen des mäßig erhöhten Gehaltes an PAK nicht mehr als unbelastet eingestuft werden kann, entspricht es weitgehend dem schon auf der Einbaufläche vorliegenden Material.

Das für den Einbau vorgesehene Material ist in der Regel trotz der ggfs. erhöhten Schadstoffparameter weder optisch noch geruchlich auffällig. Die abfall- und umweltrechtliche Einstufung kann nur auf Basis von Laboranalysen durchgeführt werden.

## 16 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die im Bebauungsplan als Maßnahmenflächen festgesetzten Bereiche im südlichen Teil des Plangebietes (vgl. Planzeichnung Teil A und Teil B) werden zur Kompensation der durch die Planung verursachten Eingriffe herangezogen. Hierzu sind speziell auf die jeweiligen Flächen zugeschnittene Festsetzungen in den Bebauungsplan eingeflossen. Es handelt sich hierbei um vorgeschlagene Maßnahmen aus der Umweltprüfung, die eine Aufwertung der Flächen und eine Sicherung des Artenschutzes bewirken.

Die Details zu den Maßnahmenfestsetzungen sind dem Umweltbericht als Teil 2 dieser Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen (vgl. auch Teil A, Kapitel. 10.10).

## 17 Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sowie die zum Schutz vor solchen Einwirkungen oder zur Vermeidung oder Minderung solcher Einwirkungen zu treffenden baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen

### 17.1 Schallschutzmaßnahme SM 1

#### SM 1.1: Anordnung von Fenstern von Aufenthaltsräumen und Orientierung der Außenwohnbereiche bei Wohnnutzungen und vergleichbar schutzwürdigen Nutzungen

##### Festsetzung:

*In Teilen der Mischgebiete MI 1a, MI 2, MI 3a, MI 3b, MI 3c, MI 4, MI Park, WA 4 und SO<sub>NVZ</sub> (vgl. Inselkarte auf der Planzeichnung, Teil A und Teil B) sind bei Wohnnutzungen und vergleichbar schutzwürdigen Nutzungen innerhalb der mit dem Planzeichen  abgegrenzten und mit SM 1.1 bezeichneten überbaubaren Grundstücksflächen in Richtung der mit dem Planzeichen  versehenen Baugrenzen*

- 1. keine zu öffnenden Fenster von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 November 1989 (Beuth Verlag) und*
- 2. keine Außenwohnbereiche, wie z.B. Terrassen, Balkone, Wohngärten zulässig.*

Die von den Festsetzungen betroffenen Gebietsteile Mischgebiete MI 1a, MI 2, MI 3a, MI 3b, MI 3c, MI 4, MI Park, WA 4 liegen im Einwirkungsbereich stark emittierender vorhandener Bahnanlagen und geplanter Straßen im Bereich des ehemaligen Güterbahnhofs. Auf diesen Gebietsteilen wirken in der Überlagerung des Straßen- und Schienenverkehrslärms Geräusch-

einwirkungen ein, die einen Gesamtverkehrslärmpegel von 54 dB(A) in der Nacht überschreiten. Aus Gründen des vorsorgeorientierten Schallschutzes sollen an Fassaden, an denen der nächtliche Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung für Mischgebiete von 54 dB(A) überschritten wird, keine zu öffnenden Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnungen zugelassen werden. Aufgrund der deutlich geringeren Geräuscheinwirkungen an den rückwärtigen Fassaden, wird daher eine Grundrissorientierung in der Art vorzusehen sein, dass Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnnutzungen zur rückwärtigen, ruhigen Fassade orientiert werden.

Entsprechendes gilt für die Anordnung der Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Wohngärten). Auch diese sind lediglich auf der den Lärmquellen (Straße und Schiene) abgewandten Seite der zu errichtenden Gebäude zulässig. Durch die Eigenabschirmung der Gebäude werden die Geräuscheinwirkungen auf diesen Flächen deutlich reduziert.

Die Festsetzung im Gebietsteil SO<sub>NVZ</sub> dient dazu sicherzustellen, dass keine zu öffnenden Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnungen sowie Außenwohnbereiche von Wohnungen zu lärmemittierenden Teilen des Sondergebiets, mit den künftigen Stellplätzen und den Andienungszonen orientiert sind. Hierdurch wird zum einen sichergestellt, dass im Bereich der Wohnnutzung gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet werden, da weder kritische Geräuscheinwirkungen gewerblicher noch verkehrlicher Quellen zu befürchten sind. Zum anderen wird sichergestellt, dass die künftigen gewerblichen Nutzung im Bereich des Sondergebiets als auch im Bereich der geplanten Gewerbegebiete durch die Wohnnutzung nicht eingeschränkt werden.

#### **SM1.2: Anordnung von Fenstern von in der Nacht genutzten Aufenthaltsräumen bei Wohnnutzungen und vergleichbar schutzwürdigen Nutzungen**

Die von den Festsetzungen betroffenen Gebietsteile liegen im Einwirkungsbereich einer zentralen Tiefgarage unter dem Quartiersplatz. Die Tiefgarage wird von der Georg-Friedrich-Dentzel-Straße aus über eine Rampe erschlossen. Im Zuge der noch laufenden Planung der Tiefgarage findet eine schalltechnische Beratung des Planungsprozesses statt. Die bisher vorliegenden schalltechnischen Einschätzungen kommen zu dem Ergebnis, dass im Beurteilungszeitraum Tag die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm weitgehend eingehalten werden. Im Beurteilungszeitraum Nacht wird jedoch bis zu einem Abstand von ca. 15 m zur Tiefgaragenzufahrt der maßgebliche Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete in der Nacht überschritten. Daher wird es erforderlich, für die von Überschreitungen des nächtlichen Immissionsrichtwerts betroffenen Mischgebietsteile Festsetzungen zur Orientierung der Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen von Wohnungen und vergleichbar schutzbedürftigen Nutzungen festzusetzen. Durch den Ausschluss von Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen auf den von Überschreitungen des Immissionsrichtwerts der TA Lärm betroffenen Flächen wird sichergestellt, dass an keinem zu öffnenden Fenster in der Umgebung der Tiefgaragenzufahrt die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden.

Der detaillierte schalltechnische Nachweis der Verträglichkeit der Tiefgarage ist auf Ebene der bauordnungsrechtlichen Genehmigung für die Tiefgarage zu erbringen.

## **17.2 Schallschutzmaßnahmen SM 2 bis SM 5**

### **SM 2 bis SM 5: Anforderungen an die Ausgestaltung der Außenbauteile der Aufenthaltsräume (passiver Schallschutz) und Einbau von schallgedämmten fensterunabhängigen Lüftern**

**oder gleichwertiger Maßnahmen bautechnischer Art in Aufenthaltsräumen von Wohnnutzungen und vergleichbar schutzwürdigen Nutzungen**

Festsetzung:

Innerhalb der im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans mit SM 2 bis SM 5 bezeichneten Flächen (vgl. Inselkarte auf der Planzeichnung, Teil A und Teil B) sind bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden die Außenbauteile der Aufenthaltsräume mindestens gemäß den Anforderungen der in der nachfolgenden Tabelle den Schallschutzmaßnahmen zugeordneten Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise' vom November 1989 (Beuth-Verlag) auszubilden. Die erforderlichen Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungs- oder Kenntnissgabeverfahren auf Basis der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise' vom November 1989 (Beuth-Verlag) nachzuweisen.

Bezeichnung der Flächen für Schallschutzmaßnahmen SM	Lärmpegelbereich nach DIN 4109 vom November 1989, Tabelle 8	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der jeweiligen Außenbauteile nach DIN 4109 vom November 1989, Tabelle 8 i.V. mit Tabelle 9 erf. R'w,res in dB	
			Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume <sup>1)</sup> und ähnliches
SM 2	III	60,0 bis ≤ 65,0	35	30
SM 3	IV	65,0 bis ≤ 70,0	40	35
SM 4	V	70,0 bis ≤ 75,0	45	40
SM 5	VI	75,0 bis ≤ 80,0	50	45

<sup>1)</sup> An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm auf Grund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Für Baugebietsteile, auf denen die Orientierungswert der DIN 18005 am Tag oder in der Nacht überschritten werden, ist es zum Schutz von Aufenthaltsräumen vor Verkehrslärm (Straße / Schiene) möglich, an Gebäuden besondere passive Schallschutzmaßnahmen (Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile) vorzusehen. Geeignete Maßnahmen enthält die baurechtlich eingeführte DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau' vom November 1989 (Beuth Verlag), die auch die maßgebliche Berechnungsvorschrift zur Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen darstellt. Bei den Maßnahmen handelt es sich um entsprechende Schalldämmungen der Außenbauteile der Aufenthaltsräume, wie z.B. Wände, Dächer und insbesondere der Fenster.

Der maßgebliche Außenlärmpegel errechnet sich aus den Beurteilungspegeln für die gesamte Lärmbelastung wie folgt:

Straßenverkehrslärm:

Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)

Schienenverkehrslärm:

Beurteilungspegel Nacht plus 10 dB(A) plus 3 dB(A)

#### Gewerbelärm:

Aufgrund der im Vergleich zu den Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms deutlich geringeren Geräuscheinwirkungen gewerblicher Quellen, sind gewerbliche Geräuscheinwirkungen für die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels nicht relevant und werden daher nicht berücksichtigt.

#### Festsetzung:

*Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden innerhalb der mit SM 2 bis SM 5 bezeichneten Flächen, sind in den in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräumen von Wohnnutzungen und vergleichbar schutzwürdigen Nutzungen nach der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise' vom November 1989 (Beuth-Verlag) fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftungen oder gleichwertige Maßnahmen bautechnischer Art einzubauen*

Mit der Festsetzung dieser technischen Vorkehrung wird den künftigen Bewohnern die Möglichkeit gegeben, bei geschlossenem Fenster und dennoch ausreichender Belüftung der Schlafräume ungestört schlafen zu können.

#### Festsetzung:

*Wird im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisgabeverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Lärmpegelbereiche an den Fassaden innerhalb der im Bebauungsplan mit SM 2 bis SM 5 festgesetzten Flächen vorliegen, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 'Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise' vom November 1989 (Beuth-Verlag) reduziert werden. Insofern an den Fassaden innerhalb der mit SM 2 bis SM 5 festgesetzten Flächen Lärmpegelbereiche unterhalb des Lärmpegelbereichs III vorliegen, kann auf den Einbau von fensterunabhängigen, schallgedämmten Lüftungen oder gleichwertiger Maßnahmen bautechnischer Art verzichtet werden.*

Durch diese Festsetzung wird es möglich, die schallabschirmende Wirkung des eigenen Gebäudes bzw. von künftigen vorhandenen Gebäuden zwischen der Geräuschquelle (Straße / Schiene) und dem eigenen Gebäude zu berücksichtigen und somit die Anforderungen an die Schalldämmung zu reduzieren.

Außerdem können für Aufenthaltsräume z.B. für Büronutzung oder vergleichbar schutzbedürftige Nutzungen, die nur am Tag genutzt werden und in denen nicht geschlafen wird, verminderte Lärmpegelbereiche in Ansatz gebracht werden. Diese Lärmpegelbereiche errechnen sich im Gegensatz zu denjenigen für Wohnnutzungen unter Berücksichtigung des Beurteilungspegels des Schienenverkehrs am Tag mit einem Zuschlag von 3 dB(A). Im schalltechnischen Gutachten sind diese Lärmpegelbereiche dargestellt.

Wenn innerhalb des Plangebietes nachgewiesen wird, dass der Lärmpegelbereich III unterschritten wird, ist es möglich auf die in der Festsetzung aufgeführten schallgedämmten Lüftungen oder ähnliche Maßnahmen zu verzichten. Ein solcher Nachweis ist dann im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

## 17.3 Erschütterungsmaßnahme EM 1

### EM 1: Anforderungen an die Gebäudekonstruktion aufgrund von Erschütterungen

#### Festsetzung:

*Innerhalb der im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans mit EM 1 bezeichneten Fläche (vgl. Inselkarte auf der Planzeichnung, Teil A und Teil B) sind Wohnungen und vergleichbar genutzte Räume in Gebäuden mit einer Holzständerkonstruktion oder mit Holzbalkendecken nur dann zulässig, wenn im Zuge des Baugenehmigungs- oder Kenntnisgabeverfahrens nachgewiesen wird, dass in den Wohnungen hinsichtlich der durch die Bahnstrecke hervorgerufenen Erschütterungen, die Anforderungen der Tabelle 1 der DIN 4150 Teil 2 'Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf den Menschen in Gebäuden' vom Juni 1999 (Beuth-Verlag) erfüllt werden.*

Die geplante Wohnbebauung befindet sich im Einwirkungsbereich kritischer Erschütterungen aufgrund der vorhandenen Schienenwege. Auf dem Übertragungsweg bestehen kaum Möglichkeiten, mindernd auf die Erschütterungen einzuwirken, sieht man von einer Vergrößerung des Abstandes ab.

Möglichkeiten bestehen beim Empfänger. Da es sich hier um geplante Wohnbebauung handelt, sind folgende Maßnahmen umsetzbar. Eine Erschütterungs- bzw. Körperschallminderung kann erreicht werden durch:

- 1) schwere Fundamente,
- 2) steife Bauweise mit dicken und nicht allzu weit gespannten Stahlbetondecken (hohe 1. Eigenfrequenz).

In einem Abstand von 60 m zu dem nächstgelegenen Gleis kann bei Wohnungen in Gebäuden mit Holzständerbauweise und mit Holzbalkendecken nicht sicher davon ausgegangen werden, dass die Anforderungen der Tabelle 1 der DIN 4150 Teil 2 'Erschütterungen im Bauwesen - Einwirkungen auf den Menschen in Gebäuden' vom Juni 1999 eingehalten werden. Daher ist für Gebäude auf den betroffenen Flächen im Einzelfall der Nachweis zu erbringen, dass die Anforderungen an den Erschütterungsschutz eingehalten werden.

## 17.4 Ausbreitungshindernisse AM 1

#### Festsetzung:

*Im Bereich der Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung „Elektrizität und Fernwärme aus überwiegend regenerativen Energiequellen / Geothermie“ sind Anlagen, die einen Betriebsbereich im Sinne von § 3 Abs. 5a BImSchG bilden oder Teil eines solchen Betriebsbereichs wären, nur zulässig, wenn sie die Anforderungen an bauliche Vorkehrungen zur Errichtung von Ausbreitungshindernissen mit einer Höhe von mindestens 1,50 m über der Bezugshöhe von 148,52 m.ü.NN an den westlichen, südlichen und östlichen Rändern der Versorgungsfläche erfüllen. Vorhandene Geländeversprünge und natürliche topografische Gegebenheiten können hierbei berücksichtigt werden.*

Aus Gründen der Gewährleistung einer angemessenen Berücksichtigung des Trennungsgrundsatzes nach § 50 BImSchG ist im Rahmen der Planung das Erfordernis aufgekommen, dass möglichen Auswirkungen von Vorfällen auf der Versorgungsfläche mit geeigneten Maßnahmen begegnet werden muss. Angenommen wird ein so genannter „Dennoch-Störfall“, der Vorfälle annimmt, die nicht in den gesetzlich geforderten Gefahrenabwehrplänen zu solchen Anlagen überprüft werden. Daher wurde die v.g. Festsetzung aufgenommen.

Es konnte im Rahmen einer nach den Vorgaben der KAS-18 durchgeführten überschlägigen Betrachtung zu den möglichen Auswirkungen eines Störfalls durch das ansässige Geothermiekraftwerk festgestellt werden, dass den Eigenschaften des vor Ort verwendeten Stoffes Isopentan schädliche Auswirkungen auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nachgesagt werden können. Daher müssen zur Wahrung des Trennungsgrundsatzes entweder ausreichend Abstand zum Betrieb eingehalten oder entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Diese bestehen in der Form eines Ausbreitungshindernisses, welches das wegen seiner stofflichen Dichte sich am Boden anreichernde Gas im Betriebsbereich halten soll, bis entsprechende Rettungsmaßnahmen eingeleitet werden. Die notwendige Höhe von rund 1,50 m ergab sich aus der möglichen Mächtigkeit der entstehenden zündfähigen Schwergaswolke bei Auftreten eines Lecks im Isopentankreislauf. Da die Anreicherung am Boden stattfindet können künstliche oder auch natürliche Barrieren (z.B. Bachlauf des Birnbachs) eine Ausbreitung verhindern, so dass den Anforderungen an den Schutz der umgebenden schutzwürdigen Nutzungen in ausreichender Form Rechnung getragen wird.

## **18 Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern**

Im Bebauungsplan werden Festsetzungen zum Anpflanzen sowie zur Bindung für Bepflanzungen getroffen. Diese werden im Bebauungsplan nicht gesondert in der Planzeichnung dargestellt. Sie beziehen sich lediglich auf bereits in sich abgegrenzten Baugebieten oder sonstigen abgegrenzten Flächen. Neben internen Begrünungsvorgaben für private Flächen werden zur straßenbegleitenden Begrünung Festsetzungen getroffen. In den abgegrenzten Grünflächen werden mit Bezug auf die Flächenbezeichnungen in der Planzeichnung (vgl. Teil B) Gesamtpflanzmaße vorgegeben.

Bezüglich der Bindungs- und Erhaltungsfestsetzung wird auf die in der Planzeichnung (vgl. Teil A und Teil B) festgesetzten Bäume verwiesen. Dieses Maß ändert sich von der Gartenschauanutzung (Teil A) zur Dauernutzung (Teil B), da hier Flächen in Anspruch genommen werden, die zur Gartenschau einen Baumerhalt ermöglichen. Des Weiteren sind bestehende Bäume, die nicht in der Planzeichnung bereits explizit gekennzeichnet sind, bei der Realisierung von Bauvorhaben zu beachten und nach Möglichkeit zu erhalten. Können Bäume nicht erhalten werden, ist eine Ausgleichpflanzung gemäß den Pflanzlisten im Verhältnis 1:2 durchzuführen.

Zu den Festsetzungen befinden sich im Dokument der textlichen Festsetzungen als Teil C Pflanzlisten, die die Pflanzmaße konkretisieren. Sie sind bereits mit dem Grünflächenamt der Stadt Landau abgestimmt und passen in die derzeitige Konzeption zur Landesgartenschau Landau 2015. Da sich Bepflanzungen jedoch im Zuge der Konkretisierung der Planungen zur Landesgartenschau noch ändern können, ist die Pflanzliste als nicht abschließend gekennzeichnet, d.h. im Bedarfsfall können auch abweichende Pflanzarten gewählt werden.

## **19 Zuordnungsfestsetzungen**

Aus den Ergebnissen der Umweltprüfung ergeht, dass die Kompensation der durch die Planung ausgelösten Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft nicht vollständig im Plangebiet erfolgen kann. Daher werden externe Maßnahmen vertraglich gesichert. Die Zuordnung einzelner Maßnahmen zu den Eingriffen im Bebauungsplan erfolgt mit Bezug zu den internen

und externen Einzelmaßnahmen. Die Umlegung auf die jeweiligen Verursacher des Eingriffs sowie die genaue Begründung zu den Zuordnungen ist dem Umweltbericht zu entnehmen.

## 20 Hinweise auf sonstige zu beachtende Vorschriften sowie Richtlinien

In diesem Abschnitt der textlichen Festsetzungen werden Hinweise aufgenommen, die bei Umsetzung der Planung zu beachten sind, für die jedoch auf der Grundlage des Baugesetzbuches keine Aufnahme in den Festsetzungskatalog möglich ist. Aus aktuellem Anlass wurde der Hinweis zur Kampfmittelbelastung angepasst.

## Teil C Abwägung / Auswirkungen der Planung

Für jede städtebauliche Planung ist das Abwägungsgebot gem. § 1 Abs. 7 BauGB von besonderer Bedeutung. Danach muss die Stadt Landau als Planungsträger bei der Aufstellung des Bebauungsplanes die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abwägen. Die Abwägung ist die eigentliche Planungsentscheidung. Hier setzt die Stadt ihr städtebauliches Konzept um und entscheidet sich für die Berücksichtigung bestimmter Interessen und die Zurückstellung der dieser Lösung entgegenstehenden Belange.

Die Durchführung der Abwägung impliziert eine mehrstufige Vorgehensweise, die aus folgenden Arbeitsschritten besteht:

- Sammlung des Abwägungsmaterials (siehe Teil A10 „Grundlagen und Auswirkungen der Planung“)
- Gewichtung der Belange (siehe unten „Gewichtung des Abwägungsmaterials“)
- Ausgleich der betroffenen Belange und Abwägungsergebnis (siehe unten „Fazit“)

Hinsichtlich der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung bzw. der natürlichen Lebensgrundlagen (im Sinne des § 1 Abs. 5 BauGB) sind insbesondere folgende mögliche Auswirkungen beachtet und wie folgt in den Bebauungsplan eingestellt worden:

### Auswirkungen auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung

#### ▪ Nutzungen

Die Bauleitplanung soll dafür sorgen, dass die Bevölkerung bei der Wahrung ihrer Grundbedürfnisse gesunde Bedingungen vorfindet. Hierbei ist vor allem von Bedeutung, dass Baugebiete einander so zugeordnet werden, dass gegenseitige Beeinträchtigungen vermieden oder durch geeignete Maßnahmen vermieden oder verringert werden. Diesem Grundsatz entspricht die vorliegende Planung des Baugebietes. Die gesamte Fläche liegt fast vollständig innerhalb der Südstadt Landaus. Die angrenzenden Bereiche haben zum großen Teil Wohngebiets- bzw. Mischgebietscharakter. Somit wird die Wohn- und Arbeitsqualität des Plangebietes durch die umliegenden Nutzungen nicht beeinträchtigt. Das geplante Gewerbegebiet befindet sich in Zuordnung zu vorhandenen und geplanten Mischgebieten. Von dem im zukünftigen ‚Wohnpark am Ebenberg‘ geplanten allgemeinen Wohngebieten und den Mischgebieten gehen ebenfalls keine unzulässigen negativen Auswirkungen auf die angrenzenden Nutzungen aus. Es sind generell keine Nutzungen wie zum Beispiel Tankstellen sowie Vergnügungstätten zulässig, die mit Beeinträchtigungen der umliegenden Gebiete verbunden

sind. Der geplante Sport-, Spiel- und Freizeitcampus befindet sich im Bereich des ehemaligen Kohlelagers und damit in einigem Abstand zu empfindlichen Nutzungen.

▪ Verkehr

Das gewählte Anbindungs- und Erschließungskonzept ist ein wesentlicher Baustein zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Für die Beurteilung der verkehrlichen Wirkungen durch die Realisierung der Planungen des Bebauungsplans C25 wurde verschiedene Planungsfälle, z.T. auch in Varianten, untersucht und deren Auswirkungen in Form von Verkehrsbündelung bzw. Verkehrsentlastungen verdeutlicht. So wurde festgestellt, dass der Ausbau des 1. Bauabschnitts der Süderschließung (Knotenpunkt „Rheinstraße/Maximilianstraße“ bis zum Anschluss an das Kasernengelände „Estienne et Foch“) eine wichtige Erschließungsfunktion für den geplanten „Wohnpark am Ebenberg“ übernimmt und in der Lage ist, den Neuverkehr aus dem Konversionsgebiet zu sammeln und zu verteilen. Dadurch kann im Quartier südlich Marienring/ Rheinstraße einschließlich dieser beiden Straßen eine flächenhafte Verkehrsabnahme erreicht werden. Auf den Ausbau der weiteren Bauabschnitte der Süderschließung wird im Zusammenhang mit der Planung zum Bebauungsplan C25 verzichtet. Der zweite und dritte Bauabschnitt haben überwiegend die Funktion einer Umgehungsstraße; ihre Erschließungsfunktionen für das Konversionsgebiet sind bei diesen beiden Abschnitten untergeordnet. Sowohl die Landesgartenschau als auch die Entwicklung des Kasernengeländes können auch ohne den zweiten und dritten Abschnitt der Süderschließung umgesetzt werden. Aus diesem Grund und wegen der mit ihrer Realisierung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft einerseits sowie der mit dem Ausbau verbundenen hohen Kosten andererseits wird die Süderschließung lediglich als Planungsabsicht der Stadt für die Zukunft in der Planung berücksichtigt. Sie wird daher zum einem hinsichtlich ihres Verlaufs und Dimensionierung bei der Ausgestaltung der Festsetzungen berücksichtigt und zum anderen bei der Ermittlung der entstehenden Immissionen und den daraus resultierenden erforderlichen Schallschutzmaßnahmen beachtet.

Neben der Ermittlung der Auswirkungen in Form von Verkehrsbündelung bzw. Verkehrsentlastungen auf den Straßen der Südstadt und der innerstädtischen Ringstraßen wurden für bestimmte Knotenpunkte außerhalb des Plangebietes für verschiedene Planungsfälle detaillierte Leistungsfähigkeitsuntersuchungen durchgeführt. Der Nachweis der Leistungsfähigkeit gab Aufschlüsse über den potentiellen Handlungsbedarf an baulichen oder verkehrstechnischen Veränderungen. Insbesondere der Knotenpunkt Weißenburger Straße / Cornichonstraße muss aufgrund der zunehmenden Verkehrsbelastung zukünftig einem beständigen Monitoring zur Sicherung der Funktionalität und Verkehrssicherheit unterzogen werden.

Für den Zeitraum der Landesgartenschau ist mit zusätzlichem Verkehr zu rechnen, der sein Ziel im Wesentlichen im Bereich des Gewerbegebietes D9 haben wird. In diesem Bereich werden die Pkw-Stellplätze für die Landesgartenschau auf vorhandenen bzw. temporären Parkplätzen vorgehalten. Die Mehrzahl der Besucher erreichen diese Stellplätze auf kurzem Weg aus Richtung der Bundesautobahn A 65. Die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen der am meisten betroffenen Knotenpunkte (L 509 / Johannes-Kopp-Straße, L 509 / Max-Planck-Straße) wurden im Sinne einer ‚Worst-Case-Betrachtung‘ angenommen. Bei beiden Knotenpunkten wurden Einschränkungen der Leistungsfähigkeit berechnet, so dass hier im Zeitraum der Landesgartenschau auf einen möglichst reibungslosen Ablauf dieser Signalgruppen z.B. über eine Ampelschaltung zu achten ist. Auch kann die Stadt Landau bei Auftreten von zu hohen Verkehrsbelastungen mit Hilfe einer differenzierten Parkraumbeschilderung reagieren und so die Verkehrsströme günstiger verteilen. Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei den Problemen um zeitlich begrenzt auftretende Behinderungen des Verkehrsflusses handelt, die zu-

dem z.B. über die Steuerung der Knotenpunkte verbessert werden können, und es zudem keine Alternativen zur Führung des LGS-Verkehrs gibt, nimmt die Stadt Landau die eventuell auftretenden Verkehrsbelastungen zugunsten der Durchführung der Landesgartenschau abwägend in Kauf.

Hinsichtlich der geplanten internen Gebietserschließung bietet die geringe vorgesehene Straßenbreite im Plangebiet sowie die teilweise Trennung von Fuß- und Radwegen durch Grünstreifen darüber hinaus ein höchstmögliches Maß an Wohnqualität und Sicherheit für die Anwohner, da die Fahrgeschwindigkeiten der Autos reduziert werden. Die Straße wird als gemeinsamer Lebens- und Bewegungsraum definiert, dem sich der Autoverkehr unterzuordnen hat.

#### ▪ Lärm

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen sowohl innerhalb des Gebietes als auch in den umliegenden Straßen der Südstadt wurde im Rahmen des Verkehrsgutachtens bestimmt und im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan schalltechnisch bewertet. Außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes werden entlang der Rheinstraße, des Marienrings und der Weißenburger Straße bereits gesundheitsgefährdende Immissionswerte erhöht, was den Verursacher der Planung (die Stadt Landau) dazu verpflichtet, den Betroffenen Unterstützung bei der Umsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen anzubieten. Die Stadt wird dieser Verpflichtung nachkommen, in dem sie den betroffenen Eigentümern bei nachgewiesenem Anspruch für einen begrenzten Zeitrahmen eine Kostenübernahme von 50 % beim Einbau von Schallschutzfenstern und schallgedämmten, fensterunabhängigen Lüftern vorschlägt. Auch die innerhalb des Plangebietes auftretenden Immissionen aus Straßen- und Schienenverkehr wurden ermittelt und daraus resultierende erforderliche Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, die auf der Grundlage des Baugesetzbuches festgesetzt werden können, wurden in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen. Im Teil A10.3.4 wird die Herleitung des gewählten Schallschutzkonzeptes ‚Gesamtverkehrslärm‘ ausführlich erläutert. Zudem wurden die aus dem Sondergebiet, Gewerbegebiet, dem benachbarten Geothermiekraftwerk, aus den Sportanlagen und der Anlage von Kinderspielflächen resultierenden Emissionen ermittelt und sofern erforderlich dem Schallschutzkonzept zum Bebauungsplan zugrunde gelegt.

Für die zeitlich begrenzt stattfindende Landesgartenschau 2015 wurden beispielhafte Ermittlungen der Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb der Landesgartenschau auf die vorhandenen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans vorgenommen. Im Bebauungsplan werden keine Festsetzungen zu Schallschutzmaßnahmen im Hinblick auf die Landesgartenschau getroffen. Jedoch ist im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens für die Landesgartenschau der detaillierte Nachweis zu erbringen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte der Freizeitlärmrichtlinie eingehalten werden. Diesem Nachweis ist die tatsächlich beantragte bauliche und betriebliche Konzeption der Landesgartenschau zugrunde zu legen.

#### ▪ Erschütterungen

Die erschütterungstechnischen Untersuchungen gelangen zum Ergebnis, dass in den geplanten Allgemeinen Wohngebieten und Mischgebieten im Bereich der ehemaligen Kaserne in einem Abstand von 60 m zu dem nächstgelegenen Gleis kritische Erschütterungen auftreten können. Eine Vergrößerung des Abstands ist aus städtebaulichen Gründen und aus Gründen des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden nicht gewünscht. Daher sind Schutzmaßnahmen auf Seiten der künftigen Wohngebäuden in den betroffenen schutzbedürftigen Gebie-

ten vorzusehen. Für Gebäude auf den betroffenen Flächen im Einzelfall der Nachweis zu erbringen, dass die Anforderungen an den Erschütterungsschutz eingehalten werden. Diese Schutzmaßnahmen sind bei einer massiven Bauweise der Gebäude vom Grundsatz her jedoch bereits berücksichtigt.

▪ Abgase

Die Planungen zum zukünftigen „Wohnpark am Ebenberg“ haben eine Induzierung von Quell- und Zielverkehren sowie eine Verlagerung von vorhandenen Anliegerverkehren zur Folge. Die Auswirkungen auf die lokale Immissionssituation wurde auf der Grundlage der Verkehrsprognosen für die Straßen mit prognostizierten Verkehrszunahmen gutachterlich untersucht. Im Ergebnis wurde festgehalten, dass für den 1. Bauabschnitt der Süderschließung davon auszugehen ist, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV für Stickstoffdioxid, Feinstaub und lungengängigen Feinstaub eingehalten werden. Für die L509 und die Maximilianstraße ist zu erwarten, dass die Abgasbelastung, die mit der Erhöhung des Verkehrs einhergeht, durch den - infolge verbesserter Abgasreinigungstechniken und anderer Faktoren - generell prognostizierten, Rückgang der spezifischen Emissionen, bis zur vollständigen Umsetzung der Planung kompensiert wird. Demnach ergeben sich durch Realisierung des Wohnparks am Ebenberg in diesen Straßen keine höhere Belastungen als zum derzeitigen Zeitpunkt bereits vorhanden sind.

▪ Altlasten

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde an verschiedenen Stellen der ehemaligen militärischen und gewerblichen Einrichtungen Bodenbelastungen festgestellt und durch die Alenco Environmental Consult GmbH dokumentiert. Für die meisten dieser Belastungsbereiche wurden bereits konkrete Dekontaminationsmaßnahmen festgelegt und zum Teil bereits begonnen. Über einen Hinweis im Bebauungsplan kann der ordnungsgemäße Umgang mit den Altlasten gewährleistet werden. Eine Festsetzung ist nicht erforderlich, da sich der Umgang mit den Belastungen am zeitlichen Maßstab der zukünftigen Nutzung zu orientieren hat. Demnach ist die Beseitigung der Belastungen oder die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu belegen.

Grundwasserbelastungen sind nur aus den Untersuchungen im Zusammenhang mit der ehemaligen Kaserne Estienne et Foch bekannt. Die noch im Grundwasser befindlichen Belastungen werden seit 2009 über einen Sanierungsbrunnen an der östlichen Grenze der ehemaligen Kaserne gefasst und abgereinigt. Das Sanierungskonzept sieht einen Betrieb der Grundwasseranierung bis 2019 vor. Bei einem Grundwasserflurabstand von mind. 5,00 m auf dem tiefer gelegenen „Bahngelände“ und 7,50 - 10,00 m im Bereich des künftigen Wohnparks am Ebenberg sind durch die Grundwasserbelastungen keine Beeinträchtigungen von gesunden Wohn- oder Arbeitsverhältnissen zu erwarten. Tiefere Eingriffe in den Boden im Bereich der im Plan dargestellten Fahne sollten fachgutachterlich begleitet werden. Ein entsprechender Hinweis wurde daher in den Bebauungsplan aufgenommen.

▪ Natürliche Seismizität/ Gewinnung von Erdwärme

Um sicherzustellen, dass aufgrund möglicher (natürlicher oder überlagert induzierter) Erdbeben Personenschäden beispielsweise durch das Herunterfallen baufälliger Gebäudebestandteile (wie lockere Dachziegel) ausgeschlossen sind, wird die Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes in der Erdbebenzone I gekennzeichnet und der Hinweis gegeben, dass die Bausubstanz den Ansprüchen dieser Zone entsprechen muss, Gebäude also nach den Vorgaben der DIN 4150 erdbebensicher zu errichten sind. Damit ist auch sichergestellt, dass durch

mögliche Erschütterungseinwirkungen allenfalls kleine Schäden (wie Putzrisse) hervorgerufen werden können.

Die Einstufung des Geothermiekraftwerks als Störfallbetrieb macht zudem einen direkten Schutz der Menschen im unmittelbaren Umfeld des Kraftwerks notwendig. Die Festsetzung eines geeigneten Ausbreitungshindernisses wird dem Erfordernis zur Einhaltung des Trennungsgrundsatzes gerecht und schafft hier einen angemessenen Ausgleich.

▪ Kampfmittel

Derzeit kann aus aktuellem Anlass nicht sichergestellt werden, dass hinsichtlich einer möglichen Belastung des Plangebietes mit Kampfmitteln die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nach den Vorgaben des BauGB gegeben sind. Daher wird derzeit eine detaillierte Untersuchung durchgeführt, die dazu führt, dass mögliche Belastungen zeitnah oder, sofern keine akute Gefahr bei der Durchführung der Landesgartenschau besteht, spätestens vor Veräußerung von Flächen an private Bauherren Räumungsmaßnahmen durchgeführt werden, die vor Nutzungsbeginn den Anforderungen an die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse gerecht werden.

**Auswirkungen auf die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen, die Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung und die Anforderungen Kosten sparenden Bauens sowie die Bevölkerungsentwicklung**

Eine der wichtigsten städtebaulichen Aufgaben der Stadt Landau ist die Schaffung der Voraussetzungen zur Versorgung der Bevölkerung mit Grundstücken für den Wohnungsbau. Das Angebot sollte dabei vielfältig sein und den unterschiedlichen Bevölkerungskreisen Rechnung tragen.

Das Gelände befindet sich im Eigentum der Stadt, so dass keine bodenordnerischen Maßnahmen erforderlich werden. Mit der Realisierung des Bebauungsplans wird das Ziel einer Deckung des allgemeinen Wohnbedarfs im Rahmen der Eigenentwicklung verfolgt und dem Bedürfnis der Bevölkerung nach Eigentumsbildung Rechnung getragen.

Die Diversifizierung der Baumöglichkeiten und Baudichten wird verschiedenen Ansprüchen und Anforderungen der Bevölkerung gerecht, erlaubt somit den Grunderwerb durch verschiedenste Bevölkerungsschichten und trägt so zu einer sozialen Durchmischung und Mischung der Altersstruktur bei. Die Schaffung einer Stadt der kurzen Wege mit Bereitstellung von Dienstleistungen, Nahversorgung und Naherholung im Quartier, die gute ÖPNV-Anbindung und die Nähe zum Zentrum der Stadt Landau trägt zusätzlich dazu bei, breite Schichten der Bevölkerung anzusprechen.

**Auswirkungen auf die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und der Umbau vorhandener Ortsteile**

Eine wesentliche Aufgabe der Bebauungsplanung ist es, eine orts- und landschaftsbildverträgliche Baustruktur vorzusehen. Die Wiedernutzbarmachung einer innerörtlichen, derzeit brachliegenden Konversionsfläche verbunden mit dem Erhalt von Bestandsgebäuden, der qualitätsvollen Ergänzung der vorhandenen Bausubstanz unter Berücksichtigung der Maßstäblichkeit der Südstadt und der Schaffung eines konsequent durchgrüneten Quartiers, das die geschaffenen Freiraumqualitäten im Zusammenhang mit der Landesgartenschau dauerhaft erhält, trägt wesentlich zu diesem Ziel bei.

## Auswirkungen auf die Umwelt

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wurde eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt wurden. Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen erfolgt in einem separaten Teil der Begründung, dem Umweltbericht. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen sind im Umweltbericht detailliert beschrieben und werden im Rahmen des Bebauungsplans voll umfänglich umgesetzt.

## Gewichtung des Abwägungsmaterials

Gemäß dem im Baugesetzbuch verankerten Abwägungsgebot (§ 1 Abs. 6 und 7 BauGB) wurden die bei der Abwägung zu berücksichtigenden öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen und entsprechend ihrer Bedeutung in den vorliegenden Bebauungsplan eingestellt. Für die Abwägung wurden insbesondere folgende Aspekte beachtet:

## Argumente für die Verwirklichung des Bebauungsplanes

- Entwicklung von Flächen der ehemaligen Kaserne zum durchgrüneten, autoarmen „Wohnpark am Ebenberg“, welcher den überwiegenden Teil des städtischen Wohnflächenbedarfs der nächsten 10 bis 15 Jahre deckt und dabei den Erfordernissen städtischer Wohnformen und des nachhaltigen Bauens gerecht wird.
- Schaffung von Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen in der derzeit ungeordneten Zone zwischen der ehemaligen Kaserne bzw. dem daran angrenzenden Bahngraben und dem südlich liegenden Naturschutzgebiet „Ebenberg“ für die Bewohner und Arbeitnehmer der Südstadt einschließlich des künftigen „Wohnparks am Ebenberg“.
- Neuordnung des Geländes Bereich „Östliche Südstadt“, die neben städtebaulichen insbesondere auch immissionsschutzfachliche Belange berücksichtigen kann.
- Weitestgehender Ausschluss von Gefährdungen von Menschen, Pflanzen und Tieren.
- Die Anregungen aus der Beteiligung gemäß §§ 3 und 4 Abs. 1 BauGB stellen die Aufstellung des Bebauungsplanes nicht grundsätzlich in Frage. Die dort vorgebrachten Anregungen konnten entweder in der Planung aufgegriffen werden oder müssen aufgrund übergeordneter anderweitiger Belange unberücksichtigt bleiben.

## Argumente gegen die Verwirklichung des Bebauungsplanes

- Durch Immissionsschutzprobleme in den Bestandsgebieten außerhalb des Plangebietes ist die Stadt Landau verpflichtet, Unterstützung bei der Umsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen anzubieten.
- Immissionsschutzprobleme innerhalb des Plangebietes führen zu Auflagen für die zukünftigen Bauherren.
- Auftreten von Erschütterungen entlang der Bahntrasse führt zu Auflagen für die zukünftigen Bauherren.
- Die Gefahren, die von dem Störfallbetrieb des Geothermiekraftwerks ausgehen bedingen zusätzliche Schutzmaßnahmen.

- Das mögliche Auftreten natürlicher oder überlagert induzierter Erdbeben führt zu Auflagen für die zukünftigen Bauherren.
- Einschränkung der Leistungsfähigkeit von Verkehrsknotenpunkten, deren Funktionsfähigkeit durch die Stadt Landau überwacht werden muss.

## Fazit

Die Stadt Landau hat die zu beachtenden Belange in ihrer Gesamtheit gegeneinander gewissenhaft erhoben und dokumentiert, in ihrer Gesamtheit gegeneinander und untereinander abgewogen und dabei insbesondere auch alle umwelterheblichen Gesichtspunkte sorgfältig geprüft. Mögliche Planalternativen wurden untersucht und bewertet. Die sich aus der Planung ergebenden Konsequenzen sind vollinhaltlich transparent dargestellt worden. Notwendige Festsetzungen zur Minimierung sowie zum Ausgleich von Eingriffen sowie sonstigen negativen Planfolgen wurden getroffen und fachlich begründet.

Unter Berücksichtigung aller vorgetragenen Argumente für und gegen die Realisierung der Planung kommt die Stadt Landau zu dem Ergebnis, dass die Vorteile die Nachteile deutlich überwiegen und alle Vorkehrungen getroffen wurden, negative Folgen der Planung auf das absolut notwendige Maß zu beschränken und beschließt daher, den Bebauungsplan in der vorliegenden Form zu realisieren.

## Teil D Flächenbilanz

Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan C25 ergibt sich für die einzelnen Flächennutzungen im Geltungszeitraum der Landesgartenschau (vgl. Planzeichnung Teil A) die nachfolgende Flächenbilanz:

Flächenbezeichnung	Nutzungsteil	Größe in m <sup>2</sup>	Prozentualer Anteil
<b>Geltungsbereich</b>		<b>542.956,80</b>	<b>100,00</b>
<b>Temporärer Geltungsbereich</b>		<b>281.455,39</b>	<b>51,83</b>
<b>Bauflächen</b>	GE gesamt <i>Davon überbaubare Fläche</i>	24.554,35 <i>16.397,00</i>	4,52 <i>66,78</i>
	SO <sub>NVZ</sub> <i>Davon überbaubare Fläche</i>	6.714,11 <i>5.263,00</i>	1,24 <i>78,39</i>
	MI gesamt <i>Davon überbaubare Fläche</i>	31.476,11 <i>19.614,00</i>	5,80 <i>62,31</i>
	WA gesamt <i>Davon überbaubare Fläche</i>	63.178,00 <i>39.562,00</i>	11,64 <i>62,62</i>
	SO <sub>LGS</sub> <i>Davon überbaubare Fläche</i>	104.995,28 <i>8.116,00</i>	19,34 <i>7,73</i>
<b>Gemeinbedarfsflächen</b>	Kindergarten <i>Davon überbaubare Fläche</i>	2.178,84 <i>644,00</i>	0,40 <i>29,56</i>
<b>Besonderer Nutzungszweck</b>	Naturschutzzentrum / Aussichtsturm <i>Davon überbaubare Fläche</i>	1.764,00 <i>1.764,00</i>	0,32 <i>100,00</i>
<b>Verkehrsflächen</b>	Straßenverkehrsflächen	42.901,21	7,90
	Besondere Zweckbestimmung <i>Davon Fußweg</i> <i>Davon Fuß- und Radweg</i> <i>Davon Quartiersplatz</i> <i>Davon Wirtschaftsweg</i> <i>Davon Stellplatzanlage</i>	14.155,70 <i>64,00</i> <i>3.959,70</i> <i>7.313,00</i> <i>1.302,00</i> <i>1.526,00</i>	2,61 <i>0,45</i> <i>27,97</i> <i>51,66</i> <i>9,20</i> <i>10,78</i>
	Besondere Zweckbestimmung mit begleitenden Grünstreifen <i>Davon Fußweg</i> <i>Davon Fuß- und Radweg</i>	9.472,00 <i>504,00</i> <i>8.968,00</i>	1,74 <i>5,32</i> <i>94,68</i>
	Bahnanlagen	8.461,05	1,56
<b>Versorgungsflächen</b>	Versorgungsanlagen	13.895,35	2,56
	Wasserwirtschaftliche Fläche	5.226,00	0,96
<b>Grünflächen</b>	Öffentliche Grünflächen gesamt <i>Davon überbaubare Fläche</i> <i>Davon Kompensationsflächen</i>	210.455,46 <i>2.183,00</i> <i>55.526,39</i>	38,76 <i>1,02</i> <i>26,06</i>
<b>Wasserflächen</b>		2.005,64	0,37

Für den Dauernutzungszeitraum (vgl. Planzeichnung Teil B) ergibt sich die folgende Flächenbilanz:

Flächenbezeichnung	Nutzungsteil	Größe in m <sup>2</sup>	Prozentualer Anteil
<b>Geltungsbereich</b>		<b>542.956,80</b>	<b>100,00</b>
<b>Temporärer Geltungsbereich</b>		<b>281.455,39</b>	<b>51,85</b>
<b>Bauflächen</b>	GE gesamt <i>Davon überbaubare Fläche</i>	24.554,35 16.397,00	4,52 66,78
	SO <sub>NVZ</sub> <i>Davon überbaubare Fläche</i>	6.714,11 5.263,00	1,24 78,39
	MI gesamt <i>Davon überbaubare Fläche</i>	49.059,12 30.246,00	9,03 61,65
	WA gesamt <i>Davon überbaubare Fläche</i>	121.775,41 77.596,00	22,43 63,72
<b>Gemeinbedarfsflächen</b>	Kindergarten <i>Davon überbaubare Fläche</i>	2.178,84 644,00	0,40 29,56
<b>Besonderer Nutzungszweck</b>	Naturschutzzentrum / Aussichtsturm <i>Davon überbaubare Fläche</i>	1.764,00 1.764,00	0,32 100,00
<b>Verkehrsflächen</b>	Straßenverkehrsflächen	55.732,75	10,26
	Besondere Zweckbestimmung <i>Davon Fußweg</i> <i>Davon Fuß- und Radweg</i> <i>Davon Quartiersplatz</i> <i>Davon Wirtschaftsweg</i> <i>Davon Stellplatzanlage</i>	17.547,00 218,00 5.185,00 9.316,00 1.302,00 1.526,00	3,23 1,22 29,55 52,05 7,27 8,53
	Besondere Zweckbestimmung mit begleitenden Grünstreifen <i>Davon Fußweg</i> <i>Davon Fuß- und Radweg</i>	12.442,00 2.899,00 9.543,00	2,29 23,30 76,70
	Bahnanlagen	8.461,05	1,56
<b>Versorgungsflächen</b>	Versorgungsanlagen	13.895,35	2,56
	Wasserwirtschaftliche Fläche	5.226,00	0,96
<b>Grünflächen</b>	Öffentliche Grünflächen gesamt <i>Davon überbaubare Fläche</i> <i>Davon Kompensationsflächen</i>	212.874,94 2.183,00 55.526,39	39,21 1,01 25,78
	Private Grünflächen gesamt	10.393,86	1,91
<b>Wasserflächen</b>		2.005,64	0,37