

STADT  
LUDWIGSHAFEN  
AM RHEIN

---

# **FLÄCHENNUTZUNGSPLAN '99**

---

**Erläuterungsbericht**

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>A. EINLEITUNG</b>	<b>13</b>
<b>1. Anlass und Erforderlichkeit der Planung</b>	<b>13</b>
<b>2. Aufgabe und Einordnung der Flächennutzungsplanung in die Planungssystematik</b>	<b>14</b>
<b>3. Rechts- und Planungsgrundlagen</b>	<b>15</b>
<b>4. Vorgehensweise</b>	<b>16</b>
<b>5. Planverfahren</b>	<b>17</b>
<b>B. AUSGANGSSITUATION FÜR DIE ZUKÜNFTIGE STADTENTWICKLUNG</b>	<b>19</b>
<b>1. Lage im Raum und übergeordnete Gegebenheiten</b>	<b>19</b>
<b>2. Siedlungsentwicklung, Siedlungsstruktur und Flächennutzung</b>	<b>22</b>
2.1 Siedlungsentwicklung und Siedlungsstruktur	22
2.2 Flächennutzung	26
<b>3. Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsstruktur</b>	<b>27</b>
3.1 Bevölkerungsentwicklung	27
3.2 Einwohnerentwicklung und Bevölkerungsstruktur	28
3.3 Wanderungsbewegungen	30
3.4 Geburten und Todesfälle, natürliche Bevölkerungsbilanz	30
3.5 Altersstruktur	<b>30</b>
<b>4. Wohnungsbau, Wohnungsbestand und Wohnungsversorgung</b>	<b>31</b>
4.1 Das Wohnungsbaugeschehen der letzten 17 Jahre	31
4.2 Wohnungsbestand und Wohnungsversorgung	31
<b>5. Wirtschaft und Gewerbe</b>	<b>33</b>
5.1 Wirtschaftsentwicklung und Wirtschaftsstruktur	33
5.2 Einzelhandel und Dienstleistungen	35
5.3 Beschäftigte und Arbeitslose	40
<b>6. Infrastruktur</b>	<b>41</b>
6.1 Technische Infrastruktur	41
6.1.1 Wasserversorgung	41
6.1.2 Abwasserbeseitigung und Stadtentwässerung	41
6.1.3 Versorgung mit Gas, Fernwärme und Strom	41
6.1.4 Abfallwirtschaft	42
6.2 Öffentliche und private Einrichtungen	42
6.2.1 Schulen	43
6.2.2 Fachhochschulen	44
6.2.3 Kindergärten und Kindertagesstätten	44
6.2.4 Kultur	45
<b>7. Verkehr</b>	<b>47</b>
7.1 Rahmenbedingungen und Verkehrsentwicklung	47
7.2 Regionale Anbindung	49
7.2.1 Straßenverkehr	49
7.2.2 Schienenverkehr	50
7.2.3 Binnenschiffverkehr/Wasserstraßen	51
7.2.4 Radverkehr	52
7.3 Innerstädtisches Verkehrsnetz	54
7.3.1 Hauptverkehrsstraßen	54
7.3.2 Öffentlicher Personennahverkehr - ÖPNV	56
7.3.3 Innerstädtische Radverbindungen	57
7.3.4 Wirtschaftsverkehr	58

<b>8 Land- und Forstwirtschaft</b>	<b>59</b>
8.1 Grundlagen der landwirtschaftlichen Nutzung und Betriebsstrukturen	59
8.2 Entwicklung der Landwirtschaft	60
8.3 Forstwirtschaft	62
<b>9. Landespflege und Umwelt</b>	<b>63</b>
9.1 Natürliche Grundlagen - Bestandsaufnahme	63
9.1.1 Naturräumliche Gliederung und Geologie des Planungsraumes	63
9.1.2 Boden	63
9.1.3 Grundwasser	63
9.1.4 Oberflächengewässer	64
9.1.5 Klima, Lufthygiene und Schadstoffbelastung durch Verkehr	67
9.1.6 Vegetation und Biotoptypen	71
9.1.7 Fauna	72
9.1.8 Landschaftsbild und Landschaftsstruktur	72
9.2 Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes	73
9.2.1 Bodenfunktion	73
9.2.2 Wasserfunktion Grundwasser	75
9.2.3 Wasserfunktion Oberflächengewässer	75
9.2.4 Klimafunktion	75
9.2.5 Arten- und Biotopfunktion	76
9.2.6 Landschaftsbild	77
9.3 Bestehende Grünflächen, Erholungs- und Freizeitnutzungen	79
9.3.1 Allgemeine Grünflächen und Parkanlagen	79
9.3.2 Landschaftsbezogene Erholungsbereiche / Naherholungsgebiete	79
9.3.3 Spielplätze	80
9.3.4 Sportflächen	80
9.3.5 Badeweiher, Freizeit- und Hallenbäder	80
9.3.6 Kleingärten und Grabeland	81
9.3.7 Friedhöfe	81
9.3.8 Campingplätze	81
9.4 Versorgung mit Grünflächen, Erholungs- und Freizeiteinrichtungen	81
9.4.1 Versorgung mit öffentlichen Grünflächen und Erholungsbereichen	82
9.4.2 Versorgung mit Spielplätzen	85
9.4.3 Versorgung mit Sportflächen	86
9.4.4 Versorgungssituation Kleingärten und Grabeland	86
9.4.5 Versorgungssituation Friedhöfe	86
9.5 Schallbelastung	86
9.5.1 Schallimmissionen aus dem Straßenverkehr	87
9.5.2 Schallimmissionen durch gewerbliche Nutzungen	88
9.5.3 Freizeitlärm	89
9.6 Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind	90
9.6.1 Altablagerungen	90
9.6.2 Munitionsfunde	91
9.7 Bodendenkmäler	91
<b>C. PLANUNGSVORGABEN, PLANUNGSLEITLINIEN UND -ZIELE</b>	<b>93</b>
<b>1. Raumordnung und Landesplanung</b>	<b>95</b>
1.1 Landesentwicklungsprogramm III (LEP III)	95
1.2 Raumordnungsplan Rhein-Neckar 2000 und Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz	98
<b>2. Stadtentwicklung und Stadtmarketing</b>	<b>106</b>
2.1 Räumliches Ordnungskonzept	106
2.2 Wohnen	110
2.3 Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung	111
2.4 City und Handel	112
2.5 Bildung	113
2.6 Kultur und Freizeit	114
2.7 Technische Infrastruktur	115
2.8 Ludwigshafen an den Rhein	116
2.9 Soziale Stabilität	116

<b>3. Verkehr</b>	<b>118</b>
3.1 Integrierte Verkehrskonzeption 2000	118
3.2 Öffentlicher Personennahverkehr - Nahverkehrsplan	121
<b>4. Umwelt</b>	<b>122</b>
4.1 Umweltfachplanungen	122
4.1.1 Planung 'Vernetzte Biotopsysteme' des Landes	122
4.1.2 Unterschutzstellungsprogramm für Schutzgebiete	123
4.1.3 Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Rheinpfalz	124
4.1.4 Luftreinhalteplan Ludwigshafen-Frankenthal	125
4.2 Landschaftsplanung	125
4.2.1 Boden	126
4.2.2 Grundwasser	126
4.2.3 Oberflächengewässer	126
4.2.4 Klima	127
4.2.5 Fauna und Flora	127
4.2.6 Landschaftsbild/Erholung, Freizeit	127
4.3 Abfallwirtschaft	128
4.4 Altlasten	129
4.5 Schallimmissionsbelastung	130
4.6 Landwirtschaft	130

## D. INHALT DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES - ERLÄUTERUNG DER PLANDARSTELLUNGEN 121

<b>1. Wohnbauflächen</b>	<b>134</b>
1.1 Bauflächenbewertung	134
1.2 Wohnbauflächenbedarf	134
1.3 Erläuterung der Plandarstellungen	137
1.3.1 Stadtteil Rheingönheim	141
1.3.2 Stadtteil Ruchheim	152
1.3.3 Stadtteile Oppau und Edigheim	160
1.3.4 Stadtteil West	166
1.3.5 Stadtteil Oggersheim	168
1.3.6 Stadtteil Mundenheim	169
1.3.7 Stadtteile Mitte und Süd	170
1.4 Wohnbauflächenbilanz	171
<b>2. Gemischte und gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen</b>	<b>173</b>
2.1 Bedarf	173
2.2 Erläuterung der Plandarstellungen	173
2.2.1 Gemischte Bauflächen	175
2.2.1.1 Stadtteil Oppau	176
2.2.1.2 Stadtteil West	178
2.2.1.3 Stadtteile Mitte und Süd	178
2.2.2 Gewerbliche Bauflächen	180
2.2.2.1 Stadtteile Oppau und Edigheim	180
2.2.2.2 Stadtteile Nord und West	180
2.2.2.3 Stadtteile Mitte und Süd	183
2.2.2.4 Stadtteil Maudach	183
2.2.2.5 Stadtteil Ruchheim	184
2.2.3 Sonderbauflächen	187
2.2.3.1 Stadtteil Rheingönheim	187
2.3 Flächenbilanz	189
<b>3. Untersuchungsflächen für die weitere Siedlungsentwicklung und vom Feststellungsbeschluß ausgenommene Planbereiche</b>	<b>191</b>
3.1 Untersuchungsflächen für die weitere Siedlungsentwicklung	191
3.2 Vom Feststellungsbeschluß ausgenommene Planbereiche	193
<b>4. Einrichtungen und Flächen für den Gemeinbedarf</b>	<b>195</b>

<b>5 Grünflächen</b>	<b>196</b>
5.1 Sportanlagen	196
5.2 Parkanlagen	197
5.3 Dauerkleingärten	197
5.4 Badeplätze, Freibäder, Zeltplätze	197
5.6 Flächen für Vereinsnutzung	197
<b>6. Verkehr</b>	<b>199</b>
6.1 Flächen für den überörtlichen Verkehr	199
6.2 Hauptverkehrsstraßennetz	199
6.3 Bahnanlagen - Güterverkehrszentren	202
6.4 Stadt- und Straßenbahnen	202
6.5 Luftverkehr	204
<b>7. Flächen für die Landwirtschaft</b>	<b>205</b>
7.1 Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen durch neue Bauflächen	205
7.2 Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen durch landespflegerische Ausgleichsflächen	206
7.3 Inanspruchnahme von Beregnungsflächen	207
<b>8. Flächen für Nutzungsbeschränkungen und Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen</b>	<b>208</b>
<b>9. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft</b>	<b>209</b>
<b>10. Flächen, deren Böden mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind</b>	<b>216</b>
<b>11. Flächen für die Wasserwirtschaft, Wasserflächen</b>	<b>217</b>
11.1 Wasserflächen	217
11.2 Flächen für die Wasserwirtschaft	217
<b>12. Nachrichtliche Übernahmen</b>	<b>218</b>
12.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	218
12.2 Schutzgebiete nach Wasserhaushaltsrecht	220
12.3 Hochwasserschutzlinie und Überschwemmungsgebiete	220
12.4 Flächen und Einrichtungen für Anlagen der Ver- und Entsorgung	220
12.4.1 Elektrizitätsversorgung	221
12.4.2 Gasversorgung	221
12.4.3 Fernwärmeversorgung	221
12.4.4 Wasserversorgung	222
12.4.5 Abwasserentsorgung	222
12.4.6 Abfallentsorgung/Ablagerungen	222
12.4.7 Andere Versorgungsleitungen	223
12.4.8 Richtfunkstrecken	223
12.5 Flächen für Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen	223
12.6 Bundes- und Landesstraßen, Bahnanlagen	224
12.7 Schutzzonen nach Denkmalschutz- und -pflegegesetz	224
12.8 Sanierungsgebiete	226
<b>ANHANG</b>	<b>227</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>228</b>
<b>Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen und Programme</b>	<b>231</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>233</b>



## VORWORT

Der Flächennutzungsplan stellt die Grundzüge der Planung für das gesamte Stadtgebiet für den Zeitraum der nächsten 10 bis 15 Jahre dar. Seine Darstellungen entfalten keine unmittelbare Rechtswirkung, sondern sind durch die verbindlichen Bauleitpläne der Stadt auszufüllen und zu konkretisieren.

Der vorliegende Flächennutzungsplan ist das Ergebnis der Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ludwigshafen am Rhein aus dem Jahre 1977. Dieser wird gleichzeitig durch die Planfortschreibung ersetzt. Er gilt für die Teilbereiche weiter, die zunächst aus der Beschlußfassung ausgenommen wurden.

Der Erläuterungsbericht ist Bestandteil des Flächennutzungsplanes. In ihm sind die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung sowie die voraussichtlichen Planungsauswirkungen darzulegen. Um den gesetzlichen Anforderungen zu genügen, sind die einzelnen Plandarstellungen zu begründen. Das heißt, die Abwägungsvorgänge, die den Plandarstellungen voraus gehen sind nachvollziehbar und plausibel darzustellen. Besonderes Gewicht liegt auf der Begründung von Abweichungen gegenüber dem Landschaftsplan. Gemäß Landespflegegesetz Rheinland-Pfalz, sind die Zielvorstellungen der Landespflege unter Abwägungsvorbehalt im Flächennutzungsplan umzusetzen.

Der Erläuterungsbericht beschreibt demnach die Plandarstellungen und Entwicklungsziele der Gemeinde. Er soll die Darstellungen und Planungsziele für die Planbenutzer nachvollziehbar und transparent machen. Zudem enthält das Kapitel B „Ausgangssituation für die zukünftige Stadtentwicklung“ eine umfassende Bestandsaufnahme zu den Bereichen Stadtentwicklung, Stadt- und Umweltpflege, die nicht nur wichtige Hinweise für die Planung darstellen, sondern auch für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt, für Investoren, politisch Tätige und Interessengruppen von Bedeutung sein können.

## A EINLEITUNG

### 1. Anlaß und Erforderlichkeit der Planung

Die Stadt Ludwigshafen hat seit dem 06.07.1977 einen gültigen Flächennutzungsplan (im folgenden als „FNP’77“ bezeichnet)<sup>1</sup>.

Der FNP’77 war auf eine Geltungsdauer von ca. 15 Jahren angelegt. Die Planfortschreibung erfolgte bisher durch eine Vielzahl einzelner Planänderungen, die je nach städtebaulicher Erforderlichkeit durchgeführt wurden. Insgesamt sind 27 formelle Änderungsverfahren und fünf Ergänzungsverfahren beschlossen worden; teilweise sind die Verfahren noch nicht abgeschlossen.

Nach dem Baugesetzbuch (BauGB)<sup>2</sup> besteht eine Planungspflicht, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist (§ 1 Abs. 3 BauGB).

Für die Stadt Ludwigshafen ergibt sich eine solche Planungspflicht aufgrund geänderter wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und sozialer Rahmenbedingungen und des damit zusammenhängenden gestiegenen Bedarfs an Flächen für Freizeit- und Grünnutzungen, Wohnen und Gewerbe. Damit einher geht auch ein erhöhtes räumliches Koordinationserfordernis dieser Nutzungen untereinander. Hinzu kommen zahlreiche Gesetzesnovellierungen, die neue fachliche Anforderungen an die räumliche Planung formulieren.

Innerhalb der Geltungsdauer des FNP’77 wurde die der kommunalen Planungsebene übergeordnete Landes- und Regionalplanung fortgeschrieben. Zur Zeit steht für den Bereich der Regionalplanung eine erneute Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsplans (RROP) der Region Rheinpfalz von 1989<sup>3</sup> an.

Angesichts der derzeitigen gesellschaftlichen und planerischen Rahmenbedingungen, der bestehenden Nutzungskonflikte zwischen Siedlung und Freiraum und des sich verknappenden Siedlungsflächenangebotes ist die bisher praktizierte Vorgehensweise, die Gesamtplanung der Stadt an städtebaulichen Einzelerfordernissen auszurichten, planerisch nicht mehr zu vertreten. Vielmehr ist eine auf die nähere Zukunft ausgerichtete, tragfähige und nachhaltig entwickelbare städtebauliche Zielkonzeption erforderlich.

In seiner Sitzung vom 12.07.1993 faßte der Stadtrat daher den Beschluß, die Verwaltung mit der Fortschreibung des gültigen Flächennutzungsplanes aus dem Jahre 1977 zu beauftragen.

---

<sup>1</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Flächennutzungsplan 1977, Stadtplanungsamt, Ludwigshafen/Rhein, 1977

<sup>2</sup> BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung des Gesetzes zur Änderung des Baugesetzbuchs und zur Neuregelung des Rechts der Raumordnung (Bau- und Raumordnungsgesetz 1998 - BauROG) vom 18. August 1997 (BGBl. I, S. 2081)

<sup>3</sup> REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT RHEINPFALZ (Hrsg.): Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz 1989 (RROP), Mannheim, 1989

## 2. Aufgabe und Einordnung der Flächennutzungsplanung in die Planungssystematik

### Aufgabe und Funktion des Planungsinstrumentes

Der Flächennutzungsplan hat die Aufgabe, unterschiedliche Nutzungsansprüche auf der Ebene des gesamten Stadtgebietes für einen Zeithorizont von ca. 10 bis 15 Jahren räumlich zu koordinieren. Er stellt als vorbereitender Bauleitplan die allgemeine Art der Bodennutzung flächendeckend in ihren Grundzügen dar. Die Ausstattung des Gemeindegebietes mit Gemeinbedarfseinrichtungen wie zum Beispiel Schulen, Krankenhäusern und Sportanlagen, die Flächen für den überörtlichen Verkehr und die örtlichen Hauptverkehrsstraßen werden ebenfalls in den Plan aufgenommen. Dargestellt werden auch Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur- und Landschaft, um den gesetzlich geforderten Ausgleich von Eingriffen in Natur- und Landschaft im Rahmen der Bauleitplanung gewährleisten zu können. Planungen, die auf der Grundlage von anderen Fachgesetzen entstanden sind, sind in den Flächennutzungsplan nachrichtlich zu übernehmen.

Somit stellt der Flächennutzungsplan als querschnittsorientierte Gesamtplanung mit dem Charakter eines „verbindlichen Verwaltungsprogramms“ auf der Ebene der Gesamtstadt, ein Instrument zur Steuerung aller räumlichen Planungen dar. Hierunter fallen insbesondere die Bebauungspläne, die aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, aber auch informelle Planungen wie zum Beispiel die Stadtteilrahmenplanung.

Der Flächennutzungsplan koordiniert weiterhin die Ziele aller am Aufstellungsverfahren beteiligten und als „Träger öffentlicher Belange“ bezeichneten Behörden und Stellen, der Nachbargemeinden, der anerkannten Naturschutzverbände, der politischen Gremien sowie die Anregungen der Bürgerinnen und Bürger mit den Entwicklungsvorstellungen der Stadt. Insgesamt sind alle öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen (§ 1 Abs. 6 BauGB).

### Einordnung in die Planungssystematik

Im Sinne des sogenannten „Gegenstromprinzips“ sind die Bauleitpläne (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan) den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB). Die Ziele der Raumordnung werden durch die Landes- und Regionalplanung formuliert. Für den Bereich der Stadt Ludwigshafen sind hierbei das Landesentwicklungsprogramm III (LEP III)<sup>4</sup> aus dem Jahre 1995 und der Regionale Raumordnungsplan der Region Rheinpfalz (RROP)<sup>5</sup> aus dem Jahre 1989 maßgeblich. Im Gegenzug hat die Regionalplanung kommunale Zielvorstellungen zu beachten und muß die im Flächennutzungsplan getroffenen Darstellungen im Rahmen ihrer Planfortschreibungen ebenfalls berücksichtigen.

Bebauungspläne sind grundsätzlich aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes zu entwick-

---

<sup>4</sup> STAATSKANZLEI RHEINLAND-PFALZ, Oberste Landesplanungsbehörde (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm III (LEP III), Mainz, 1995

<sup>5</sup> REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT RHEINPFALZ (Hrsg.): RROP 1989, 1989

keln. Mit der Plangenehmigung des Flächennutzungsplanes durch die Bezirksregierung Rheinhes- sen-Pfalz (jetzt Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, SGD-Süd) mit Sitz in Neustadt an der Weinstraße, entfällt für alle aus dem Flächennutzungsplan entwickelten Bebauungspläne das Prüfungs- erfordernis aus planungsrechtlicher Sicht.

Einschränkungen des gemeindlichen Planungsspielraumes ergeben sich durch die in § 38 BauGB formulierten Rechtsvorschriften, wonach Planfeststellungsverfahren und sonstige Verfahren mit den Rechtswirkungen der Planfeststellung (z.B. Plangenehmigungen) für Vorhaben von überörtlicher Bedeutung sowie auf Grund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für die Errichtung und den Be- trieb öffentlich zugänglicher Abfallbeseitigungsanlagen, nicht der bauleitplanerischen Abwägung zugänglich sind. Diese „Fachplanungen“ sind von der Gemeinde bei ihrer städtebaulichen Planung zu beachten und nachrichtlich in den Flächennutzungsplan aufzunehmen.

### **3. Rechts- und Planungsgrundlagen**

Zum 01.01.1998 ist ein neugefaßtes Bau- und Raumordnungsrecht in Kraft getreten. Gemäß den Überleitungsvorschriften in § 233 Abs.1 S. 2 BauGB, werden die zu diesem Zeitpunkt noch anste- henden Verfahrensschritte des Flächennutzungsplanverfahrens nach den novellierten Verfahrens- bestimmungen durchgeführt.

#### **Rechtsgrundlagen**

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 8. Dezember 1986, BGBl. I S. 2253, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 23. April 1993, BGBl. I S. 466 („Bisheriges“ Bau- gesetzbuch)

Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. des Gesetzes zur Änderung des Baugesetzbuchs und zur Neurege- lung des Rechts der Raumordnung (Bau- und Raumordnungsgesetz 1998 - BauROG) vom 18. August 1997 (BGBl. I S. 2081)

Baunutzungsverordnung (BauNVO) - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke i.d.F. vom 23. Februar 1990, BGBl. I S. 132, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 22. April 1993, BGBl. I S. 466

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, i.d.F. der Bekanntmachung vom 12. März 1987, BGBl. I S. 889, zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland vom 22. April 1993, BGBl. I S. 466

Landespflegegesetz Rheinland-Pfalz (LPfLG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 5. Februar 1979, GVBl. S. 36, zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. März 1987, GVBl. S. 70

Landesplanungsgesetz (LPIG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 8.2.1977 zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.12.1994, GVBl. S. 461

Planzeichenverordnung (PlanzV 90) - Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990, BGBl. I S. 58

## Planungsgrundlagen

Als kartographische Planungsgrundlage dient die amtliche Stadtkarte der Stadt Ludwigshafen/Rhein, die digital im Maßstab 1: 15 000 vorliegt. Der vorliegende Planentwurf wurde unter Einsatz eines geographischen Informationssystems (GIS) digital erstellt.

## 4. Vorgehensweise

Das BauGB nennt in seinem § 1 Abs. 5 die Belange und Zielsetzungen, die bei der Bauleitplanung vor allem zu berücksichtigen sind. Ein erster und wesentlicher Bearbeitungsschritt im Rahmen der Planung ist daher die Zusammenstellung und Ermittlung aller für die Planung relevanten Belange. Daran schließt sich eine Aufnahme und Analyse des Bestandes an. Um aus diesem Arbeitsschritt die notwendigen Plandarstellungen im FNP ableiten zu können, sind ausreichende Beurteilungsgrundlagen erforderlich. Aus diesem Grund sind zahlreiche verwaltungsinterne Untersuchungen und Konzepte parallel und im Vorlauf zum Flächennutzungsplan erarbeitet worden, so zum Beispiel das Handlungskonzept Wirtschaft<sup>6</sup>, die Wohnbaukonzeption 2010<sup>7</sup> oder das Abfallwirtschaftskonzept der Stadt<sup>8</sup>. Diese Einzelkonzepte, die jeweils einem bestimmten Belang Rechnung tragen, sind in ihrer Gesamtheit in ein Zielkonzept, das Stadtentwicklungskonzept 2010 (STEK)<sup>9</sup> eingeflossen. Dessen Fortschreibung im Jahr 1993 beschlossen wurde und das den Rahmen für die Flächennutzungsplanung bildet.

Weiterhin wurden Fachgutachten zu den Bereichen Klima, Schallbelastung und Gesamtverkehrssituation von externen Fachgutachtern in Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung erstellt<sup>10</sup>. Zudem sind im Rahmen der Bearbeitung des Forschungsvorhabens „Operationalisierung klima-

---

<sup>6</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Handlungskonzept Wirtschaft. Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K1/97, Ludwigshafen/Rhein, 1997

<sup>7</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Wohnbaukonzeption 2010. Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K3/1998, Ludwigshafen/Rhein, 1998

<sup>8</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Ludwigshafen am Rhein, Ludwigshafen/Rhein, 1997

<sup>9</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010. Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K2/97, Ludwigshafen/Rhein, 1997

<sup>10</sup> GENEST UND PARTNER, Ingenieurgesellschaft mbH (Bearbeitung): Schalltechnische Untersuchung zum Flächennutzungsplan 93 der Stadt Ludwigshafen/Rhein, Teil 1, Gesamtuntersuchung Hauptstraßennetz und neue geplante Gewerbeflächen, Ludwigshafen/Rhein, 1997

ARBEITSGRUPPE KLIMA-LUFT-LÄRM, Universität Trier, Fachbereich VI Geographie/ Geowissenschaften, Privatdozent Dr. Alexander (Bearbeitung): Klimagutachten zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes und des Landschaftsplanes der Stadt Ludwigshafen/Rhein, Trier, 1997

SCHAECHTERLE/SIEBRAND (Bearbeitung): Untersuchung der Gesamtverkehrssituation der Stadt Ludwigshafen/Rhein, Fortschreibung, Ulm, 1998 (Ergebnisse liegen zur Zeit noch nicht abschließend vor.)

ökologischer Ausgleichsströmungen für Bauleit- und Flächennutzungsplanung“ durch die Universität Trier<sup>11</sup>, aktuelle Forschungsergebnisse in die Beurteilung von Bauflächenpotentialen im Stadtgebiet eingegangen.

Landespflegerische Zielsetzungen werden gemäß § 6 Bundesnaturschutzgesetz<sup>12</sup> und § 17 Landespflegegesetz Rheinland-Pfalz<sup>13</sup> in einem Landschaftsplan<sup>14</sup> zum Flächennutzungsplan dargestellt. Ferner existieren zahlreiche sektorale Fachpläne, die meist einen überörtlichen Bezug aufweisen (z.B.: Luftreinhaltepläne oder Wasserwirtschaftliche Rahmenpläne) sowie die Programme und Planungen der übergeordneten Planungsebenen (Landesentwicklungsprogramm, Regionale Raumordnungspläne).

Die Analyse und Bewertung der erhobenen Strukturdaten und die daraus abgeleiteten Planungsempfehlungen bzw. Plandarstellungen orientieren sich an Leitbildern, die im Stadtentwicklungskonzept formuliert sind. Diese sind im Zusammenwirken vorhandener fachlicher Vorgaben (z.B. Richtlinien zum Lärmschutz, EG-rechtliche Bestimmungen), allgemeiner gesellschaftlicher Leitbilder und Erfordernisse (z.B. Ansprüche an die Wohnumgebung und an die soziale und technische Infrastruktur) sowie gruppenspezifischer Ansprüche (z.B. Belange von Vereinen, Wirtschaft und Einzelhandel, Kindern und Frauen mit ihren differenzierten Lebensformen) formuliert worden. Die Leitbilder und die daraus formulierten Planungsziele stehen ebenfalls in starker Abhängigkeit zu den jeweiligen Ergebnissen der Bestandsanalysen.

Ausgehend von den Ergebnissen der Bestandsanalyse werden dann die geeigneten Plandarstellungen entwickelt.

## 5. Planverfahren

Ausgehend von dem Beschluß des Stadtrates vom 12.07.1993, wurde seitens der Verwaltung im Frühjahr 1997 ein erstes Planungskonzept vorgelegt. Dieses diente der verwaltungsinternen Abstimmung und wurde mit den Mitgliedern des Hauptausschusses, des Bau- und Grundstücksausschusses sowie der Ortsvorsteher im Rahmen einer Klausurtagung diskutiert.

Auf der Grundlage dieser ersten Überlegungen erarbeitete die Verwaltung einen Vorentwurf zum Flächennutzungsplan, der im Herbst 1997 den Ortsbeiräten und den Bürgerinnen und Bürgern vorgestellt wurde (frühzeitige Bürgerbeteiligung). Anlässlich der frühzeitigen Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger wurde der Vorentwurf jedem Haushalt der Stadt zugeleitet. Neben einer vierwöchi-

<sup>11</sup> Bearbeiter ARBEITSGRUPPE KLIMA-LUFT-LÄRM, Universität Trier, Fachbereich VI Geographie/Geowissenschaften

<sup>12</sup> GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz-BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.3.1987, BGBl. I S. 889, zuletzt geändert durch G vom 30.9.1993, BGBl. I S. 1458

<sup>13</sup> LANDESPFLEGEGESETZ RHEINLAND-PFALZ (LPflG) in der Fassung vom 5. Februar 1979, zuletzt geändert durch G vom 14.6.1994, GVBl. S. 280

<sup>14</sup> OLSCHESKI, S. (Bearbeitung): Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan, Ludwigshafen/Rhein, 1998

gen Ausstellung im Rathaus hatten die Bürgerinnen und Bürger Gelegenheit sich bei einem Experten-Hearing über die Planungen im Einzelnen zu informieren. Zeitgleich fand die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, der anerkannten Naturschutzverbände sowie der Nachbargemeinden statt.

Die im Rahmen dieser Beteiligungsverfahren eingegangenen Stellungnahmen sowie die landesplanerische Stellungnahme nach § 20 Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz<sup>15</sup> führten in Teilbereichen zu einer Überarbeitung des Vorentwurfs. Der dann vorliegende Planentwurf wurde im November 1998 öffentlich ausgelegt. Nach Einarbeitung und Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen wurde der Flächennutzungsplan im März 1999 vom Stadtrat der Stadt Ludwigshafen am Rhein beschlossen.



Abb. 1:        Verfahrensablauf Flächennutzungsplanung (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen, 1999)

<sup>15</sup> LANDESPANUNGSGESETZ (LPLG) RHEINLAND-PFALZ in der Fassung vom 08.02.1977 zuletzt geändert am 20.12.1994, GVBl. S. 461

## B. AUSGANGSSITUATION FÜR DIE ZUKÜNFTIGE STADTENTWICKLUNG

### 1. Lage im Raum und übergeordnete Gegebenheiten<sup>16</sup>

Die Stadt Ludwigshafen mit derzeit ca. 170.000 Einwohnern (bezogen auf das Jahr 1997) liegt im Zentrum der nördlichen Oberrheinischen Tiefebene gegenüber der Neckarmündung und der Stadt Mannheim. Sie gehört somit zum Rhein-Neckar-Raum, dem siebtgrößten Verdichtungsraum Deutschlands

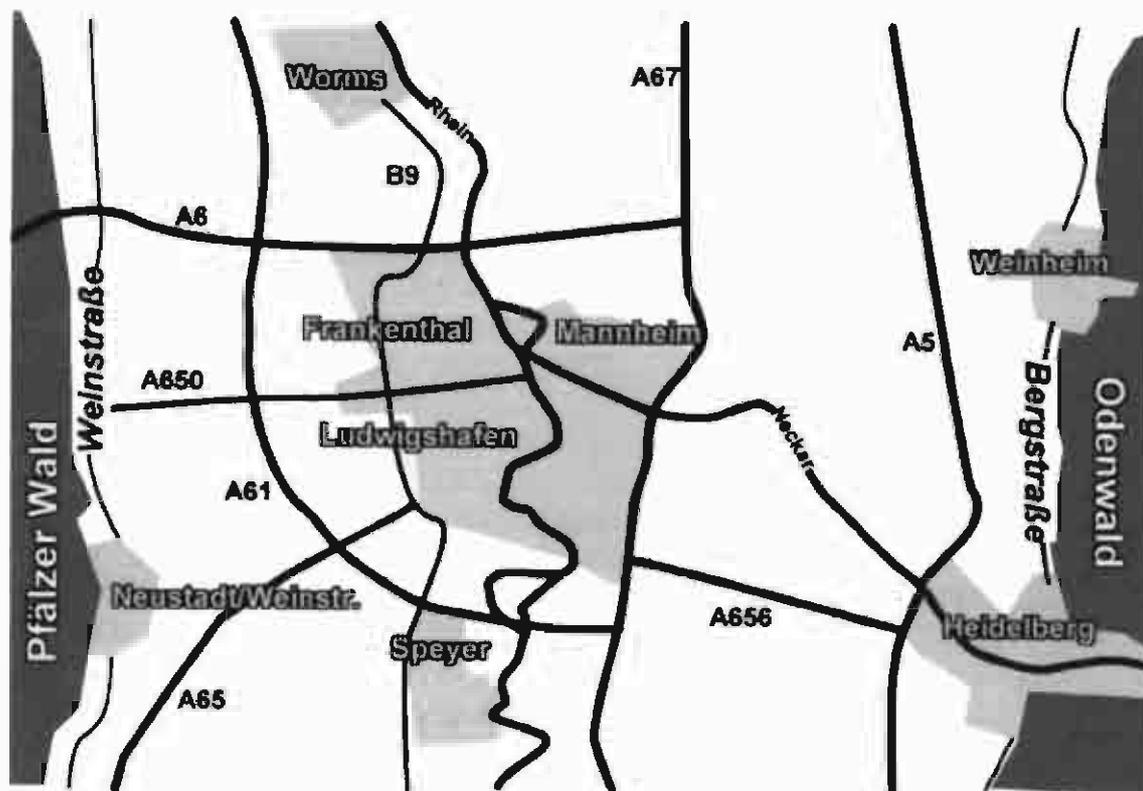


Abb. 2: Lage im Raum (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen, 1998)

Im Norden wird das Stadtgebiet weitgehend von der Trasse der Bundesautobahn A6 bestimmt, die Ostgrenze des Stadtgebietes wird durch den Rhein gebildet. Die Südgrenze orientiert sich am Verlauf des Rehbaches. Im Westen verläuft die Grenze von Limburgerhof im Süden kommend, zwischen Maudach und Mutterstadt, umfaßt Ruchheim und verläuft dann in westlicher Richtung bis zur A65 und Maxdorf und führt auf der L 527 zurück nach Oggersheim, wo sie entlang der Bahnlinie bzw. zwischen Frankenthal und Edigheim verläuft und im Norden auf die A6 stößt.

<sup>16</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Flächennutzungsplan 1977; STAATSKANZLEI RHEINLAND PFALZ (Hrsg.): LEP III, 1995; REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT RHEINPFALZ (Hrsg.): RROP 1989

## Ludwigshafen und seine Stadtteile

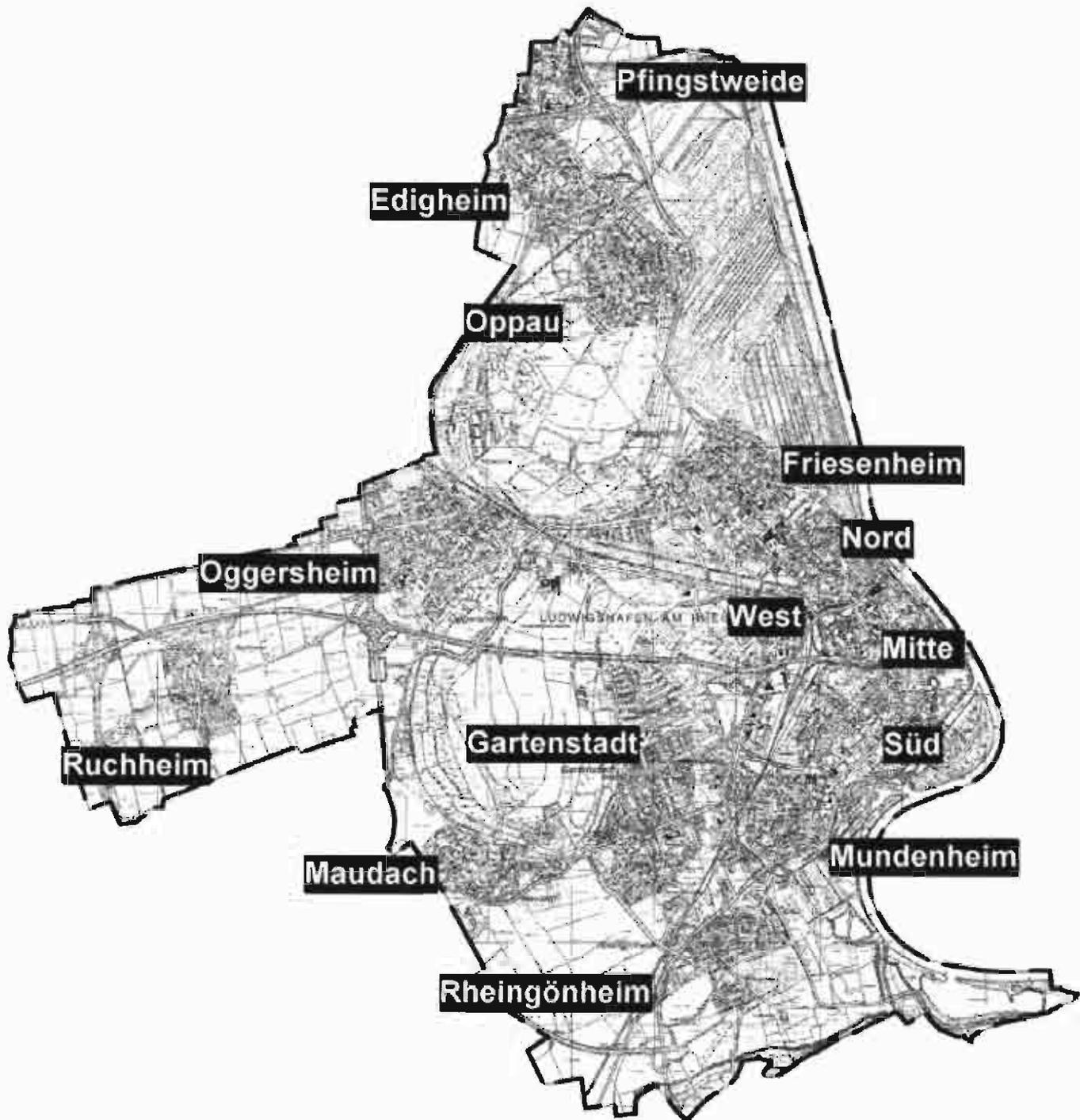


Abb. 3: Stadtgebiet der Stadt Ludwigshafen/Rhein (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998)

Verwaltungsorganisatorisch liegt die kreisfreie Stadt Ludwigshafen a. Rhein im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz, kommunale Aufsichts- und Genehmigungsbehörde für den Flächennutzungsplan ist die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd mit Sitz in der Stadt Neustadt a.d. Weinstraße.

In regionalplanerischer Hinsicht gehört die Stadt Ludwigshafen zur Region Rheinpfalz und muß sich an den im Regionalen Raumordnungsplan Rheinpfalz aus dem Jahr 1989 dargelegten Zielen orientieren.

Für den Rhein-Neckar-Raum wurde eine Übereinkunft über die Zusammenarbeit bei der Raumordnung in Form eines Staatsvertrages vom 3. März 1969 zwischen den Ländern Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz abgeschlossen. Insoweit ist für Ludwigshafen auch der Raumordnungsplan Rhein-Neckar von grundsätzlicher Bedeutung, der als Koordinationsebene zwischen den entsprechenden Regionalplänen der jeweiligen Länder anzusehen ist.

Laut Landesentwicklungsprogramm III und dem Regionalen Raumordnungsplan Rheinpfalz wird Ludwigshafen als Oberzentrum ausgewiesen und als Teil des Rhein-Neckar-Raumes der raumstrukturellen Einheit „Hoch verdichtete Räume“ zugeordnet.<sup>17</sup>

Eine wesentliche Rahmenbedingung für die weitere Entwicklung Ludwigshafens stellt das Gebot der nachhaltigen und zukunftsbeständigen Stadtentwicklung dar, konkretisiert in der sogenannten „Agenda 21“. Diese wurde auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro von über 170 Staaten verabschiedet und hebt die wichtige Rolle der Kommunen bei der Erzielung globaler Erfolge in Richtung einer „nachhaltigen, zukunftsbeständigen Entwicklung“ (sustainable development) hervor.

Eine Lokale Agenda 21 ist ein langfristiger, kommunaler Aktionsplan, in dem es gilt, die wirtschaftliche und soziale Entwicklung sowie die Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Ressourcen gleichermaßen einzubeziehen. Auf diese Weise sollen kumulative kommunale Effekte mit globalen Auswirkungen entstehen.

Der Stadtrat hat am 13.07.1998 die Verwaltung beauftragt, die Lokale Agenda in Ludwigshafen zu erarbeiten.

---

<sup>17</sup> Zu den Zielen der Raumordnung und Landesplanung siehe Kap. C.1 ‘Raumordnung und Landesplanung’ des Erläuterungsberichtes

## 2. Siedlungsentwicklung, Siedlungsstruktur und Flächennutzung

### 2.1 Siedlungsentwicklung und Siedlungsstruktur<sup>18</sup>

#### Siedlungsentwicklung

Die Entstehung der Stadt Ludwigshafen steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Gründung Mannheims um das Jahr 1606 durch Kurfürst Friedrich IV. von der Pfalz. Gleichzeitig mit der Errichtung der Festung Friedrichsburg - Mannheim, entstand linksrheinisch ein zunächst über eine Fähre zu erreichendes Vorwerk, das den Zugang zur heutigen Pfalz gewährte.

Nach mehrfachen Zerstörungen dieses Brückenkopfes trotz militärischer Absicherung („Reinschanze“) im Dreißigjährigen Krieg und in den pfälzischen und spanischen Erbfolgekriegen, wurde um 1735 eine Schiffsbrücke über den Rhein errichtet, die erstmals eine feste und ständige Verbindung zwischen rechter und linker Rheinseite ermöglichte. Nach den napoleonischen Eroberungskriegen, die zunächst die Zerstörung Mannheims einschließlich der Reinschanze zur Folge hatten, wurde die linke Rheinseite französisch und der Brückenkopf nach Abbruch aller militärischer Anlagen in eine Zollstelle umgewandelt. Die mit der Zollabfertigung verbundenen unfreiwilligen Aufenthalte der Schiffe waren die Ursache für erste Ansiedlungen und die Entstehung einer Schiffsanlegestelle, die sich schließlich, nachdem die Pfalz 1816 zu Bayern gekommen war, zu einem kleinen Freihafen entwickelte.

Nach der Gründung der Gemeinde im Jahr 1853 erfolgte eine sprunghafte Entwicklung, die im wesentlichen durch die zunehmende Bedeutung des Handels und durch die Ansiedlung von Industriebetrieben bestimmt war. Der Hafen erhielt eine immer größere Bedeutung, da er Endpunkt der Rheinschiffahrt und damit Hauptumschlagsplatz für Waren nach Süddeutschland, Frankreich und die Donauländer wurde.

Mit der Ansiedlung der ersten chemischen Fabrik im Jahre 1851 begann die industrielle Entwicklung Ludwigshafens. Besonders die junge chemische Industrie wurde in den drei Jahrzehnten nach der Stadtgründung durch die Gemeindevertretung gefördert. Von größter Bedeutung für die Stadt wurde die Ansiedlung einer ursprünglich in Mannheim angesiedelten Gesellschaft zur Herstellung von Anilinerzeugnissen, aus der sich schließlich die heutige BASF (Badische Anilin- und Soda-Fabrik) entwickelte.

Die ersten Ansätze einer planmäßigen Besiedlung des derzeitigen Innenstadtbereiches erfolgte kurz nach dem Verkauf des Handelsplatzes an den bayerischen Staat im Jahre 1843 durch einen „Ortsbauplan“ des Bahningenieurs Paul von Denis, der eine zweistöckige Bebauung auf Rechtecken vorsah und der in seiner geometrischen Struktur noch heute am Straßennetz der Innenstadt ablesbar ist.

Die erste umfangreiche bauliche Entwicklung Ludwigshafens ging mit der wirtschaftlichen Hoch-

---

<sup>18</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Flächennutzungsplan 1977

blüte nach dem deutsch-französischen Krieg 1870/71 und der gleichzeitigen industriellen Expansion der ansässigen chemischen Betriebe einher. In dieser Zeit erfolgte eine auf wichtige und damals zum Teil schon bekannte Besiedlungskriterien oftmals wenig Rücksicht nehmende umfangreiche Bautätigkeit in unmittelbarer Nachbarschaft der Industriebetriebe. So entwickelte sich der Stadtteil Nord und einige Teile von Friesenheim und Süd mit Mietshäusern und Werksiedlungen für die Arbeiterbevölkerung. Gleichzeitig setzte ein längerfristiger Umbau der Innenstadt ein. Die steigenden Bodenwerte führten zu einer intensiveren Nutzung des Geländes. Im Zusammenhang mit den baulichen und wirtschaftlichen Expansionen standen auch die Eingemeindungen von Friesenheim (1892) und Mundenheim (1899), die mit die wichtigsten Ansätze der Entwicklung zur Großstadt darstellten.

Auch nach der Jahrhundertwende wurde die Bebauung in der Nachbarschaft der BASF zügig fortgesetzt, während die Entwicklung des Stadtteils Süd sehr viel langsamer erfolgte, was hauptsächlich am schlechten Baugrund und an der größeren Entfernung zu den Arbeitsstätten lag. Erst mit geeigneten Verkehrsmitteln konnte die Besiedlung fortschreiten, konnten sich auch Ortsteile und Vororte wie Mundenheim, Rheingönheim, Oggersheim und Edigheim mit ursprünglich dörflichem Charakter zu Wohnstandorten der Industriebevölkerung entwickeln. Auch die Entstehung der Gartenstadt steht in diesem Zusammenhang, wobei hier der Einfluß der damals modernen Gartenstadtbewegung spürbar ist.

In der Zeit um 1933 entstanden größere Siedlungsmaßnahmen im Niederfeld, und in der Notwende, die in ihrer Anlage mit der Vorstellung von Autarkie und Bodenständigkeit schon deutliche Merkmale nationalsozialistischer Siedlungspolitik tragen. Im Jahre 1938 wurden die heutigen Stadtteile Oggersheim, Oppau, Edigheim, Rheingönheim und Maudach eingemeindet.

Das einschneidendste Ereignis in der baulichen Entwicklung waren die Zerstörungen des 2. Weltkrieges und der sich daraus anschließenden umfangreichen Wiederaufbau- und Neubaumaßnahmen. Neben der Wiederherstellung der zerstörten Bausubstanz verursachte der anhaltende Flüchtlingsstrom und die florierende Volkswirtschaft einen über Jahre andauernden überhöhten Wohnungsbedarf, der umfangreiche neue Siedlungsmaßnahmen erforderlich machte. So entstanden die Valentin-Bauer-Siedlung, die Ernst-Reuter-Siedlung, die Siedlung westlich der Saarlandstraße, Oggersheim West, Rheingönheim Süd, Edigheim Nord und schließlich die Pfingstweide.

Eine der wichtigsten Baumaßnahmen der Nachkriegszeit war schließlich die Verlegung des Hauptbahnhofes (Eröffnung des neuen Bahnhofs 1969), die zu umfangreichen Überlegungen und Neuplanungen zur Nutzung des freigewordenen Bahnhofsgeländes und zu einer Umstrukturierung der Innenstadt führte. In der Folge dieser Umstrukturierungen entstanden das Rathaus Center und die weit angelegten Fußgängerzonen in der Innenstadt.

Im Zusammenhang mit diesen gesamten Neuordnungen müssen auch die Sanierungsmaßnahmen im Stadtteil Nord genannt werden, die wegen der mangelhaften Bausubstanz und des ungünstigen Sozial-

gefüges bereits Mitte der fünfziger Jahre in Angriff genommen wurden.

Eine gewisse Sonderstellung in der Siedlungsentwicklung Ludwigshafens nimmt Oppau ein. Die ursprünglich ländlich strukturierte Vorortgemeinde erhielt ihren kleinstädtischen Charakter durch umfangreiche Wiederaufbaumaßnahmen nach einer industriellen Explosionskatastrophe im benachbarten Chemiewerk im Jahre 1921. Der Wiederaufbau erfolgte zwar auf dem vorgegebenen Straßennetz, jedoch wurden vielfach die Zerstörungen zum Anlaß genommen, die Anwesen zu erweitern und zu vergrößern. Oppau verfügt daher als einzige der ehemaligen Vorortgemeinden über eine relativ junge Bausubstanz.

Bei der Anfang der 70er Jahre in Rheinland-Pfalz landesweit durchgeführten Gebietsreform wurde die Gemeinde Ruchheim eingemeindet (1974). In der Folge dieser Eingemeindungen ist Ruchheim zu einem wichtigen Ludwigshafener Wohnstandort geworden.

Weitere größere Siedlungsmaßnahmen seit den 70er Jahren waren u.a.:

- Wolfsgrube in Edigheim,
- Mooräcker in Oppau,
- Wingertsgewanne und Langgewanne in Oggersheim,
- Weimarer Straße in Oggersheim,
- Melm, Oggersheim,
- Mutterstadter Graben in Ruchheim,
- Gartenstadt, westlich Von-Kieffer-Straße,
- Am Schloß in Ruchheim,
- Alte Kaut in Ruchheim,
- Südrand in Maudach.

Weitere Baugebiete, die derzeit bebaut werden oder deren Bebauung bevorsteht, sind:

- Erweiterung östlich der Melm-Notwende,
- Im Neubruch in Rheingönheim,
- Paracelsusstraße,
- Östlich Eichenstraße,
- Ruchheim Nordost.

Mitte der 80er Jahre zeichneten sich durch die Aufgabe der Firmen Walzmühle, Halberg Gießerei und Straßenbahndepot die Notwendigkeit einer Neustrukturierung für den gesamten Bereich Rheinufer Süd ab. Die Baumaßnahmen für diesen Bereich sind angelaufen; sie beinhalten im Zusammenhang mit dem Ausbau des Nahverkehrs auch den Bau zwei weiterer Gleise, eines Regionalbahnhofes im Bereich Berliner Platz und einer zweiten Rheinbrücke nach Mannheim.

### Siedlungsstruktur

Die Stadt Ludwigshafen/Rhein besitzt durch die zahlreichen Eingemeindungen eine weitgehend polyzentrisch geprägte Stadtstruktur. Neben dem eigentlichen Stadtzentrum gibt es unterschiedlich gut ausgestattete Stadtteilzentren und kleinere Nebenzentren für die Nahversorgung der Stadtteile. Die Siedlungsentwicklung hat sich im wesentlichen an der bestehenden Achsenstruktur orientiert, so daß die Stadt heute über eine recht aufgelockerte Siedlungsstruktur verfügt und zumeist ein Zusammenwachsen des Siedlungskörpers verhindert werden konnte. Auch die neueren Entwicklungen in den Stadtteilen Ruchheim, Rheingönheim und Oggersheim (Entwicklungssachse West) fügen sich in dieses siedlungsstrukturelle System ein.<sup>19</sup> Ausnahmen bilden lediglich Oggersheim Melm-Notwende und Gartenstadt-Niederfeld sowie die unmittelbar an den Stadtkern angrenzenden Stadtteile, die aufgrund des Siedlungsdrucks und der dynamischen Entwicklung der Innenstadt mit dieser zu einer siedlungsstrukturellen Einheit verschmolzen sind.

Ein sehr differenziertes Bild ergibt sich bei der Betrachtung der Siedlungsstruktur der einzelnen Stadtteile. Sie umfaßt über die von der Landwirtschaft geprägten dörfliche Siedlung (Ruchheim, Rheingönheim) bis zur großstädtischen City und deren unmittelbare Vororte (Mundenheim, Friesenheim) eine ganze Reihe verschiedener Siedlungsformen.

Im Laufe der Zeit wurden die ehemals dörflichen Strukturen, wie z.B. der Stadtteil Ruchheim mit dem ursprünglichen Charakter eines Straßendorfes, durch städtische Siedlungsformen der neueren Zeit nach und nach überformt. Diese Entwicklung ist auch in den Stadtteilen Rheingönheim und Maudach festzustellen. Nicht selten weisen die neueren Baugebiete auch in den ursprünglich dörflich geprägten Stadtteilen sehr hohe Dichten auf, so daß es zu einer Verlagerung der ursprünglichen Siedlungsschwerpunkte kam. Da hierdurch die Entfernungen zwischen Wohnstandort und Ortszentrum wuchsen, wurden die Versorgungsfunktionen an anderer Stelle begünstigt durch die hohe Flexibilität des motorisierten Individualverkehrs (MIV) in den Randbereichen der Siedlungen (auf der grünen Wiese) wahrgenommen. Viele Ortszentren zeugen heute von dieser Entwicklung. Es finden sich zahlreiche Leerstände, die einher gehen mit einer gewissen sozialen Segregation.

Im näheren Umfeld des Stadtkernbereiches sind die inzwischen verstädterten Vorortgemeinden und die durch rege Siedlungstätigkeit gegen Ende des 19. Jahrhunderts entstandenen Gebiete der City und deren benachbarte Bereiche vorherrschend.

---

<sup>19</sup> Vgl. hierzu auch Kap. C 'Räumliches Ordnungsgefüge'

## 2.2 Flächennutzung

Das Stadtgebiet der Stadt Ludwigshafen/Rhein umfaßt insgesamt 7.767 ha Fläche.

Zur Zeit werden etwa 3.700 ha baulich genutzt (Siedlung und Verkehr), was ca. 48 % der Gesamtfläche entspricht. Hiervon entfallen etwa 1.000 ha (13% des Stadtgebietes) auf Industrie- und Gewerbeflächen.

Von den weiteren 4.050 ha werden etwa 2.300 (etwa 30% des Stadtgebietes) landwirtschaftlich bewirtschaftet, 550 ha sind Wasserfläche und 1.330 ha Wald- und Grünflächen.

**Anteile der Flächennutzungen im Stadtgebiet**

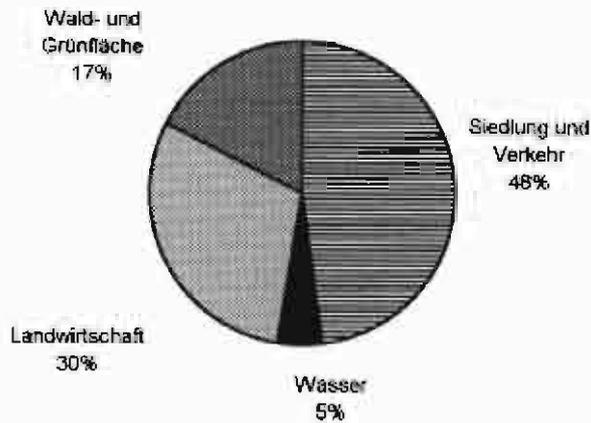


Abb. 4: Flächennutzung (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998)

### 3. Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsstruktur<sup>20</sup>

#### 3.1 Bevölkerungsentwicklung

In Ludwigshafen sind hinsichtlich der Bevölkerungsentwicklung ähnliche Tendenzen festzustellen wie in anderen deutschen Großstädten. Während bis 1970 die Wohnbevölkerung in Ludwigshafen stieg, erfolgte danach eine stete Abnahme bis ins Jahr 1989 bei gleichzeitig steigendem Ausländeranteil. Aufgrund politischer Ereignisse - unter anderem in Osteuropa - stieg dann die Bevölkerungszahl wieder an. Inzwischen ist die Bevölkerungszahl wieder leicht rückläufig. Am Jahresende 1997 hatte die Stadt Ludwigshafen 169 130 Einwohner (EW) mit einem Ausländeranteil von knapp 20 %.

#### Einwohnerprognose für Ludwigshafen 1995 bis 2010<sup>21</sup>

Jahr (Jahresende)	Zahl der Einwohner mit Wohnberechtigung				
	Insgesamt	davon im Alter von ... bis unter ...			
		0 - 3	3 - 6	6 - 10	10 - 15
1990	167.275	5.282	4.860	6.072	7.124
1991	170.409	5.450	5.251	6.183	7.502
1992	171.377	5.591	5.377	6.347	7.720
1993	171.374	5.300	5.493	6.588	7.840
1994	171.297	5.211	5.467	6.876	7.935
1995	171.057	4.964	5.506	7.060	7.932
1996	170.500	4.800	5.550	7.250	7.950
1997	170.500	4.720	5.500	7.350	8.150
1998	170.500	4.630	5.400	7.300	8.450
1999	170.300	5.540	5.350	7.300	8.700
2000	170.000	4.440	5.250	7.150	9.000
2001	169.400	4.330	5.150	7.050	9.100
2002	168.800	4.230	5.000	6.900	9.100
2003	168.200	4.140	4.900	6.800	9.000
2004	167.700	4.060	4.800	6.700	9.000
2005	167.100	4.000	4.700	6.550	8.800
2006	166.500	3.900	4.600	6.400	8.700
2007	165.900	3.900	4.500	6.300	8.500
2008	165.300	3.900	4.400	6.200	8.400
2009	164.700	3.900	4.400	6.000	8.200
2010	164.000	3.800	4.300	5.900	8.100

Abb. 5: Einwohnerprognose für Ludwigshafen von 1995 bis 2010 (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1996)

<sup>20</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Entwicklung von Bevölkerung, Wohnungsbau, Beschäftigung und Kriminalität im Jahre 1997, Statistischer Jahresbericht, Berichte zur Stadtentwicklung, B 4/98, Ludwigshafen/Rhein, 1998

<sup>21</sup> Analog der regionalen Bevölkerungsvorausschätzung des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz (die Prognose basiert auf Zahlen für das Jahr 1994 und berücksichtigt die natürliche Bevölkerungsbewegung und Wanderungen, Verarbeitungsstand ist der 20.05.96) auf der Basis der kommunalen Einwohnerstatistik (Basis der EWOD-Dateiabzug zum Stand 01.07.96, Verarbeitungsprogramm EB2 neu)

Inzwischen liegt der Statistische Jahresbericht für das Jahr 1997 vor. Aufgrund der dort vorliegenden Daten ist festzustellen, daß die Bevölkerung 1997 schon etwas stärker als prognostiziert zurückgegangen ist. Gleichwohl sind die Veränderungen bei der Gesamtzahl der Bevölkerung trotz z.T. erheblicher Wanderungsbewegungen gering. Dabei ist festzustellen, daß sich in 1997 weniger die Verluste an deutschen Einwohnern auswirken -die Größenordnung von ca. minus 1500 Personen im Jahr ist in den letzten drei Jahren ähnlich groß geblieben- sondern die geschrumpften Wanderungsgewinne beim ausländischen Teil der Bevölkerung.<sup>22</sup>

### 3.2 Einwohnerentwicklung und Bevölkerungsstruktur der Stadtteile<sup>23</sup>

Betrachtet man die Einwohnerentwicklung in den einzelnen Stadtteilen, so kann man einen Einwohnerzuwachs nur in **Ruchheim** und in **Rheingönheim** feststellen. Beide Stadtteile wiesen in 1997 eine rege Bautätigkeit auf. In Ruchheim kam der Bezug des Baugebietes Nord-Ost zum Tragen, in Rheingönheim die Baugebiete Kornackerstraße und Sommerfeldweg. **Friesenheim, Maudach und Oggersheim** zeigen für 1997 eine weitgehend ausgeglichene Bevölkerungsbilanz. In Oggersheim konnten die 300 Einwohner (Ende 1997) im Neubaugebiet der Melmerweiterung die Verluste der Oggersheimer Altbaugebiete noch nicht ausgleichen (Einwohnerabnahme von 0,4%). Alle weiteren Stadtteile weisen mehr oder weniger große Verluste auf. Die größten Verluste hatten die Stadtteile **Süd und Gartenstadt** zu verzeichnen (jeweils minus 340 Personen). In diesen beiden Stadtteilen lebten Ende 1997 sehr viele ältere Menschen. Ca. 20% der Bevölkerung war jeweils 65 Jahre und älter. Hier wird sich -wie zur Zeit noch in Friesenheim- ein Generationswechsel vollziehen. Das bedeutet, daß viele Wohnungen, die zur Zeit noch von einzelnen deutschen Senioren bewohnt sind oder bisher bewohnt waren, von jüngeren Haushalten (auch ausländischen Haushalten) belegt werden. Dadurch könnte sich die Einwohnerzahl dieser Stadtteile zeitweise konsolidieren. Den stärksten Einwohnerrückgang gemessen an der Bevölkerungszahl, verzeichnete 1997 der Stadtteil **West** (minus 290 Personen), der sowohl deutsche als auch ausländische Mitbürgerinnen und Mitbürger betraf und nicht zuletzt auch auf die geringe Neubautätigkeit in West (45 Wohnungen in sieben Jahren) zurückzuführen ist. Wegen der geringen Neubautätigkeit nimmt auch in der **Pfingstweide** die Einwohnerzahl kontinuierlich ab. Die Einwohnerrückgänge in **Oppau** betreffen überwiegend den ausländischen Bevölkerungsanteil (minus 20 Personen).

Die größten Veränderungen in der Einwohnerstruktur (im Sinne von Austauschprozessen deutscher durch ausländische Mitbürgerinnen und Mitbürger) ergaben sich im Jahr 1997 -wie auch in den Vorjahren- im Bereich der Innenstadt. Süd, Nord/Hemshof und Mitte verloren dabei deutsche und erhielten im Verhältnis hierzu geringe Zuwächse an ausländischen Mitbürgern und Mitbürgerinnen. West verlor in fast gleichem Maße ausländische wie auch deutsche Bewohner und Bewohnerinnen.

---

<sup>22</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Statistischer Jahresbericht für 1997, 1998

<sup>23</sup> Vgl. ebenda

Zur Zeit ziehen ausländische Mitbürgerinnen und Mitbürger aus den Außenbereichen der Stadt weg und in die zentralen Stadtteile.<sup>24</sup>

**Einwohner nach Stadtteilen** (bezogen auf den 31.12.1997)<sup>25</sup>

Stadtteil	Einwohner insgesamt	Ausländeranteil in %
Mitte	10679	34,2
Süd	18507	21,2
Nord/Hemshof	17095	46,4
West	4521	27,2
Friesenheim	17728	22,6
Mundenheim	13069	17,9
Oppau	10055	13,7
Edigheim	8734	6,6
Pfingstweide	7617	19,1
Oggersheim	23329	14,1
Ruchheim	5682	9,1
Gartenstadt	18621	9,3
Maudach	7077	9,8
Rheingönheim	6416	12,1
<b>Stadt insgesamt</b>	<b>169130</b>	<b>19,8</b>

Abb. 6: Einwohner nach Stadtteilen bezogen auf den 31.12.1997 (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998)

Die Ausführungen zeigen, daß die Bevölkerungsentwicklung der einzelnen Stadtteile weitgehend das Ergebnis der jeweiligen Bautätigkeit und der Modernisierungsbestrebungen in den Wohnungsbeständen dieser Stadtteile ist. Dies wird insbesondere auch bei der Betrachtung der Bevölkerungsentwicklung in den Wohnungsbeständen, gegliedert nach dem Alter des Bestandes, deutlich. So nahm im Gebäudebestand der Vorkriegszeit, in dem in 1997 noch 30 % der Einwohnerschaft der Stadt wohnte, die Bevölkerung im Laufe der letzten fünf Jahre um über 4000 Personen ab (Deutsche und Ausländer). In den Wohnungsbeständen der Nachkriegszeit weisen die Altersklassen von 1950 bis 1965 Einwohnerverluste von 5 bis 6 % auf, die aus dem Wegzug vornehmlich deutscher Bevölkerungsteile herrühren. Die Zahl der ausländischen Bewohner und Bewohnerinnen nahm in diesen, wie auch in allen anderen jüngeren Wohnungsbeständen zu. In den nächstfolgenden Gebäudealtersklassen (1965 bis 1969 und 1970 bis 1974) sind überdurchschnittlich starke Einwohnerverluste von ca. 8% festzustellen. In den Wohnungsbeständen der Baujahre 1975 bis 1989 sind die Einwohnerverluste wieder geringer. Massive Einwohnerzuwächse werden nur im Neubausektor erreicht. In den Wohngebäuden, die seit 1990 errichtet wurden, sind in den letzten fünf Jahren 8400 Bürgerinnen und Bürger untergekommen.<sup>26</sup>

<sup>24</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Statistischer Jahresbericht für 1997, 1998

<sup>25</sup> Vgl. ebenda

<sup>26</sup> Vgl. ebenda

## 3.3 Wanderungsbewegungen

Insgesamt lag das Volumen der Umzüge in 1997 bei ca. 13.500. Bei den Wanderungsbewegungen ist erstmals seit mehr als 10 Jahren per Saldo ein Verlust in der Größenordnung von 1.217 Personen festzustellen. Als auffälligster Wanderungsstrom ist dabei der Wegzug von Deutschen in den Rhein-Neckar-Raum (3.852 Personen) zu nennen. Ziel dieser Wanderungen ist zumeist das Ludwigshafener Umland. Das bedeutet, daß zumindest ein Teil der Ludwigshafener Wohnungssuchenden im Umland aus unterschiedlichen Gründen attraktivere Angebote gefunden haben. Die Wanderungsbilanz der ausländischen Mitbürgerinnen und Mitbürger ist dagegen weiterhin positiv.

## 3.4 Geburten und Todesfälle, natürliche Bevölkerungsbilanz

Die natürliche Bevölkerungsbilanz war 1997 ausgeglichen. 1.877 Geburten standen 1.866 Todesfällen gegenüber. Ein Drittel der Neugeborenen hatte bei der Geburt eine ausländische Staatsbürgerschaft. Zur Zeit wird bezweifelt, daß diese Entwicklung der ausgeglichenen natürlichen Bevölkerungsbilanz anhält, da es Ende 1997 in Ludwigshafen 1.531 Frauen im Alter von 30 Jahren, aber nur 828 Frauen im Alter von 18 Jahren gab.

## 3.5 Altersstruktur

Ebenso beachtlich bei der Bevölkerungsentwicklung ist die Entwicklung der Altersstruktur. Die stärkste Abnahme ergab sich gegenüber dem Vorjahr teilweise bedingt durch die geburtenschwachen Jahrgänge der 60er und 70er Jahre in der Altersgruppe der 21- bis unter 30jährigen.

Angesichts der Entwicklung der Altersstruktur sind die Prognosen mit großen Unsicherheiten behaftet, vor allem, wenn sie über einen Zeitraum von 10 Jahren hinausgehen. Abzusehen ist, daß sich die Alterspyramide zugunsten der älteren Bevölkerung verschieben wird. Während sich der Anteil der Kleinkinder (bis 3 Jahre) bis zum Jahre 2010 voraussichtlich um ca. 20 % verringern wird. Der Anteil der über 65jährigen wird zwar bis zum Jahr 2005 voraussichtlich in etwa stabil bleiben, danach jedoch deutlich ansteigen.

Angesichts der dargestellten Entwicklungen ist es notwendig, gerade junge Haushalte mit Kindern in Ludwigshafen zu halten und die damit notwendigen Voraussetzungen im Bereich der sozialen Infrastruktur zu schaffen und das entsprechende Wohnumfeld zu gestalten. Junge Haushalte sind Haushalte, die spezifische Randbedingungen benötigen: Kinder wollen dezentral betreut und unterrichtet werden können, sichere Spielmöglichkeiten müssen vorhanden und zu erreichen sein, die soziale und technische Infrastruktur muß vor allem den Frauen, die heute noch überwiegend die Kinderbetreuung übernehmen, gerecht werden (ÖPNV-Anschluß, Einkaufsmöglichkeiten, kurze, sichere Wege etc.).

## 4. Wohnungsbau, Wohnungsbestand und Wohnungsversorgung<sup>27</sup>

### 4.1 Das Wohnungsbaugeschehen der letzten 17 Jahre

Die Zahl der fertiggestellten Wohnungen schwankte in den Jahren seit 1980 stark. Die Extreme stellen dabei 369 fertiggestellte Wohnungen im Jahr 1987 und 1327 fertiggestellte Wohnungen im Jahr 1993 dar. Durchschnittlich wurden 715 Wohnungen pro Jahr über den gesamten Zeitraum fertiggestellt. Der Anteil an Sozialwohnungen am gesamten Baugeschehen lag in den letzten 17 Jahren bei 20 bis 40 % bzw. 150 bis 300 Wohnungen jährlich.

Im Jahr 1984 wurden lediglich 85 Wohnungen im Ein- und Zweifamilienhausbau fertiggestellt. Das war der absolute Tiefpunkt bei dieser Bauform und entsprach nur noch 15,5 % des Bauvolumens an Wohnungen insgesamt. 1994 und 1995 lag die Zahl mit 133 bzw. 135 Wohnungen im Ein- und Zweifamilienhausbau ebenfalls sehr niedrig. Das beste Ergebnis wurde mit 337 Wohnungen im Jahre 1991 erzielt. Das waren damals aber auch nur knapp 27 % des Wohnungsbauergebnisses insgesamt, weil das Jahr 1991 mit über 1000 Einheiten zu den Spitzenjahren der Bautätigkeit gehörte. Den prozentual höchsten Anteil nahm der Einfamilienhausbau 1988 mit 74 % ein.

Der frei finanzierte Mehrfamilienhausbau ist zeitweise praktisch zusammengebrochen. Die jährlichen Fertigstellungsergebnisse variieren stark zwischen den Extremen 109 Wohnungen (1988) und 1 036 Wohnungen (1993). Der Anteil der Wohnungen in Mehrfamilienhäusern am Fertigstellungsergebnis insgesamt schwankte zwischen knapp 26 % (1988) und 87 % (1994).

In den Jahren 1995 und 1996 wurden im Landkreis Ludwigshafen doppelt so viele Wohnungen gebaut wie in der Stadt Ludwigshafen. In Mannheim in der gleichen Zeit gar viermal so viel. Damit wurden im Verhältnis zur Stadt Ludwigshafen am Rhein weit mehr Wohnungen fertiggestellt, als dies dem ebenfalls größeren Bevölkerungsanteil entspricht.

### 4.2 Wohnungsbestand und Wohnungsversorgung

Ende des Jahres 1997 gab es in Ludwigshafen 80 925 Wohnungen mit insgesamt 6,06 Mio qm Wohnfläche.<sup>28</sup> Zur Bestimmung der Entwicklung der Wohnungsversorgung wird im folgenden auf die Kennzahl „Wohnfläche pro Kopf“ zurückgegriffen. Sie lag 1997 in Ludwigshafen bei rund 36 qm. 1980 lag dieser Wert noch bei 30,7 qm. In den letzten 17 Jahren hat sich also der Wohnkomfort der Einwohner um rund fünf Quadratmeter Wohnfläche pro Kopf verbessert. Das sind durchschnittlich zusätzliche 0,29 qm Wohnfläche pro Kopf im Jahr. Die Entwicklung des Versorgungsindikators „Wohnfläche pro Kopf“ läßt über den Zeitraum der letzten 17 Jahre unterschiedliche Perioden erkennen:

<sup>27</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Wohnungsbaukonzeption 2010, 1998

<sup>28</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Statistischer Jahresbericht für 1997, 1998

- Von 1980 bis 1986 nahm die Zahl um durchschnittlich 0,5 Quadratmeter pro Kopf zu, danach stagnierte sie bei 33,5 qm oder war sogar zeitweise rückläufig. Von 1992 bis 1995 nahm der Wert wieder um 0,5 qm pro Jahr zu.
- Die Periode „stagnierender Bedarfsansprüche“ von 1986 bis 1992 wurde durch massive Zuwanderungen aus dem ehemaligen Jugoslawien, dem ehemaligen Ostblock und den neuen Bundesländern nach dem Fall der Mauer verursacht. Dem Zustrom der Neubürger folgte die Bauproduktion erst mit zeitlicher Verzögerung. Zunächst sank die Zahl der leerstehenden Wohnungen um etwa 1000 Stück. Die Wohnflächenansprüche der Neuankömmlinge waren bedeutend niedriger als die der residenten Bevölkerung.

Die bewohnte Wohnfläche pro Kopf hat sich in Ludwigshafen zwischen 1992 und 1997 von 31,7 qm auf 33,4 qm erhöht. Das entspricht einem Zuwachs von +0,34 qm Wohnfläche pro Kopf im Jahr. Der geringere Anstieg dieses Indikators zeigt, daß mit der Ausweitung des Wohnflächenbestandes durch Neubau eine Erhöhung der Leerstände parallel lief.

Ludwigshafen nimmt im Vergleich zu den anderen Gebietseinheiten mit ca 35,3 qm Wohnfläche pro Kopf (1994) keine Spitzenstellung ein. Im Gegenteil, es besteht eher ein Nachholbedarf gegenüber anderen Städten in Rheinland-Pfalz. In Frankenthal lag 1994 die Wohnfläche mit 37,7 qm pro Kopf um etwa 2,4 qm höher als in Ludwigshafen, in Mainz betrug der Wert 36,6 qm und in den Landkreisen Ludwigshafen und Bad Dürkheim wurden gar 42,4 qm Wohnfläche pro Kopf erreicht.

Wollte die Stadt Ludwigshafen mit ihrem Landkreis gleichziehen, wären rechnerisch zusätzliche 15.000 Wohnungen zu erstellen. Wenn eine solche „Nachholaktion“ auch als unrealistisch bezeichnet werden muß, so zeigt der Rückstand in der bisherigen Ludwigshafener Wohnflächenausstattung gleichwohl, daß die Füllung der „Angebotslücke“ den beobachteten Trend in der Steigerung der Wohnungsversorgung in Ludwigshafen unterstützt, weil anzunehmen ist, daß die Stadt dem Umland in der Entwicklung folgen wird.

Ein weiterer Indikator für die Wohnungsversorgung ist der Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser an der Gesamtzahl aller Wohnungen in der Stadt. Aufgrund des relativ starken Mehrfamilienhausbaus in den letzten 25 Jahren verringerte sich der Anteil der Ein- und Zweifamilienhäuser am Gesamtbestand der Wohnungen in Ludwigshafen. Der Anteil ist von 1970 mit 31 % bis 1995 auf ca. 28 % gefallen.

## 5. Wirtschaft und Gewerbe

### 5.1 Wirtschaftsentwicklung und Wirtschaftsstruktur<sup>29</sup>

Ludwigshafen ist eine Industriestadt in zentraler Lage im Verdichtungsraum Rhein-Neckar. Durch die guten Anbindungen an die Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasser sowie die unmittelbare Nähe zum Rhein-Main-Flughafen in Frankfurt liegen beste Voraussetzungen für die Wirtschaftsentwicklung vor.

Allerdings hat Ludwigshafen seit seiner Gründung mit einem problembelasteten Image zu kämpfen. Die Stadtgründung gegenüber der bereits damals recht bedeutenden Stadt Mannheim und die Entwicklung von Ludwigshafen in Abhängigkeit von den Ansiedlungen der chemischen Industrie (Giulini, BASF, Raschig) ließen das Bild entstehen, in erster Linie Ableger der größeren Schwesterstadt Mannheim und vor allem Arbeiter- und Industriestadt zu sein. Auch wenn ein Großteil der Vorstellungen objektiv nicht zutreffen und sich in der Zwischenzeit in Ludwigshafen Arbeits-, Wohn- und Umweltbedingungen wesentlich verbessert haben, so wirkt das negative Image auch weiterhin belastend im Hinblick auf Ansiedlungsbestrebungen höherwertiger Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen.

Die wirtschaftliche Basis der Stadt Ludwigshafen wie des gesamten Wirtschaftsraumes Rhein-Neckar ist die Industrie. In Ludwigshafen gibt es keine wesentlichen überregionalen privaten und öffentlichen Dienstleistungsbetriebe.

Was im Rhein-Neckar-Raum an Dienstleistungsbetrieben besteht, dient im wesentlichen der Versorgung der Bevölkerung der Region bzw. lebt von den Aufträgen der Industrie. Das heißt, die Entwicklung der Industrie bestimmt auch die Entwicklung im Bereich der Dienstleistungen.

Insgesamt hat Ludwigshafen im Bereich der Dienstleistungen Defizite zu verkraften, die im wesentlichen auf die historische Entwicklung und die räumliche Lage innerhalb der Region zurückzuführen sind. Dies schlägt sich auch im Angebot an entsprechenden Arbeitsplätzen nieder, die überwiegend Frauenarbeitsplätze sind. Im Gegensatz zur großen Bedeutung der industriellen Basis hat Ludwigshafen im darauf aufbauenden Dienstleistungsbereich mit einem Anteil von nur 10% an der Wertschöpfung des Dienstleistungsbereiches der gesamten Region Rhein-Neckar eine relativ geringe Dienstleistungszentralität aufzuweisen.

Die wesentlichen Stärken der Stadt auf wirtschaftlichem Gebiet lassen sich wie folgt zusammen fassen:

- Ludwigshafen ist ein bedeutender Industriestandort in der Region mit hoher Bruttowertschöpfung, innovativer Industrie, gutem Fachkräfteangebot und wirtschaftsfreundlichem Klima
- Die Stadt liegt in zentraler Lage am Rhein im siebtgrößten deutschen Ballungsraum Rhein-Nek-

<sup>29</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Wirtschaftsentwicklungsprogramm, Ludwigshafen/Rhein, 1994

kar und bietet gute Wohn-, Arbeits-, Bildungs- und Freizeitbedingungen

- Die Stadt genießt eine hohe Bedeutung als Verkehrszentrum der Region Rhein-Neckar mit hervorragender Lagegunst und bester Anbindung an Straße (Bundesautobahnen), Schiene (ICE-Knoten und Containerbahnhof Mannheim), Wasser (einer der größten Binnenhäfen Deutschlands) und Nähe zu den Flughäfen Frankfurt, Stuttgart und Straßburg
- Geboten werden zentral gelegene gewerbliche Entwicklungsflächen mit sehr guter Verkehrsanbindung für Gewerbe, Handwerk, Dienstleistungen und Einzelhandel
- Die günstige Verkehrssituation in der City (gute Anbindung an das überörtliche Straßennetz, großes Parkplatzangebot, weitgehend verkehrsberuhigter Stadtkern und gute ÖPNV-Erreichbarkeit) sind positive innerstädtische Standortfaktoren und bilden die Grundlage für eine attraktive Innenstadt
- Ludwigshafen verfügt weiterhin über ein breites und differenziertes Sport-, Kultur- und Bildungsangebot sowie über ein landschaftlich reizvolles Umland (Rheinauen, Wein- und Bergstraße als „weiche“ Standortfaktoren).

Trotz dieser positiven Rahmenbedingungen für eine gewerbliche Entwicklung ist in Ludwigshafen vor allem bedingt durch die historische Entwicklung- eine Funktionsschwäche der City und ein geringer Besatz oberzentraler Funktionen (Behörden, Hochschulbereich etc.) festzustellen. Durch das weitgehende Fehlen überregional bedeutender Dienstleistungseinrichtungen und regional bedeutsamer Einzelhandelseinrichtungen ist die Bedeutung der Stadt für die Region als zu gering einzustufen. Mit der speziellen Entwicklungsgeschichte der Stadt eng verbunden ist die einseitige Wirtschaftsstruktur bei hoher Dominanz der chemischen Industrie. Damit einher geht ein schwächer ausgebildeter mittelständischer Bereich.

In den vergangenen Jahren sind allerdings Veränderungen in der bisherigen Wirtschaftsstruktur und in einigen wirtschaftlichen Teilbereichen Ludwigshafens festzustellen. Die ersten umfassenden Veränderungen erfolgten im Nachgang der Bahnhofsverlegung in den 60er und 70er Jahren. Damals begann eine umfassende Neuordnung des nördlichen Bereichs der Innenstadt mit dem Bau des Rathauscenters, der Anlage der Fußgängerzonen und der Anlage des Friedensparks, was insgesamt eine erhebliche Stärkung der Cityfunktionen zur Folge hatte. Aus dieser Neuordnung sind immer noch Bauflächenreserven z.B im Bereich Meßplatz/Jägerstraße vorhanden.

Die nächste einschneidende Neustrukturierung in der Innenstadt begann in den 80er Jahren mit der Neuordnung der Bereiche Rheinufer Süd und „Südpol“ die sich bei der Aufstellung dieses Flächennutzungsplanes in der Umsetzungsphase befindet. Die Maßnahmen werden insbesondere Impulse für die Bereiche Einzelhandel und Dienstleistungen auslösen, die die vorhandene Wirtschaftsstruktur, das Bild der Stadt wie auch die Cityfunktionen nachhaltig verbessern können.

Beachtenswert sind die Entwicklungen im Bereich der ansässigen Großindustrie. Bedingt durch den Sitz der Hauptverwaltung und des Stammwerkes des weltweit operierenden Großkonzerns BASF

in Ludwigshafen, sind globale Wirtschaftstendenzen und ihre Auswirkungen konkret in Ludwigshafen zu spüren. Damit einher gehen die stetige Fortentwicklung des Ludwigshafener Stammwerkes, aber auch Firmenerwerbungen, Firmenverkäufe, Entwicklung neuer Produkte, neue Forschungsschwerpunkte und sehr konkret die Entwicklung des heimischen Arbeitsmarkts. Aufgrund oben beschriebener veränderter Markt- und Produktionsbedingungen hat sich die BASF in den vergangenen Jahren in verschiedenen Bereichen zunehmend auch zu einem High-Tech-Betrieb gewandelt. Die weltweite Verflechtung hat in der Vergangenheit auch mehrfach zu Verlagerungen von Einzelproduktionen aus dem Ludwigshafener Werk geführt, so daß Flächen für andere Konzerntätigkeiten frei wurden.

Auch durch die kurzfristigen Abschreibungen der technischen Anlagen unterliegt der Gesamtbetrieb einem stetigen Umbau und Wandel. Durch den -im Hinblick auf Umweltstandards- erforderlichen Einbau neuester Technik hat sich die Umweltsituation besonders im Hinblick auf Lärm und Schadstoffe stetig und deutlich verbessert. Schließlich ist die BASF seit Jahren dabei, ihre gesamte Logistik auf die Einfahrgruppe im Norden auszurichten. Damit wird das Stadtgebiet weitgehend vom Schwerlastverkehr der BASF entlastet. Diese Einfahrgruppe ist mit den vorgesehenen neuen Hafenanlagen im Süden Ludwigshafens Teil einer völligen Neuordnung des gesamten Güterverkehrs in Ludwigshafen.

Die BASF betreibt, wie in der Regel alle Großkonzerne, seit vielen Jahren eine vielfältige Flächenverratspolitik, die sich auch in Ludwigshafen deutlich ausgewirkt hat. So sind die bereits im bestehenden Flächennutzungsplan dargestellten Sonderbauflächen im Bereich Roßlache unter diesem Aspekt zu sehen.

## 5.2 Einzelhandel und Dienstleistungen<sup>30</sup>

In der Darstellung des Flächennutzungsplans sind fast keine Plandarstellungen enthalten, die speziell die Einzelhandels- und Dienstleistungssituation zum Thema haben. Einrichtungen aus diesem Bereich gehen planungspraktisch in den Bauflächendarstellungen auf.<sup>31</sup> Eine Ausnahme bildet hier der großflächige Einzelhandel, da diese Marktform ab einer gewissen Verkaufsflächengröße nur noch in Sonderbauflächen planungsrechtlich zulässig ist.

Über die Darstellung von entsprechenden Flächentypen lassen sich demnach die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ansiedlung von Einzelhandels- und Dienstleistungseinrichtungen indirekt steuern. Die nachfolgende Situationsbetrachtung soll dabei Versorgungsdefizite aufzeigen, um gezielt mit planerischen Maßnahmen entgegenwirken zu können.

<sup>30</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Einzelhandels- und Dienstleistungsausstattung der Gesamtstadt und der Stadtteile, Ludwigshafen/Rhein, 1996

<sup>31</sup> Vgl. Kapitel D dieses Berichtes

## Gesamtsituation im Überblick

Ein ausführliche Darstellung der Einzelhandels- und Dienstleistungsausstattung ist bereits veröffentlicht<sup>32</sup>, hier werden nur einige wenige Aspekte zusammenfassend dargestellt.

Die Ergebnisse der Handels- und Gaststättenzählung von 1993 erlauben Aussagen über die Situation des Einzelhandels der Stadt Ludwigshafen (Kaufkraftbindung, Geschäftsflächen), auch im Vergleich mit der Region. Die noch 1984 leicht positive Kaufkraftbilanz von Ludwigshafen ist bis 1992 wieder gesunken, so daß ein Kaufkraftabfluß von etwa 10% der Einzelhandelskaufkraft zu verzeichnen ist. Somit fließt mehr Kaufkraft aus der Stadt ab, als aus der Region zufließt. Untersuchungen der Planungsgemeinschaft Rheinpfalz bescheinigen dem Oberzentrum Ludwigshafen zudem eine überaus schwache Position als Einzelhandelsstandort in der Region. Die Entwicklung von Kenngrößen wie Einzelhandelsumsatz je Einwohner, Verkaufsfläche je Einwohner oder sortimentspezifische Kaufkraftbindung (z.B. bei Möbel, Bau- und Gartenmärkten) verlief völlig untypisch für ein Oberzentrum und blieb teilweise hinter den Mittelstädten und den Landkreisen der Region zurück. Dies ist eine dramatische Situation, die mit der Funktion eines Oberzentrums nicht vereinbar ist und daher akuten Handlungsbedarf für die Stadt Ludwigshafen bedeutet.

Die Einzelhandelssituation der Stadtteile ist gekennzeichnet durch die herausragende Bedeutung der City im Stadtteil Mitte als bedeutendsten Standort für Einzelhandel und Dienstleistungen. Allerdings hat der Umsatzanteil des City-Einzelhandels am Einzelhandelsumsatz der Gesamtstadt von 55% im Jahre 1967 auf 40% im Jahre 1992 abgenommen. Diese Zentralitätsschwäche ist im wesentlichen auf die große Bedeutung der Mannheimer City, auf die Anziehungskraft der Einkaufszentren im Umland und der Mittelstädte in der Region zurückzuführen. Aufgrund der in Ludwigshafen beobachteten Ladenschließungen in der City und der Eröffnung neuer flächenintensiver und umsatzstarker Einrichtungen in der Region seit 1992 muß angenommen werden, dass diese negative Entwicklung auch nach 1992 andauert.

Die Ausstattung der Stadtteile hat sich entsprechend dem allgemeinen Strukturwandel im Einzelhandel gewandelt. Einer starken Zunahme der Geschäftsfläche, für die Stadt Ludwigshafen von 1978 bis 1993 um ca. 59%, steht ein deutlich geringerer Anstieg der Zahl der Betriebe im gesamten Einzelhandel gegenüber (im selben Zeitraum um ca. 7%). Dies dokumentiert eine Ausweitung des Angebots, aber darin spiegelt sich auch der vergleichbar mit der allgemeinen Entwicklung in Deutschland verlaufende Trend hin zu immer größeren Betriebseinheiten wieder.

Die Stadtteile sind davon unterschiedlich betroffen. Während in West ein Rückgang, in Oppau und Maudach eine Stagnation eingetreten war, konnten die übrigen Stadtteile unterschiedlich starke Erweiterungen des Angebots verzeichnen. In Gartenstadt und Mundenheim ging dies allerdings mit einer Abnahme der Zahl der Betriebe einher.

Die Ausstattung mit Fachmärkten an integrierten und nicht integrierten Standorten ist in Ludwigshafen mit einem Anteil von 20% an der gesamten Verkaufsfläche unterdurchschnittlich, wenn man den Wert mit anderen Oberzentren, die einen Anteil von 30-40% aufweisen, vergleicht. Dies ist v.a. der restriktiven Genehmigungspraxis der Stadt gegenüber großflächigen Einzelhandelsbetrieben in den letzten Jahren zuzuschreiben.

### **Grundausrüstung mit Gütern des täglichen Bedarfs**

Der Stadtteil Mitte, der die City und das Westend umfaßt, ist mit mehr Einzelhandelsfläche ausgestattet, als daß sie von den City-Bewohnern alleine getragen werden könnten. Gerade bei Bäckern und Metzgern ergibt sich ein „Zentralitätsüberschuß“, der darauf hindeutet, daß auch und gerade bei der Grundversorgung die City über den Eigenbedarf der Bewohner hinaus Kunden, Besucher und Beschäftigte mitversorgt.

In Friesenheim blieb zwar die Anzahl der Einzelhandelsbetriebe konstant, die Geschäftsfläche stieg seit 1979 aber ebenso wie in Oggersheim und Rheingönheim um über 200%. Hohe Zuwachsraten bei den Geschäftsflächen verzeichneten auch Nord/Hemshof, Edigheim und Pfingstweide. Die größten Einbußen seit 1979 erlitt West mit 10% bei gleichzeitigem Verlust von 13 Betrieben. Die Geschäftsflächen in Oppau und Maudach blieben konstant. In West und in Mundenheim ist ein Verlust an Anbietern festzustellen.

Bei der Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs (einschließlich Apotheken und Drogerien) gibt es zwar bezüglich einiger Branchen in einigen Stadtteilen geringe Unterversorgungen, aber gravierende Mängel sind nirgends festzustellen. Ausnahme ist eine Unterversorgung mit Drogerien in den Stadtteilen West und Gartenstadt.

Bei den praktischen Ärzten wird in keinem Stadtteil, auch nicht in der City, der Richtwert erreicht oder überschritten. Vor allem Edigheim, die Pfingstweide und die Gartenstadt sind, was die allgemeinärztliche Versorgung anbelangt, unterversorgt. Demgegenüber verfügen die Stadtteile, und damit das Oberzentrum Ludwigshafen, über eine hohe Anzahl an Fachärzten.

Die Versorgung mit Zahnärzten stellt sich in Mitte, Süd, Nord/Hemshof, Friesenheim und Mundenheim als gut bis ausreichend und in den übrigen Stadtteilen als ausreichend bis unbefriedigend dar.

### **Andere Dienstleistungen und Einrichtungen**

Im Sommer 1993 entfielen von den 7.580 gemeldeten Arbeitsstätten 1.824 auf öffentliche und private Dienstleistungen, wovon über die Hälfte (1.157) in der erweiterten Innenstadt liegen.

Das Ludwigshafener Übernachtungsgewerbe<sup>33</sup> zählte 1995 rund 101.000 Gäste mit insgesamt 188.000 Übernachtungen. Dieses Ergebnis bestätigt die 1994 vermutete positive Trendwende in den

<sup>33</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (HRSG.): Statistischer Jahresbericht 1996, Ludwigshafen/Rhein, 1997

Übernachtungszahlen. Allerdings kann bisher noch nicht von einer nachhaltigen Erholung, etwa auf dem Niveau von 1990, gesprochen werden. Damals konnten in Ludwigshafen rund 260.000 Übernachtungen verbucht werden. Die Zahl der angebotenen Betten in Ludwigshafen wuchs um +3,6% auf 1.710 Betten. Diese entfallen auf 9 Hotels, 3 Pensionen, 10 Gasthöfe und vier sonstigen Quartiere. Im Vergleich zur Region liegt die Stadt Ludwigshafen hinsichtlich der Auslastung im Durchschnitt.

### **Zusammenfassende Bewertung der bestehenden Ausstattung und der Versorgungssicherheit**

Die Ausstattung der meisten Stadtteile mit Dienstleistungs- und Versorgungseinrichtungen ist als gut darzustellen. Als Beurteilungskriterien dienen hierbei die Versorgung des Stadtteils mit Einzelhandelsgeschäften aller Warengruppen, die Konkurrenzsituation innerhalb der Warengruppen, die Verkaufsfläche im Ludwigshafener Einzelhandel je 1.000 Einwohner und die Erreichbarkeit der Geschäfte.

Besonders gut stellt sich die Situation in den Stadtteilen Mitte, Süd, Mundenheim und Oppau dar. Rechnet man die nicht integrierten Standorte hinzu, so fallen auch Oggersheim, Friesenheim und Rheingönheim in diese Kategorie. Kritischer ist die Situation in der Pflingstweide, Edigheim, West und Maudach. Die nördlichen Stadtteile werden aufgrund der recht hohen Entfernung zur Ludwigshafener City und der Nähe zu Frankenthal sicherlich auch durch den Frankenthaler Einzelhandel mitversorgt. Die jeweiligen Analysen zeigen, daß fast alle Einwohner Ludwigshafens - bis auf wenige kleinräumige Ausnahmen wie z.B. die Parkinsel, Teile von West, Rheingönheim Süd und Teile von Maudach - in einem 500 Meter Radius um die den Grundbedarf deckenden Geschäfte wohnen.

Die große Entfernung Ruchheims und der Pflingstweide zur City bzw. zum nächstgelegenen Zentrum macht die Versorgungssituation für weniger mobile Bevölkerungsgruppen und alte Menschen unbefriedigend.

Die Bewertung der Versorgungssicherheit der Stadtteile mit Lebensmittel- bzw. Verbrauchermärkten 1993 orientiert sich an der Verkaufsfläche: Die Versorgung kann dann als sicher bewertet werden, wenn in einem Stadtteil mindestens ein Supermarkt mit einer Verkaufsfläche von über 600 m<sup>2</sup> Größe vorhanden ist, als weniger sicher wird die Versorgung eines Stadtteiles angesehen, wenn Supermärkte mit Verkaufsflächen zwischen 300 und 600 m<sup>2</sup> vorhanden sind und als kritisch ist die Situation dort anzusehen, wo lediglich (Klein-) Märkte oder Geschäfte mit Flächen unter 300 m<sup>2</sup> angesiedelt sind. Sind größere Märkte in einem Stadtteil nicht vorhanden, so besteht die Gefahr, daß in den nächsten Jahren die Vollversorgung nicht mehr gewährleistet ist. Die Analysen ergeben eine kritische Versorgungssicherheit für Nord/Hemshof und Edigheim. Werden die Flächen der nicht integrierten Märkte von Oggersheim, Friesenheim und Rheingönheim mitberücksichtigt, so haben auch Friesenheim und Rheingönheim die höchste Versorgungssicherheit.

### **Entwicklungstendenzen im Einzelhandel**

Für die Versorgungssituation in den Stadtteilen von besonderer Bedeutung ist die Zunahme von kleineren Gemüse- und Lebensmittelgeschäften mit ausländischen Inhabern, die durch stetige Verbreiterung ihres Sortiments zunehmend die Funktion der „Tante-Emma-Läden“ übernehmen. Diese Geschäfte sind in allen Stadtteilen vertreten und zu ihrem Kundenkreis zählen längst nicht mehr nur ausländische Mitbürger. Eine Sonderstellung nimmt der Stadtteil Nord/Hemshof ein, dessen Situation durch die hohe Zahl ausländischer Lebensmittelgeschäfte ausgeglichen wird.

Inzwischen gibt es auch verschiedene Neugründungen im non-food-Bereich oder in der Reisebranche, die speziell auf die Bedürfnisse der ausländischen Mitbürger zugeschnitten sind.

Infolge eines gewandelten Einkaufsverhaltens und der zunehmenden Konzentration und Betriebsgröße in der Lebensmittelbranche gehen große Discounter immer mehr dazu über, an verkehrsgünstigen Stellen innerhalb oder zwischen zwei Stadtteilen Märkte zu errichten, die mit dem PKW gut zu erreichen sind. Aufgrund der PKW-Orientierung wird es immer problematischer, diese Märkte in verkehrsberuhigten Stadtteilzentren anzusiedeln.

Eine andere Tendenz im Einzelhandel betrifft den stetig wachsenden Bedarf an Verkaufsflächen je Betrieb und der gleichzeitige Druck der Investoren auf Standorte „auf der grünen Wiese“. Hier ist durch geeignete Standortkonzepte für alle Betriebsformen des Einzelhandels und durch Unterscheidung der Sortimente nach ihrer Zentrumschädlichkeit eine möglichst stadtverträgliche Steuerung zu erreichen.

Insbesondere nichtzentrenrelevante Möbel- und Baumärkte haben in der Tendenz immer größere Verkaufsflächen, so daß hier erhebliche Auswirkungen auf den Verbrauch von Bauflächen festzustellen ist. Die Ansiedlung von Märkten dieser Art ist in Ludwigshafen sehr lange Zeit restriktiv behandelt worden mit dem Ergebnis, daß Einrichtungen dieser Art sich im Umland angesiedelt haben. Diese Betriebe gehören jedoch auch aufgrund der Ziele der Landesplanung in die Oberzentren. Wegen der besorgniserregenden Situation des Ludwigshafener Einzelhandels hat sich die Stadt entschlossen, verschiedene Märkte zuzulassen, so einen großen Möbelmarkt und einen weiteren Baumarkt westlich der B9, um sich als Einkaufsziel in der Region besser zu positionieren. Es wird dafür Sorge getragen, daß die unvermeidlichen Randsortimente gemäß der Einzelhandelskonzeption ein für die Zentren unverträgliches Maß nicht übersteigen.

## 5.3 Beschäftigte und Arbeitslose<sup>34</sup>

Mitte 1995 arbeiteten in Ludwigshafen 97.519 versicherungspflichtig beschäftigte Personen. Das waren rund 2.600 Beschäftigte weniger als vor Jahresfrist (Stand: 1995) und 10.500 weniger als Mitte 1991, dem letzten Höhepunkt der Beschäftigtenentwicklung. Zwei Drittel der Beschäftigten sind Männer (65.200), ein Drittel sind Frauen (32.300), wovon wiederum fast 30% teilzeitbeschäftigt sind. Die Zahl der ausländischen Beschäftigten nahm geringfügig auf 9.450 Personen zu.

Durch den allgemeinen Stellenabbau verschob sich das Schwergewicht der Beschäftigten weiter von den Arbeitern (43.300) hin zu den Angestellten (54.200).

Die Zahl der Arbeitslosen lag Ende 1995 im Dienststellenbezirk des Arbeitsamtes Ludwigshafen bei 8.800. Davon betroffen waren 5.700 Männer und 3.100 Frauen. Arbeiterberufe hatten 6.100 Arbeitslose und Angestelltenberufe 2.700 zu verzeichnen.

Die Quote der seit einem Jahr und länger arbeitslosen Männer und Frauen lag annähernd unverändert bei rund 30% (gemessen an der Gesamtzahl der Arbeitslosen). 14,7% der Arbeitslosen waren unter 25 Jahre alt. Diese Quote ist seit Anfang der 80er Jahre kontinuierlich von ursprünglich 35% gefallen.

## 6. Infrastruktur

### 6.1 Technische Infrastruktur

#### 6.1.1 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung der Stadt Ludwigshafen a. Rhein erfolgt durch die drei eigenen Wasserwerke im Stadtteil Oggersheim, auf der Parkinsel und im Stadtteil Ruchheim. Letzteres wird lediglich zur Versorgung des Stadtteiles Ruchheim zur Deckung des Bedarfs in Spitzenstunden genutzt. Die Trinkwasserförderung erfolgt aus 43 Tiefbrunnen. Das Wasser wird aus den mittleren und tiefen Grundwasserleitern entnommen, die bis zu 420 m tief reichen.

Im Jahr 1995 wurde eine Gesamtmenge von 13 Mio m<sup>3</sup> Trinkwasser abgegeben. Davon entfielen auf die Haushalte 8,1 Mio m<sup>3</sup>, auf Industrie und Gewerbe 4,8 Mio m<sup>3</sup> und auf Sonstige 0,1 Mio m<sup>3</sup>. Hierin nicht enthalten ist die durch Eigenversorgung von Betrieben und Unternehmen geförderte und verbrauchte Wassermenge für die industrielle Nutzung. Die BASF deckt ihren Brauchwasserbedarf von jährlich etwa 1 Milliarde m<sup>3</sup> zum größten Teil aus Uferfiltrat des Rheines.<sup>35</sup>

#### 6.1.2 Abwasserbeseitigung und Stadtentwässerung

Die Beseitigung des Abwassers erfolgt in der Stadt Ludwigshafen sowohl im Trenn- als auch im Mischverfahren in die Kläranlage der BASF.

Bei neueren bzw. bei sich in Planung befindlichen Baugebieten (z.B. Notwende-Melm, Im Neubruch, Paracelsusstraße) wird das Regenwasser entsprechend den Anforderungen des neuen Landeswassergesetzes ortsnah, zentral oder dezentral zur Versickerung gebracht.

Regenrückhalteanlagen sind in vielen Bereichen des Stadtgebietes zur Entlastung der Mischkanalisation vorhanden. Die Einleitung der Überlast erfolgt in das vorhandene Grabensystem.<sup>36</sup>

#### 6.1.3 Versorgung mit Gas, Fernwärme und Strom

Die Gasversorgung erfolgt in der Stadt Ludwigshafen durch die Technischen Werke (TWL). Außer dem Stadtteil Pfingstweide und weiteren einzelnen kleineren Bereichen ist das Stadtgebiet flächendeckend mit Gasanschlüssen versorgt.

Im Jahr 1995 betrug die Gesamtabgabe an Gas 1420 Mio KW/h. Ca. 53 % aller Haushalte der Stadt Ludwigshafen betreiben ihre Heizung mit Gas.

Die TWL versorgt 8 % aller Haushalte (ca. 10 000 Haushalte) mit Fernwärme durch ihr eigenes Fernheizkraftwerk (Müllverbrennungsanlage). Der Stadtteil Pfingstweide wird durch die Klärschlamm-

<sup>35</sup> Vgl. OLSCHESKI, S.: Landschaftsplan ..., 1998

<sup>36</sup> Vgl. OLSCHESKI, S.: Landschaftsplan ..., 1998

verbrennung der BASF mit Fernwärme versorgt.

Die Stromversorgung der Stadt Ludwigshafen erfolgt vorwiegend durch die Pfalzwerke AG. Insgesamt betrug der Strombedarf im Jahr 1995 ca. 600 Mio KW/h.

Das Stadtgebiet wird ca. mittig von Süd (Stadtteil Rheingönheim) nach Nord (Stadtteil Oppau) von einer 110-kV-Leitung überquert. Die Trasse verläuft auf innerstädtischen Freiflächen, z.B. an Randbereichen des Maudacher Bruchs und der Roßlache. Außerdem führt von Norden kommend eine 220 -kV Leitung auf das BASF-Gelände.<sup>37</sup> Weiterhin wird das Stadtgebiet westlich der A 61 von einer elektrischen Freileitung (220/380 kV) in Nord-Süd-Richtung gequert. Zwischen den Stadtteilen Ruchheim und Oggersheim verläuft eine 110 kV Leitung in Nord-Süd-Richtung.

### 6.1.4 Abfallwirtschaft

Das Ministerium für Umwelt und Gesundheit hat 1996 einen Abfallbeseitigungsplan für den Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz vorgelegt, dessen rahmenhafte Vorgaben der Ausformung und Durchsetzung durch die beseitigungspflichtigen Gebietskörperschaften bedürfen. Die Stadt Ludwigshafen gehört der gemeinnützigen Abfallwirtschaftsgesellschaft (GML) an, die als Verbund einzelner Gebietskörperschaften eine gemeinsame Abfallwirtschaft ermöglicht.

Das Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Ludwigshafen sieht für die einzelnen Recycling - Stoffe ein Hol -, Bring - oder kombiniertes System vor:

Im Hol - System werden beispielsweise Leichtverpackungen (gelber Sack) oder Altpapier entsorgt. Bioabfälle werden stadtgebietsabhängig abgeholt (Biotonne). Das Bring - System beinhaltet die Altglasentsorgung. Kombinierte Systeme existieren für die Entsorgung von Altmetall, Grünabfall, Altholz oder Problemabfall.

Die Behandlung der Siedlungsabfälle erfolgt in geringem Anteil auf den Deponien Heßheim und Speyer (< 2% der gesamten Hausmüllmenge) und überwiegend in der Müllverbrennungsanlage Ludwigshafen. Sonderabfälle aus Industrie und Gewerbe werden in der Sondermülldeponie Gerolsheim und in der BASF Verbrennungsanlage, Deponie Flotzgrün, behandelt. Bauschutt gelangt zur Bauschuttdeponie in Rheingönheim und wird z.T. in der dort vorhandenen Bauschuttzubereitungsanlage für Straßenbaumaßnahmen recycelt.

Die Gesamtmenge an Abfall betrug 1996 ca. 180.000 Tonnen. Davon wurden 55.000 Tonnen deponiert bzw. thermisch behandelt. Der Hausmüll hatte mit 41.000 Tonnen den größten Anteil daran. Die getrennt gesammelten Wertstoffe wie Papier, Bioabfall, Gartenabfall, E - Geräte, Holz, Metalle usw. erreichten insgesamt 24.000 Tonnen. Den mengenmäßig größten Anteil hat die Fraktion der Bauabfälle mit 101.208 Tonnen, von denen ca. 87.000 Tonnen aufbereitet wurden. Der Anteil der

Sonderabfälle liegt bei 153 Tonnen.

Eine Prognose für das Jahr 2002 geht von einer deutlichen Reduzierung der deponierten bzw. thermisch behandelten Abfallmenge auf 39.000 Tonnen aus. Es wird erwartet, daß der Anteil der getrennt gesammelten Wertstoffe bis zum Jahr 2002 um etwa 6000 Tonnen steigt. Die Menge der Sonderabfälle wird sich laut Prognose um ca. 20 Tonnen erhöhen.<sup>38</sup>

## 6.2 Öffentliche und private Einrichtungen

### 6.2.1 Schulen<sup>39</sup>

Das sehr breit gegliederte Angebot an allgemein- und berufsbildenden Schulen und der damit verbundene weitreichende Einzugsbereich unterstreicht einmal mehr die oberzentrale Funktion Ludwigshafens in der Region. Im Schuljahr 1997/98 besuchten 30.154 Schülerinnen und Schüler eine Ludwigshafener Schule, davon 18.407 eine allgemeinbildende und 11.747 eine berufsbildende Schule.

Die Stadt als Schulträger unterhält im Bereich der allgemeinbildenden Schulen insgesamt 23 Grundschulen (mit 7.124 Schülern), 8 Hauptschulen (mit 3.005 Schülern), 4 Realschulen (mit 2.436 Schülern), 6 Gymnasien (mit 4.050 Schülern), 4 Sonderschulen (mit 747 Schülern) und eine integrierte Gesamtschule (mit 1.176 Schülern). Das differenzierte Angebot der 6 berufsbildende Schulen (mit 11.010 Schülern) umfasst Berufsschulen, berufliche Gymnasien, Fachschulen, (höhere) Berufsfachschulen sowie Fachoberschulen. Damit zählt die Stadt zu den größten Schulträgern im Land.

Die Entwicklung der allgemeinbildenden Schulen war in den letzten Jahren besonders durch steigende Schülerzahlen in der Primarstufe (Klassen 1-4) gekennzeichnet, während sich die Schülerbewegungen in der Sekundarstufe I (Klassen 5-10) in Grenzen hielten. Gegenwärtig verlagert sich der Anstieg der Schülerzahl aus der Primarstufe in die Sekundarstufe I und verursacht hier Raumbedarf, was mittelfristig anhalten dürfte. Im Bereich der berufsbildenden Schulen ist ebenso in den nächsten Jahren mit steigenden Schülerzahlen zu rechnen, wobei dieser Effekt langfristiger als in den allgemeinbildenden Schulen zu sehen ist.

Im Rahmen der Flächennutzungsplanung sind die o.g. Tendenzen vor allem deshalb interessant, da sie Aufschluß über die Auslastungs- und Bedarfssituation für die nächsten Jahre geben können. Die Bedarfsfrage ist dann mit entsprechenden Plandarstellungen (Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Schule“ -Bestand sowie Planung) zu befriedigen.

<sup>38</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (HRSG.): Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Ludwigshafen am Rhein, Ludwigshafen, 1997

<sup>39</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (HRSG.): Schulentwicklungsbericht 1997/98, Berichte zur Stadtentwicklung, Heft B1/98, Ludwigshafen/Rhein, 1998 und STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (HRSG.): Schulentwicklungsplanung 1998, Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K2/98, Ludwigshafen/Rhein, 1998

In den Schulen im Stadtgebiet gibt es derzeit folgenden Handlungsbedarf, der sich in entsprechenden Flächendarstellungen ausdrückt (Kapitel D):

## Grundschulen

- Ruchheim: Durch die Bebauung in Ruchheim-Nordost läuft die Astrid-Lindgren-Schule auf eine Vierzügigkeit zu. Bei der Umsetzung neuer Bauflächen ist eine weitere Schule bzw. ein entsprechender Ausbau erforderlich.
- Süd: Die Wohnbebauung am Rheinufer-Süd wird neben der Gebrüder-Grimm-Schule zusätzliche Grundschulkapazitäten erfordern.
- Mozartschule in Rheingönheim: Die Schule läuft auf die Dreizügigkeit zu. Durch die Bebauung „Im Neubruch“ wird die vorhandene Raumkapazität nicht mehr ausreichen. Dort ist jedoch ein neuer Schulstandort ausgewiesen.

## 6.2.2 Fachhochschulen

Ludwigshafen ist Standort von zwei Fachhochschulen. Die Fachhochschule für Wirtschaft hat durch neue Studiengänge z.T. im Praxisverbund eine deutlich verstärkte Nachfrage zu verzeichnen, die sich insbesondere in stetig steigenden Studentenzahlen niederschlägt. Im WS 97/98 waren 2.346 Studierende immatrikuliert. 1996 hatte die Fachhochschule noch erhebliche Raumprobleme, die durch den Neubau des Ostasieninstituts (Fertigstellung 1997) und den Erweiterungsbau an der Ernst-Boehe-Straße (in Bau) gelöst werden.

Die Evangelische Fachhochschule für Sozialwesen profitiert weiterhin von der erheblichen Nachfrage an Berufen aus dem sozialen Bereich und ist mit 570 Studenten (WS 97/98) ebenfalls voll ausgelastet.

Ludwigshafen hat großes Interesse am Bestand und an der Weiterentwicklung dieser Einrichtungen, obgleich die Zuständigkeiten für die Fachhochschulen nicht bei der Stadt liegen. So kann die Stadt lediglich unterstützend im Umfeld wirken, z.B. bei der Lösung von Standortfragen, bei Initiierung und Betrieb des Technologiezentrums und bei der Einbindung der Fachhochschulen in städtische Entscheidungsprozesse.

## 6.2.3 Kindergärten und Kindertagesstätten<sup>40</sup>

Kindertagesstätten und Kindergärten sind planungsrechtlich in jedem Wohngebiet zulässig. Es besteht daher seitens der Flächennutzungsplanung keine Notwendigkeit eine entsprechende Standortvorsorge zu treffen. Die Ausweisung von Standorten erfolgt auf der Ebene der Bebauungsplanung. Gleichwohl haben die Bauflächendarstellungen des Flächennutzungsplans indirekt Auswirkungen auf die Versorgungssituation im Bereich der Kindergärten und Kindertagesstätten. Die nachfolgenden Angaben zur derzeitigen Versorgungssituation sind als Planungshilfe für die Ebene der Bebauungsplanung zu verstehen.

---

<sup>40</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Kindertagesstättenbericht 1997/1998, Berichte zur Stadtentwicklung, Heft B2/98, Ludwigshafen/Rhein, 1998

### **Situation im Kindergartenjahr 1995/96**

Ende 1997 standen für 5.179 Kinder (3,0 Jahrgänge) bzw. 5.988 Kinder (3,5 Jg.) 5.830 Kindergartenplätze zur Verfügung, von denen 5.595 (96 %) belegt waren. Durch die schrittweise Erweiterung des Rechtsanspruchs auf einen Kindergartenplatz, der sich über mehrere Jahre bis Ende 1998 hingezogen hat, hat Stadt in Zusammenarbeit mit den freien Trägern das Angebot in den letzten Jahren spürbar erweitert. Da demographisch bedingt mittlerweile eine Phase rückläufiger Kinderzahlen eingesetzt hat, mit deren „Hilfe“ die letzten kleinräumigen Angebotslücken geschlossen werden können, werden sich aller Voraussicht nach die Neubauaktivitäten nur noch auf Neubaugebiete beschränken. Gemäß den vom Stadtrat beschlossenen Planungsrichtlinien wird in näherer Zukunft auch wieder der Hort- und Krippebereich mehr in den Vordergrund treten, wobei eine noch stärker nachfrageorientierte Flexibilisierung des gesamten (qualitativen) Kindertagesstättenangebots angestrebt wird.

### **6.2.4 Kultur**

Eine der wichtigsten Funktionen von Oberzentren ist die Bereitstellung eines umfassenden Kulturangebotes für die gesamte Region. Zu bedenken dabei ist, daß der Bereich Kultur stark imagebildenden Charakter und somit erhebliche Außenwirkung hat. Aus diesen Gründen sind die nachfolgenden Ausführungen über Kultur aufgenommen, obwohl dieser Bereich nur bedingt flächenrelevant ist.

Schon anhand der Gründungsgeschichte der Stadt Ludwigshafen ist nachvollziehbar, daß kulturelle Interessen in den Anfangsjahren der Stadt eher sekundäre Bedeutung hatten. Im Vordergrund der Stadtbildung standen gewerbliche Ansiedlungspolitik, wirtschaftliche Entwicklung, Schaffung von Arbeitsplätzen, Schaffung von Wohnraum für die ansässige Arbeiterbevölkerung und die Lösung sozialer Belange.

Gleichwohl ist beeindruckend, daß schon frühzeitig Förderung und Pflege kultureller Einrichtungen eine besondere Bedeutung zukamen. Trotz teilweise schwieriger Kriegs- und Inflationszeiten sind immer wieder Mittel und Wege für ein interessantes und abwechslungsreiches Kulturleben gesucht und gefunden worden.

Ludwigshafen ist seit Jahrzehnten Sitz des heutigen Staatsorchesters Rheinland-Pfalz, das durch seine Übernahme durch das Land Rheinland-Pfalz zu einem der führenden deutschen A-Orchestern geworden ist und sich mittlerweile durch weltweite Konzertreisen einen internationalen Ruf erarbeitet hat. Das Staatsorchester Rheinland-Pfalz ist für das gesamte Musikleben der Region Rheinpfalz wichtigster Kulturträger.

Der Pfalzbau - ursprünglich als reines Gastspieltheater geplant und gebaut - hat seit Jahren z.T. in Zusammenarbeit mit anderen europäischen Theatern Eigenproduktionen von teilweise bemerkenswerter Qualität und Beachtung hervorgebracht. Die Eigenproduktion im Theaterwesen haben in-

zwischen Möglichkeiten eröffnet, die gegenüber dem etablierten Theaterwesen mit seinem kostspieligen Produktionsapparat interessante Entwicklungsmöglichkeiten und Chancen eröffnet. Neben dem Pfalzbau als städtische Einrichtung sind in den vergangenen Jahren zwei weitere Theater entstanden, das Prinzregententheater und die Hemshofschachtel. Beide Theater sind durch private Initiativen entstanden, werden aber durch die Stadt finanziell unterstützt.

Durch die Stiftung des Kölner Kaufmannes Wilhelm Hack, die insbesondere aus einer umfangreichen Kunst- und Altertumsammlung besteht, war es möglich, in Ludwigshafen ein landesweit bedeutsames Museum zu bauen. In diesem Museum sind auch diejenigen Objekte erfaßt, die über viele Jahre von der Stadt Ludwigshafen aufgekauft worden sind. Das Wilhelm-Hack-Museum veranstaltet regelmäßig größere Ausstellungen, von denen einige europaweit Beachtung gefunden haben.

Im Rahmen der Neuordnungen im Bereich Rheinufer Süd wurde auch das Depot der Verkehrsbetriebe verlegt. Die alten Gebäude dieses Depots wurden z.T. umgenutzt. So wurde ein „Kulturdepot“ etabliert, eine Einrichtung wie sie in ähnlicher Weise in vielen Städten in den vergangenen Jahren entstanden ist (Kampnagelfabrik in Hamburg, Kammgarnfabrik in Kaiserslautern).

Vor Jahren hat die Stadt den Nachlaß des in Ludwigshafen geborenen Philosophen Ernst Bloch erworben. Durch weitere umfangreiche Ankäufe ist das Ernst-Bloch-Archiv entstanden, das das Erbe dieses bedeutenden Philosophen pflegt. Für das Ernst-Bloch-Archiv sind inzwischen mit der Direktorenvilla der Walzmühle Räumlichkeiten gefunden worden, die eine adäquate Unterbringung der gesamten Einrichtung für Forschung und Lehre ermöglichen.

## 7. Verkehr<sup>41</sup>

Betrachtet man die Verkehrsentwicklung über einen längeren Zeitraum, so ist festzustellen, daß das in der jeweiligen Zeit verfügbare Verkehrsmittel starke Auswirkungen auf die im Durchschnitt zurückgelegten Entfernungen hat. Untersuchungen belegen, daß sich der maximale tägliche Zeitaufwand für Fahrten nahezu nicht verändert hat. Verändert hat sich allerdings die Entfernung, die in diesem Zeitraum zurückgelegt wird.

Das Verkehrsmittel wirkt somit auf die Siedlungsstruktur ein, da Grundbedürfnisse wie Wohnen, Arbeiten, Versorgung räumlich weit von einander entfernt wahrgenommen werden können, ohne sich nennenswert auf das Zeitbudget auszuwirken. Das Kraftfahrzeug führt aufgrund der Möglichkeit der Überwindung großer Entfernungen in relativ kurzer Zeit zu einer Zentralisierung der Grundbedürfnisse. Es entstehen Strukturen, die nur schwer veränderbar sind und ihrerseits auf die Nutzung des sie „verursachenden“ Verkehrsmittels angewiesen sind. Die negativen Folgen dieser Entwicklung sind hinreichend bekannt:

- hohe Verkehrsbelastung
- negative Umweltauswirkungen
- Zeitverluste durch lange Wege und Staus
- „sterbende“ Innenstädte und Stadtteilzentren

Diese Entwicklung erfordert planerische Korrekturen, die mit einer stärkeren Mischung der Daseinsgrundfunktionen (Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Erholung) einher gehen.<sup>42</sup>

### 7.1 Rahmenbedingungen und Verkehrsentwicklung

Die Verkehrsentwicklung der letzten 20 Jahre ist überwiegend bestimmt durch stark wachsendes Verkehrsaufkommen im Bereich des Individualverkehrs. Zwischen 1970 und 1990 hat sich die Zahl der PKW in Ludwigshafen um 80% und im Umland sogar um fast 150% erhöht. Bei einem Anstieg des Gesamtverkehrsaufkommens in Ludwigshafen zwischen 1969 und 1987 um über 75% ist der Anteil des ÖPNV von 33% auf 12% zurückgegangen, die Zahl der täglich mit dem ÖPNV beförderten Personen ging von 144.000 auf 93.000 zurück. Die Zahl der Personenfahrten mit dem Kfz stieg dagegen von täglich 290.000 auf 664.000 an.

Gegenüber dem Gesamtverkehrsaufkommen, das auch den stadtgrenzenüberschreitenden Ziel- und Quellverkehr sowie den in Ludwigshafen sehr bedeutenden Durchgangsverkehr vor allem nach Mannheim umfaßt, ist der Anteil des ÖPNV im innerstädtischen Verkehr mit derzeit 24% doppelt so

<sup>41</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Stadtentwicklungskonzept..., 1997, STADT LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Flächennutzungsplan 1977 und STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Öffentlicher Personennahverkehr in Ludwigshafen, Ludwigshafen/Rhein, 1992

<sup>42</sup> Siehe Kapitel C dieses Berichtes

hoch. Generell ist der ÖPNV-Anteil gegenüber 1969 (Anteil 43%) allerdings stark zurückgegangen. Da beim Anteil des ÖPNV die Erschließungsqualität eine Rolle spielt, ist der Anteil des ÖPNV bei Fahrten aus den Stadtteilen zur Stadtmitte heute mit ca. 39% recht hoch.

Insgesamt stellt sich der Modal Split in Ludwigshafen bei der letzten kompletten Verkehrsuntersuchung im Jahr 1987 wie folgt dar:<sup>43</sup>

Fußgänger:	30,8%
Radfahrer:	12,6%
Öffentlicher Verkehr:	12,4%
Motorisierter Individualverkehr: (inklusive Mitfahrer)	44,2 %

Eine Untersuchung aus dem Jahr 1996 (social-data) zeigte folgendes Ergebnis (Werktags):

Fußgänger:	24 %
Radfahrer:	14 %
Öffentlicher Verkehr:	12 %
Motorisierter Individualverkehr: (inklusive Mitfahrer)	50 %

Ein Blick auf den Berufsverkehr als den für die Verkehrsspitzen wesentlichen Verkehrsanlaß zeigt, daß von den rund 114.000 Beschäftigten in Ludwigshafen 1987 66% mit dem PKW zur Arbeit und nur 18% mit dem ÖPNV zur Arbeit kamen. Bei den in Ludwigshafen wohnenden Beschäftigten benutzten 47% das Auto und 20% den ÖPNV. Die Einpendler aus dem Umland benutzten dagegen zu 82% das Auto.

Der jetzt erreichte Umfang des Individualverkehrs macht eine Begrenzung des Autoverkehrs in der Stadt notwendig, d.h., der ÖPNV muß wieder wachsende Verkehrsanteile erhalten. Es geht dabei nicht um ein „entweder Auto oder ÖPNV“, sondern um eine Verschiebung der Relationen, vor allem im engeren Stadtbereich. Für Verlagerungen auf den ÖPNV kommt vor allem der Berufsverkehr in Frage. Dadurch würde nicht nur die Belastung der Straßen und der Umwelt, sondern auch die Parkplatzsituation in den Zielgebieten entlastet und Kapazitäten freigemacht werden für den Stellplatzbedarf der Anwohner und den wichtigen Besucher- und Wirtschaftsverkehr.

---

<sup>43</sup> Siehe SCHAECHTERLE & SIEBRAND (Bearbeitung): Fortschreibung des Generalverkehrsplanes zur Aktualisierung der Verkehrsdaten'87, Ulm 1989/1990, S. 52 f.

## 7.2 Regionale Anbindung

### 7.2.1 Straßenverkehr

Der Bereich Ludwigshafen - Frankenthal - Flomersheim - Mutterstadt - Limburgerhof wird von den beiden Fernautobahnen Saarbrücken - Mannheim und Koblenz - Heilbronn umschlossen. Beide Autobahnen überqueren im Norden (A6) bzw. im Süden (A61) den Rhein. Auf ihnen umfährt der nicht mit diesem Gebiet in Beziehung stehende Fernverkehr den Raum Ludwigshafen. Der auf diesen Fernautobahnen ankommende Ziel- und Quellverkehr Ludwigshafens wird an den folgenden Übergangsstellen an Regional- bzw. Stadtautobahnen abgegeben:

- Anschlußstelle Worms/Ludwigshafen an den nördlichen Autobahnzubringer
- Ludwigshafener Kreuz an die A 650 (B37)
- Mutterstadter Kreuz an die A 65
- Speyerer Kreuz an die B9 / B44.

### Anbindung an das regionale Straßennetz

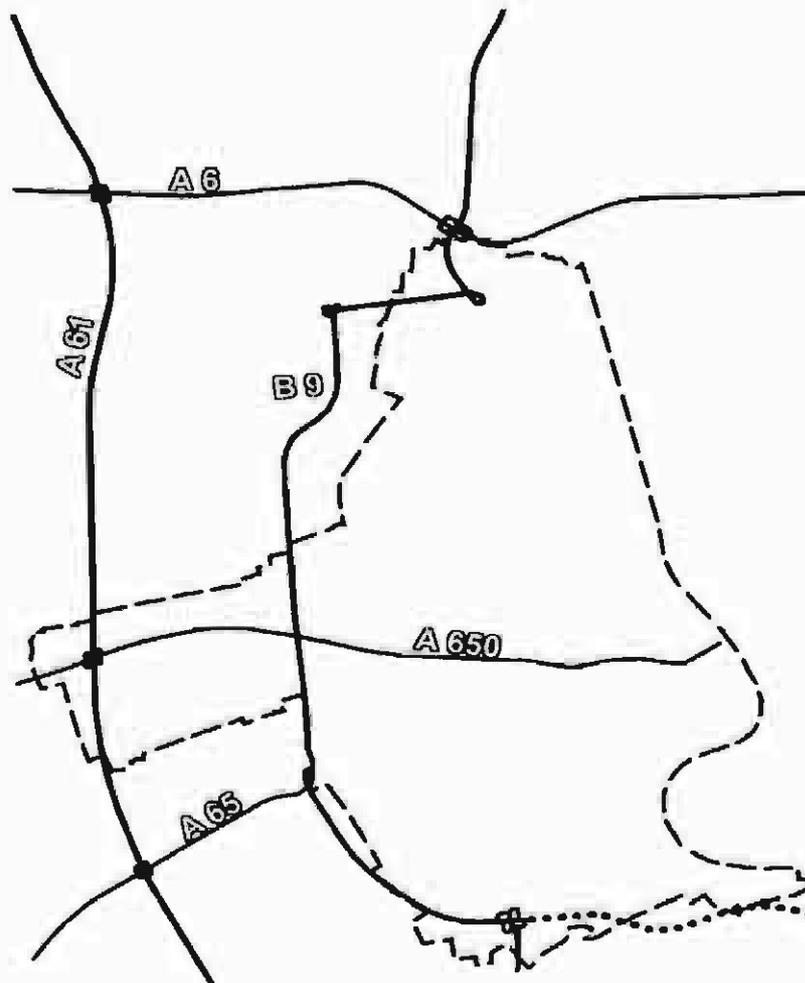


Abb. 7: Anbindung an das regionale Straßensystem, (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998)

Die beiden Innenstadtbereiche der Oberzentren Ludwigshafen und Mannheim sind durch zwei, die natürliche Grenze des Rheines überquerende Brückenbauwerke direkt miteinander verbunden. Durch den Anschluß von Kurt-Schumacher-Brücke und Konrad-Adenauer-Brücke an das Ludwigshafener Hochstraßensystem bzw. an das Mannheimer Hauptverkehrsstraßennetz ist die direkte Erreichbarkeit beider Städte von der jeweils anderen Rheinseite gewährleistet. Ein weiteres Brückenbauwerk ist im Bereich Altrip geplant, allerdings stößt die bereits planfestgestellte linksrheinische Fortsetzung der B38 in Richtung Neuhofen auf nicht unerhebliche Widerstände, die insbesondere mit der Durchschneidung der Altrheinauen und der Naherholungsbereiche im Süden Ludwigshafens begründet werden.

Aus dem vorderpfälzischen bzw. rheinhessischen Raum ist das Oberzentrum Ludwigshafen durch eine Reihe von Regionalautobahnen bzw. Fernstraßen erreichbar, die in der Regel entlang der Regionalachsen geführt sind:

- aus Richtung Worms die B9 bzw. die L 523,
- aus dem Raum Bad Dürkheim die A 650,
- aus dem Raum Neustadt die A65 und
- aus Richtung Speyer die B9/B44.

Über Landes- und Kreisstraßen bestehen weitere unmittelbare Verbindungen nach Altrip, Neuhofen, Limburgerhof, Mutterstadt, Fußgönheim und Frankenthal.

### 7.2.2 Schienenverkehr

Die Stadt Ludwigshafen/Rhein liegt hinsichtlich der Anbindung an den Schienenverkehr verkehrsgünstig an der Rheinachse, einer Eisenbahnhauptstrecke.

Im Vergleich zu Mannheim und dem nordbadischen Raum stand die Anbindung Ludwigshafens und der Vorderpfalz allerdings hinter der Anbindungsqualität dieser Bereiche zurück. Das lag vor allem an der Trennungswirkung des Rheines und der sich als ungünstig erweisenden Lage des ehemaligen Ludwigshafener Sackbahnhofes. Mit der Verlegung des Bahnhofes und dem Ausbau einer Reihe linksrheinischer Streckenabschnitte wurde die Situation verbessert. Ludwigshafen mußte wegen der unmittelbaren Nachbarschaft zu Mannheim hinnehmen, daß es im Schnellzugnetz der damaligen Bundesbahn nicht als TEE/IC-Station aufgeführt ist.

Mit der Errichtung des neuen Hauptbahnhofes Ludwigshafen erfolgte auch eine enge Verknüpfung zwischen Fernverkehr und öffentlichem Personennahverkehr. Das Straßenbahnnetz Ludwigshafen ist mit einer stadtbahnmäßig ausgebauten Haltestelle, die auch von der Rhein-Haardt-Bahn benutzt wird, am Hauptbahnhof mit dem Fernverkehrsnetz verbunden. Weiterhin haben eine Reihe von

Bahnbuslinien in die Vorderpfalz am Hauptbahnhof ihren Ausgangspunkt.

Zur Verbesserung der regionalen Verbindungen auf der Basis des Schienenpersonenverkehrs (SPV) ist die Einrichtung von S-Bahn-Verbindungen vorgesehen. Diese stellt eine deutliche Verbesserung der Erreichbarkeit der Stadt aus dem Umland und eine Attraktivitätssteigerung für Ludwigshafen dar. Durch den neuen S-Bahn-Bahnhof in der „Mitte“ Ludwigshafens, werden neue Besucher- und Kundenströme erwartet, die sich in Verbindung mit dem neu entstehenden Einkaufszentrum auf dem ehemaligen Walzmühlengelände, positiv auf die Situation des Ludwigshafeners Einzelhandel auswirken. Die ersten Abschnitte der S-Bahn-Rhein-Neckar, die Verbindung von Neustadt bzw. Speyer über Ludwigshafen und Mannheim über Heidelberg nach Eberbach bzw. Bruchsal befinden sich zur Zeit im Bau.

Eine weitere regionale Schienenverbindung besteht durch die Rhein-Haardt-Bahn von und nach Bad Dürkheim.

### 7.2.3 Binnenschiffverkehr/Wasserstraßen

Der Rhein und die Hafenanlagen waren bestimmende Standortmerkmale für die Entwicklung der Stadt. Insbesondere die material- und transportkostenintensive Industrie schätzte die Standortgunst der vorhandenen Wasserstraßen und Umschlaganlagen. Die Bedeutung der Hafenanlagen besteht heute unvermindert, auch wenn sich im Laufe der Jahre mit einer erheblichen Verschiebung der Güterpalette auch eine Veränderung der Bedeutung der einzelnen Umschlagplätze ergeben hat.

Der Hafen ist der bedeutendste Umschlagplatz der Binnenschifffahrt in Rheinland-Pfalz. Er schließt die Stadt Ludwigshafen, die örtliche Industrie und das Gewerbe an das Netz der großen europäischen Wasserstraßen an. Von den 8,9 Mill. Tonnen an Gütern die im Jahr 1990 umgeschlagen wurden, entfielen 47% auf chemische Erzeugnisse und Düngemittel, 21 % auf Steine und Erden sowie ebenfalls 21 % auf Mineralölerzeugnisse, Erdöl und Gase.<sup>44</sup> Die Hafenanlagen selbst erstrecken sich vom „Ölhafen“ im Norden über den Stromhafen entlang der BASF und der Stadtmitte, den Luitpoldhafen bis zum Kaiserwörthhafen im Süden des Stadtgebietes. Der Luitpoldhafen wird geringer frequentiert als die übrigen genannten Hafenbereiche.

Der Rhein ist als Bundeswasserstraße klassifiziert. Die entsprechenden gesetzlichen Rahmenbedingungen für Bundeswasserstraßen sind zu beachten.

<sup>44</sup> Vgl. STATISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.): Rheinland-Pfalz - seine kreisfreien Städte und Landkreise, Bad Ems, 1991

## 7.2.4 Radverkehr

Das Radverkehrskonzept der Stadt Ludwigshafen/Rhein befindet sich zur Zeit in der Fortschreibung. Der vorliegende Entwurf analysiert die bestehenden Verbindungen und entwickelt Planungs- und Lösungsvorschläge. Die nachfolgenden Darstellungen basieren auf diesem Entwurfskonzept. Die eigentliche Radverkehrsplanung wird im Rahmen dieses Konzeptes geleistet und in den Flächennutzungsplan integriert.

### **Städtische Radhauptverbindungen<sup>45</sup>**

Die städtischen Radhauptverbindungen stellen die großräumigen Anbindungen an das regionale Radverkehrsnetz dar, die Vernetzungspunkte mit dem Radwegenetz der umliegenden Gemeinden werden zum größten Teil hier hergestellt.

Im folgenden werden die einzelnen Verbindungen in numerischer Reihenfolge dargestellt. Die Bewertung ist dem Entwurf zum Radverkehrskonzept der Stadt Ludwigshafen/Rhein zu entnehmen.

#### **R1**

Regionale Radwegverbindung zur Nord-Süd-Durchquerung der Stadt von Altrip über Rheingönheim - Mundenheim - Süd - Mitte - Nord - Friesenheim - Oppau - Edigheim in Richtung Worms.

#### **R2**

Regionale Radwegverbindung von Limburgerhof zur Stadtmitte entlang der Stadtteile Rheingönheim, Mundenheim und Süd. Der Übergabepunkt an das regionale Radwegenetz ist Punkt 26 nach Limburgerhof.

#### **R3**

Regionale Radverbindung von Mutterstadt über die Stadtteile Maudach, Gartenstadt, West zur Stadtmitte. Zu der Nachbargemeinde Mutterstadt bildet der R3 den Übergabepunkt 25.

#### **R4**

Regionale Anbindung von Fußgönheim über die Stadtteile Ruchheim, Oggersheim, Nord zur Stadtmitte. Die Route R4 stellt die einzige hochrangige O-W-Verbindung in die Region dar. Hier wird der Anschluß an die Haupt-Ost-West-Verbindung von Bad Dürkheim kommend hergestellt.

Die Vernetzung mit den Nachbargemeinden wird an den Übergabepunkten 32b, derzeitiges Ende der Radverkehrsanlagen auf Ludwigshafener Gemarkung, hergestellt. Ein weiterer Übergabepunkt wird durch den 32a ausgebildet, hier wird die Verbindung aus und in Richtung Ruchheim an die Nachbargemeinde Maxdorf übergeben.

---

<sup>45</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Entwurf der Radverkehrskonzeption der Stadt Ludwigshafen/Rhein, 1997, Seite 46 ff.

## Radwegeverbindungen im Stadtgebiet Ludwigshafen/Rhein



Abb. 8: Radverkehrskonzeption (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1997)

### R5

Regionale Verbindung mit Anschluß an Eppstein über Stadtteile Notwende, Friesenheim, Nord zur Stadtmitte Ludwigshafen. Über den Friedenspark hat der R5 den Anschluß zur Innenstadt.

### R6

Regionale Radwegverbindung von Frankenthal entlang von Edigheim und Oppau.

## Weitere regionale Radverkehrsverbindungen ohne Numerierung

Das Ludwigshafener Radverkehrsnetz ist über Radwege auf den beiden Rheinbrücken (Konrad-Adenauer-Brücke, Kurt-Schumacher-Brücke) mit dem rechtsrheinischen Mannheimer Radverkehrsnetz verbunden. Die Radwege von der **Kurt-Schumacher-Brücke** münden auf den Radweg R1 am Brückenkopf der Schumacher-Brücke. Hier wird mit dem Übergabepunkt 29 die Netzverknüpfung mit dem Radverkehrsnetz Mannheim hergestellt.

Der Radweg an der **Konrad-Adenauer-Brücke** geht in Richtung Ludwigshafen ebenfalls in den R1 über, die Richtung nach Mannheim von der Bismarckstr./Mundenheimer Str. aus erreichbar ist.

Darüber hinaus gehen zahlreiche weitere Verbindungen, meistens in Form von geeigneten (befestigten) Feldwegen in die umliegenden Gemeinden hinaus.

## 7.3 Innerstädtisches Verkehrsnetz

### 7.3.1 Hauptverkehrsstraßen

Der in den vergangenen Jahrzehnten erfolgte Ausbau des Straßennetzes hatte das Ziel, bei wachsendem Verkehrsaufkommen einerseits eine geordnete Abwicklung des Verkehrs sicherzustellen, andererseits die Stadtteile vom Kfz-Verkehr zu entlasten bzw. Verkehrszunahmen in den Stadtteilen, trotz ebenfalls deutlich steigendem Eigenverkehr, zu verhindern.

Das bestehende Straßennetz trägt dem weitgehend Rechnung. Derzeit laufende Projekte, wie z.B. die Umgestaltung des Hauptstraßennetzes in der Gartenstadt, die auch im Zusammenhang mit dem Ausbau der A 650 zu sehen sind, vervollständigen diese Konzeption.

Dieses Straßennetz wurde unter Berücksichtigung von bis zum Jahr 2000/2005 zu erwartenden Strukturänderungen einer gesamtstädtischen Verkehrsuntersuchung unterzogen<sup>46</sup>. Darauf aufbauend erfolgte eine funktionale Gliederung des Straßennetzes. (Wie eingangs dieses Kapitels angemerkt wird diese Untersuchung zur Zeit fortgeschrieben.) Der Grundgedanke ist hierbei, das Straßen unterschiedliche Funktionen haben, die den Ausbaustandard beeinflussen. Die funktionale Gliederung sieht im Hauptverkehrsstraßennetz vier Kategorien vor:

- überregionale Verbindungsstraße
- regionale Verbindungsstraße
- zwischengemeindliche/innerstädtische Verbindungsstraße
- Stadtteilerschließende Straßen

Die Darstellung erfolgt aufgrund der überwiegenden Funktion der Straße. Gleichzeitig ist damit eine Zielvorgabe verbunden (vgl. Kap D 6.2).

Die drei ersten Kategorien liegen außerhalb oder begrenzen in der Regel geschlossene Siedlungsgebiete. Zulässige Geschwindigkeiten betragen 50 km/h oder mehr.

Stadtteilerschließende Straßen liegen in der Regel in den Ortslagen. Es werden Geschwindigkeitsreduzierungen auf 30 km/h angestrebt, in Abhängigkeit von der jeweiligen Verkehrssituation.

## Hauptverkehrsstraßennetz

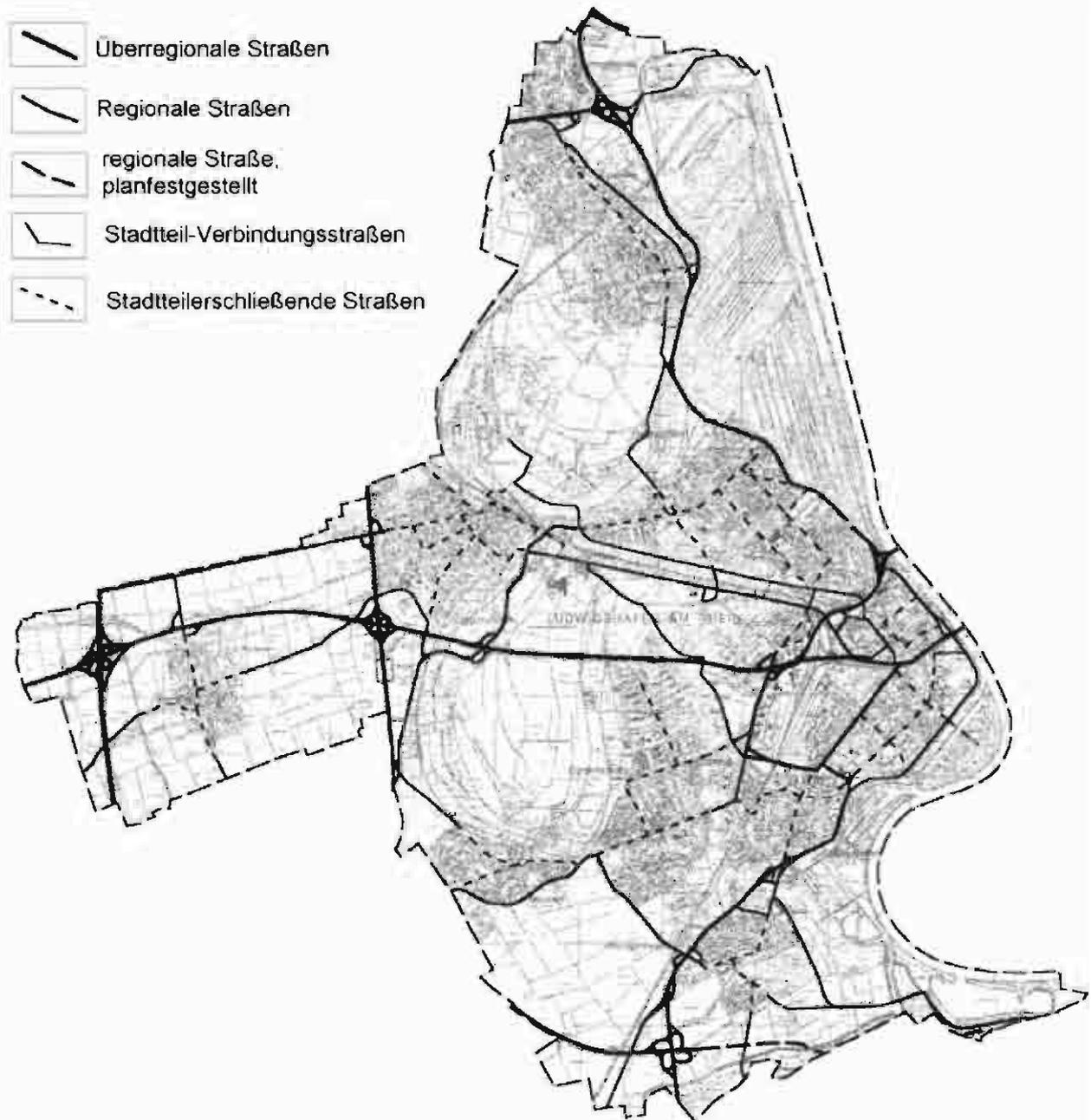


Abb. 9: Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt Ludwigshafen/Rhein, (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998)

## 7.3.2 Öffentlicher Personennahverkehr - ÖPNV

Die Städte Mannheim und Ludwigshafen verfügten bereits vor Beginn der Motorisierungswelle in den fünfziger Jahren über ein leistungsfähiges Straßenbahnnetz, das durch die Regionalbahnen der OEG und der Rhein-Haardt-Bahn ergänzt wurde.

Bereits im Zusammenhang mit dem Bau des neuen Hauptbahnhofs wurde in den 60er Jahren der erste Abschnitt des Stadtbahnnetzes, nämlich der Bahnhoftunnel gebaut. In Ergänzung hierzu folgten in den 70er Jahren folgende Baumaßnahmen:

- der Bau des Stadtbahntunnels vom Hauptbahnhof zum Rathaus-Center
- die Trassenverlegung aus der Prinzregentenstraße und damit die kreuzungsfreie Führung vom Rathaus-Center zur BASF.

Auch in den 80er Jahren konnten - trotz der veränderten wirtschaftlichen Situation - weitere Ausbaumaßnahmen erfolgen. 1983 wurde die Neubaustrecke der Stadtbahn zwischen Oggersheim und dem Stadtteil West dem Verkehr übergeben. Es folgten der Ausbau der Brunckstraße, und der Saarlandstraße. Durch Umbau des zentralen Umsteigepunktes Berliner Platz wurde der Übergang von den städtischen und regionalen Buslinien auf die Stadtbahn verbessert. Dieser Prozeß wird im Rahmen des S-Bahn-Betriebes Rhein-Neckar in Verbindung mit dem S-Bahn Bahnhof „Ludwigshafen Mitte“ weiter an Bedeutung gewinnen.

Im Rahmen der Aufstellung des Nahverkehrsplans der Stadt Ludwigshafen/Rhein wurde die bestehende ÖPNV-Situation untersucht und bewertet.<sup>47</sup> Dabei wurde festgestellt, daß die Erschließungsqualität grundsätzlich als gut einzustufen ist. Lediglich 2% der Gesamtbevölkerung der Stadt wohnen nicht in den definierten Haltestelleneinzugsbereichen. Die Analyse der Reisezeiten zeigte ein ähnlich positives Ergebnis. Ein weiteres wichtiges Kriterium zur Beurteilung des ÖPNV-Angebotes ist die Taktfrequenz. In der Stadt Ludwigshafen/Rhein wird das Stadtbahn- und Busangebot ohne Bedienungslücken über den Betriebstag vorgehalten (Hauptverkehrszeit - HVZ und Nebenverkehrszeiten - NVZ). Ausnahmen bilden hier nur Linien, die besondere Bedeutung für den Berufsverkehr haben (z.B. Berufsverkehr zur BASF). In den Schwachverkehrszeiten bestehen allerdings Angebotslücken.

Der Busverkehr übernimmt neben der Flächenerschließung insbesondere auch die Zubringerfunktion zur Stadtbahn.

---

<sup>47</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Nahverkehrsplan der Stadt Ludwigshafen am Rhein 1999 - 2003, Ludwigshafen/Rhein, 1998

## Nahverkehrsverbindungen

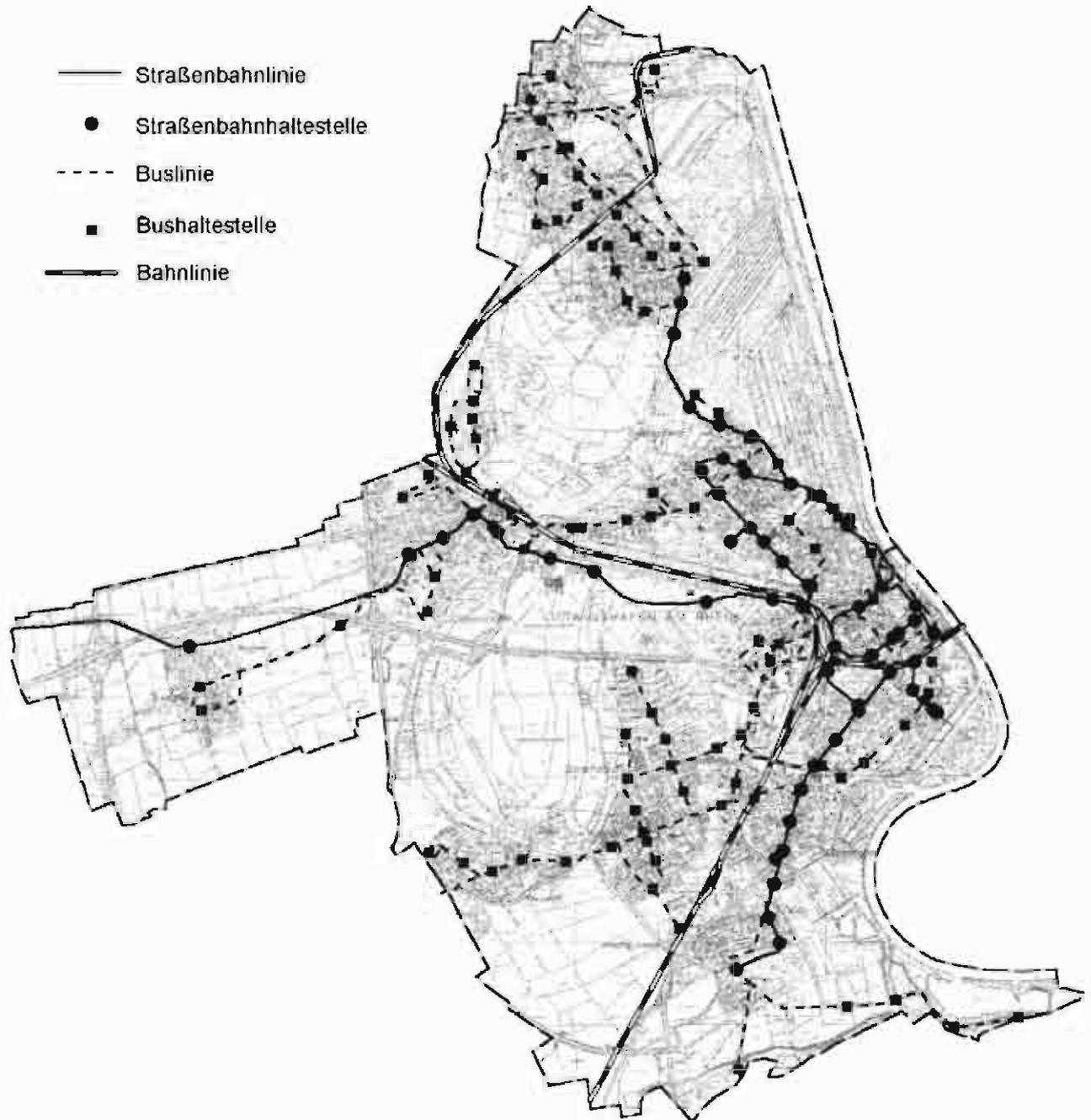


Abb. 10: Nahverkehrsnetz der Stadt Ludwigshafen/Rhein (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998)

### 7.3.3 Innerstädtische Radverbindungen

Die Radverkehrskonzeption liegt zur Zeit im Entwurf vor. Die Entwurfskonzeption sieht weitere Verbesserungen am innerstädtischen Radwegennetz vor, die im wesentlichen bauliche Einzelmaßnahmen beinhalten und damit nicht unbedingt FNP-relevant sind. Nach der Abstimmung der Kon-

zeption in den politischen Gremien werden die Grundelemente hinsichtlich der innerstädtischen Radverkehrsverbindungen als Information für die nachfolgende Ebene der Bebauungsplanung in den Erläuterungstext aufgenommen.<sup>48</sup>

Die stadtteilverbindenden Radwege sind in der Grafik „Radverkehrskonzeption“ dargestellt.

### 7.3.4 Wirtschaftsverkehr

Der Wirtschaftsverkehr hat eine bedeutende Rolle im Verkehrsgeschehen. Grundsätzlich sind unter dem Begriff „Wirtschaftsverkehr“ alle „arbeitenden Verkehre“ zusammengefasst. Neben den Schwerverkehren sind damit auch der Lieferverkehr sowie der Handwerkerverkehr und sonstige Geschäftsverkehre erfasst.

Die wesentlichen Erzeuger des Schwerverkehrs sind in der Stadt Ludwigshafen entlang des Rheins konzentriert. Verkehrslenkende Maßnahmen und neue Erschließungsmaßnahmen seitens der Großindustrie (z.B. Tor 15 der BASF AG) führen dazu, daß dieser Verkehr in starkem Maße auf dem übergeordneten Straßennetz abgewickelt werden kann.

Allerdings finden sich über das Stadtgebiet verteilt punktuelle Quellen und Ziele des Schwerverkehrs wie beispielsweise Speditionen. Wo diese aufgrund der fehlenden oder schlechten Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz übermäßig starke Störungen im Verkehrsablauf oder erhebliche Störungen des Umfeldes verursachen, sollen diese nach Möglichkeit verlagert bzw. an geeigneteren Standorten konzentriert werden.

---

<sup>48</sup> Die Entwurfskonzeption ist nachzulesen in: STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Entwurf der Radverkehrskonzeption..., 1997

## 8. Land- und Forstwirtschaft<sup>49</sup>

### 8.1 Grundlagen der landwirtschaftlichen Nutzung und Betriebsstrukturen

Die Landwirtschaft hat im Ludwigshafener Stadtgebiet einen Flächenanteil von rd. 36% an der Gesamtgemarkungsfläche unter Bewirtschaftung (ca. 2.500 ha).<sup>50</sup>

Davon werden ca. 98% als Ackerland bewirtschaftet. Knapp 50% des Ackerlandes waren mit Getreide bestellt. Daneben spielte der Gemüseanbau eine bedeutende Rolle. Der geringe Dauergrünlandanteil von ca. 1,7% und die unbedeutende Erzeugung von Futter auf dem Ackerland macht deutlich, daß die Viehwirtschaft im Stadtgebiet kaum von Bedeutung ist.

Die Art und die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung ist im wesentlichen von Bodenart, Wasserhaushalt und örtlichem Klima bestimmt. Für das Stadtgebiet Ludwigshafen lassen sich daher im wesentlichen zwei Standorttypen unterscheiden:

- die Frankenthaler Terrasse, auf der wegen der guten Beregnungseigenschaften überwiegend Sonderkulturen (Gemüse) angebaut werden,
- die ehemaligen, jetzt ausgediechten Auebereiche, häufig mit schweren Böden, auf denen überwiegend Getreide- und Hackfruchtanbau betrieben wird.

Aufgrund der guten Böden und des günstigen Klimas, das sehr frühe Ernten ermöglicht, ist die Landwirtschaft in Ludwigshafen so rentabel, daß Flächenstillegungen kaum zu erwarten sind. Dies zeigt auch der hohe Anteil an Haupterwerbsbetrieben. Auf Ludwigshafener Gemarkung sind insgesamt 77 landwirtschaftliche Betriebe anzutreffen (Voll- und Nebenerwerbsbetriebe). 55 Betriebe wollen die Landwirtschaft über die nächste Generation hinaus im Vollerwerb weiter betreiben. Damit findet sich die Landwirtschaft in der Stadt Ludwigshafen auf einem Stand, der von keiner anderen Gebietskörperschaft in Rheinland-Pfalz in ähnlicher Weise erreicht wird.

Aufgrund der besonderen Klimagunst und der Beregnungsmöglichkeiten wird jede für den Anbau geeignete Fläche auch genutzt. Teilweise pachten Landwirte Flächen außerhalb des Gemarkungsgebietes der Stadt kurzfristig an, um bestimmte Sonderkulturen je nach Marktlage möglichst flexibel anbieten zu können. Diese Art des Flächenmanagements in der landwirtschaftlichen Produktion gehört mittlerweile zu den üblichen Praktiken in der heutigen Landwirtschaft. Damit ist die landwirtschaftliche Produktion weitgehend abgekoppelt von Pacht- und Eigentumsverhältnissen. Dieser Trend wird sich in Zukunft weiter verstärken.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind daher Konflikte mit den Interessen der Landwirtschaft vorprogrammiert, da die Bauflächendarstellungen in den meisten Fällen in landwirtschaftliche Nutzflächen

<sup>49</sup> Die inhaltlichen Aussagen dieses Kapitels beruhen auf den Untersuchungen und Erhebungen im Rahmen der Erarbeitung des Landschaftsplans, OLSCHESKI, S. (Bearbeitung): Landschaftsplan..., 1998, sowie Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Dienststelle Kaiserslautern: Landwirtschaftlicher Fachbeitrag im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ludwigshafen/Rhein, 1998

<sup>50</sup> Vgl. STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.): Die Landwirtschaft 1994, Bad Ems, 1994

fallen werden. Diese verfügen durchweg über höchste Boden- und Bewirtschaftungsqualitäten und sind fast flächendeckend als landwirtschaftliche Vorrangflächen im Regionalen Raumordnungsplan RROP dargestellt. In der Regel sind die landwirtschaftlichen Flächen an die Zentralberegnung angebunden. Der Beregnungsverband versorgt weite Teile der Vorderpfalz mit Beregnungswasser, das vorwiegend Altrheinarmen entnommen wird. Die Interessen des Beregnungverbandes müssen im Rahmen der Bauleitplanung insbesondere bei der Flächennutzungsplanung beachtet und die bestehenden Konflikte gelöst werden.

### 8.2 Entwicklung der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft wird auch zukünftig, vor allem durch den europäischen Einigungs- und Anpassungsprozeß, vielfältigen und tiefgreifenden Änderungen unterworfen werden. So ist zu erwarten, daß die von einem Betrieb bewirtschafteten Flächen steigen werden, während die kleinen Betriebe ihre Existenzgrundlage verlieren werden. In den Jahren von 1979 bis 1994 nahm die Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe von 165 auf 95 Betriebe ab. Hierbei betrifft der Betriebsrückgang vorwiegend die Betriebe unter 20 ha. Dieser Trend setzt sich fort. Die Landwirtschaftskammer ermittelte zur Zeit (Frühjahr 1998) -wie bereits genannt- insgesamt 77 landwirtschaftliche Betriebe (Im Voll- und Nebenerwerb).

Der steigende Bedarf an Bewirtschaftungsflächen kann durch den Auflassungsprozeß wahrscheinlich nur zum Teil kompensiert werden. Regionales Flächenmanagement wird eine erhöhte Bedeutung erlangen. In gewisser Hinsicht beruhigend werden sich die anstehenden altersbedingten Hofaufgaben (ohne Hofnachfolger) auswirken.

Im europäischen Markt wird die Landwirtschaft künftig flexibler auf die Nachfrage reagieren müssen als bisher. Das trifft neben den angebotenen und nachgefragten Produkten auch die individuelle Verpackung und Bereitstellung von Waren. Es ist deshalb davon auszugehen, daß vermehrt Lager- und Kühlräume sowie Verpackungseinrichtungen mit entsprechenden Räumlichkeiten erforderlich werden. Es wird demnach langfristig ein Wandel von der landwirtschaftlichen Produktionsstätte hin zur dezentralen Markt- und Vertriebsrichtung zu beobachten sein. Diese Prozesse werden sich auf einige wenige Außenbereichsstandorte konzentrieren. Denkbar ist auch, daß sich verschiedene Landwirte zusammenschließen um die hohen Investitionen für den erforderlichen Fahrzeug- und Maschinenpark sowie für die entsprechenden Räumlichkeiten gemeinsam aufbringen zu können. Eine solche gemeinschaftliche Einrichtung wäre auch an einem neuen Standort im Außenbereich denkbar. Bei der weiteren Planung ist deshalb verstärkt auf die Verträglichkeit von baulichen Nutzungen mit der Landwirtschaft insbesondere vor dem Hintergrund der prognostizierten Entwicklung zu achten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß sich der bisherige Konzentrationsprozeß fortsetzt.

Es ist zu erwarten, daß sich die Bewirtschaftungsflächen pro Hofstelle vergrößern und gleichzeitig die Anzahl der Betriebe verringert. Die Vergrößerung der Betriebsflächen kann zum Teil durch regionales Flächenmanagement ausgeglichen werden. Daher erscheint die Aussage der Landwirtschaftskammer in ihrem landwirtschaftlichen Fachbeitrag zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ludwigshafen/Rhein, daß in Zukunft von einer Flächengröße der Betriebe im Gemüseanbau von ca. 50 ha auszugehen ist, zumindest zweifelhaft.

Die neuen Anforderungen an landwirtschaftliche Produkte können nur unter erheblichen Investitionen erfüllt werden, die unter anderem auch von der Größe der bewirtschafteten Flächen abhängig sind und einer planungsrechtlichen Sicherung bedürfen.

Mit dieser Entwicklung geht ein Spezialisierungsprozeß hinsichtlich der angebauten Produkte einher. Das wird sich nach heutigen Einschätzungen vor allem auch im Bereich der Sonderkulturen ausprägen und eine verstärkte Inanspruchnahme des Unterfolienanbaus und der Beregnung zur Folge haben. Gerade der Unterfolienanbau mit der Sonderform Gewächshausbau ist aus Sicht der Landespflege und hinsichtlich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht unproblematisch. Im Rahmen der Planung ist zu überprüfen inwieweit diese Entwicklungen durch entsprechende Plan-darstellungen zu steuern sind.

Zur Zeit (Erhebung 1997) stellt sich die Situation im Gewächshausbau wie folgt dar:

- Bereich Ruchheim: 63.000 m<sup>2</sup>, davon: Brunnenweg 23.700 m<sup>2</sup>, Oggersheimer Straße: 33.100 m<sup>2</sup>, Ruchheim Süd-West: 6.200 m<sup>2</sup>
- Bereich Maudach: 18.450 m<sup>2</sup>
- Bereich Rheingönheim: 9.700 m<sup>2</sup>

Insgesamt ergibt sich hieraus derzeit eine Fläche von ca. 91.150 m<sup>2</sup>.

Die angesprochenen dezentralen Vertriebsstrukturen benötigen ein gut ausgebautes Verkehrsnetz sowie eine Lage, die die besonderen Produktionsbedingungen berücksichtigt (Produktion rund um die Uhr, LKW-Beladung in den frühen Morgenstunden, verstärkte Emissionen durch Verkehrsbewegungen und Produktionsprozesse).

Es ist zu prüfen inwieweit diese landwirtschaftlichen Produktionsformen im Rahmen der Flächendarstellung „Flächen für die Landwirtschaft“ möglich bzw. sinnvoll sind. Ggf. sollten eigene Bereiche innerhalb der darzustellenden landwirtschaftlichen Fläche abgegrenzt werden, die die besonderen Voraussetzungen für diese Betriebe aufweisen (Verkehrsanbindung, Zuordnung zu stör-empfindlichen Nutzungen).

## 8.3 Forstwirtschaft

Wald besteht in Ludwigshafen nur kleinflächig in den Niederungen und entlang der Fließgewässer. Die Gesamtbetriebsfläche des Forstamtes Ludwigshafen beträgt ca. 270 ha. Davon sind aber nur ca. 139 ha als Holzboden anzusehen.

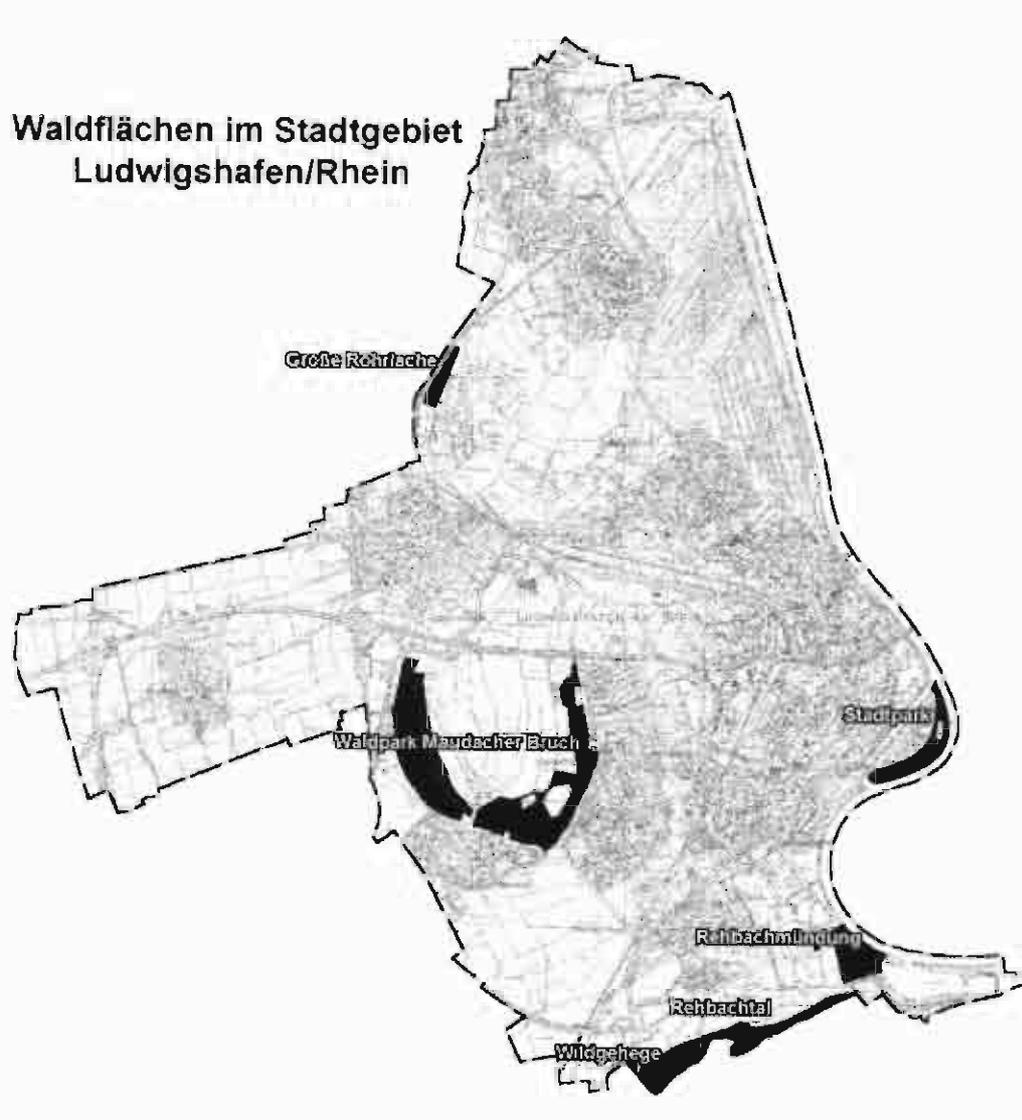


Abb. 11: Waldflächen im Stadtgebiet (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen, 1998)

## 9. Landespflege und Umwelt

### 9.1 Natürliche Grundlagen - Bestandsaufnahme<sup>51</sup>

#### 9.1.1 Naturräumliche Gliederung und Geologie des Planungsraumes

Die Stadt Ludwigshafen liegt in der pfälzischen Rheinebene, einer Untereinheit der oberrheinischen Tiefebene. Im Bereich der Stadt lassen sich die sogenannte „Frankenthaler Terrasse“ und die „Mannheim-Oppenheimer Rheinniederung“ als naturräumliche Einheiten abgrenzen. Die Frankenthaler Terrasse (Niederterrasse) ist ein Sedimentationsgebiet des voreiszeitlichen Rheines. Sie schließt sich im Westen an das Hochgestade an. Nach Osten bildet die Terrassenkante in Form eines teilweise deutlich in Erscheinung tretenden Geländeabfalles die Begrenzung zur Rheinniederung. Die heutige Rheinniederung entstand durch die flächenhafte Erosion des nacheiszeitlichen Rheines in die zuvor aufgeschütteten eiszeitlichen Sedimente. Aufgrund des geringen Flußgefälles von ca. 0,2 Promille floß der Rhein in weiten Schlingen durch die Ebene. Durch häufige Verlagerung dieser Mäander formte der Rhein im Laufe der Zeit die gesamte Talau.

Die seit erdgeschichtlicher Zeit anhaltende Absenkung des Oberrheingrabens und die daraus folgenden Ablagerungen mächtiger Sedimentschichten (Kiese, Sande, Tone) durch den Rhein bestimmen die Geologie des Gebietes. Der Oberrheingraben ist Teil eines Grabensystems, das sich vom Mittelmeer über den Rhonegraben, den Rheingraben und die hessische Senke bis nach Norwegen zieht.

#### 9.1.2 Boden

Im Untersuchungsraum treten ausschließlich quartäre Ablagerungen bodenbildend auf. Diese Ablagerungen lassen sich in Sedimente des Pleistozäns (eiszeitliche Ablagerungen: älter als etwa 8000 v. Chr.) und des Holozäns (nacheiszeitliche Ablagerungen: jünger als etwa 8000 v. Chr.) unterscheiden. Die Böden im Stadtgebiet unterscheiden sich im wesentlichen durch ihren Abstand vom Grundwasser: Während im westlichen Teil des Stadtgebietes auf der höhergelegenen Hochgestade Braun- und Schwarzerden vorherrschen, haben sich in der Rheinniederung unter dem Einfluß periodischer Überflutungen Auenböden gebildet. An dem ursprünglich stark mäandrierenden Fluß lagen außerdem eine Vielzahl verlandeter Altarme, in denen Niedermoore entstanden (z.B. Maudacher Bruch).

#### 9.1.3 Grundwasser

Das Grundwasser besteht im Bereich Ludwigshafen aus mehreren, durch Tonschichten getrennte Grundwasserleiter, die allerdings durch „Fenster“ und „Treppenhäuser“ in den Trennschichten miteinander in Verbindung stehen. Die Flurabstände betragen zwischen weniger als 1,5 m bis weit über 6,0 m. Die großen Unterschiede haben natürliche, historische oder nutzungsbedingte Ursachen: ehemalige Rheinmäander, Druckwasser an der Terrassenkante, Auskiesungen, Geländeaufschüttungen und Absenkungstrichter bei Grundwasserförderung sowie Grundwasseranhebung unter landwirt-

<sup>51</sup> Vgl. OLSCHIEWSKI, S.: Landschaftsplan..., 1998

schaftlichen Berechnungsflächen.

Zur Zeit weisen die Grundwasserstände in weiten Teilen der Vorderpfalz steigende Tendenzen auf. Die Gründe hierfür scheinen vielfältiger Art zu sein. Besonders betroffen sind bestimmte Bereiche auf der Gemarkung der Stadt Frankenthal, im Stadtgebiet Ludwigshafen der Stadtteil Ruchheim. Ein Gutachten, das die Situation in der gesamten Region betrachtet, soll Aufschlüsse über die Gründe für die Entwicklung der Grundwasserstände geben und Gegenmaßnahmen aufzeigen. Auf jeden Fall wird deutlich, daß die Situation im Bereich des Grundwasser und auch die Entwicklung der Hochwassersituation, ein bestimmendes Kriterium im Rahmen der Abwägungsentscheidungen zur Darstellung neuer Bauflächen im Flächennutzungsplan der Stadt werden muß.

### **9.1.4 Oberflächengewässer**

Die Gewässer des Stadtgebietes von Ludwigshafen lassen sich in drei Gruppen einteilen: Stillgewässer, Gräben und Fließgewässer. Im Ludwigshafener Stadtgebiet kommt neben dem Rhein natürlicherweise nur der Rehbach im Süden und die Isenach an der Grenze zu Frankenthal vor. Alle anderen Fließ- und Stillgewässer sind durch den Menschen entstanden: Weiher, Teiche und Tümpel haben sich aus Kies- oder Lehmgruben entwickelt; Grabensysteme entstanden zur Entwässerung grundwasserbeeinflusster Flächen (Grabensysteme Ruchheim, Maudacher Bruch), die meist nur im Frühjahr oder nach starken Regenfällen Wasser führen und mit Ausnahme einzelner Abschnitte in der übrigen Zeit trocken liegen.

Übersicht Stillgewässer<sup>52</sup>

Bezeichnung	Größe (ha)	Hauptnutzung
Schleusenloch	1,77	Naturschutz, Fischerei
Weiher an der Bannwasserstr.	0,50	Erholung
Stricklerweiher	6,5	Badebetrieb, Fischerei
Gehlenweiher	2,33	Naturschutz, Fischerei
Weiher am Harschweg	2,07	Fischerei
Abelweiher	2,21	Freizeitsport, Fischerei
Melmbad	1,91	Freibad, Fischerei
Begüthenweiher	8,3	Badebetrieb, Fischerei
Willersinnweiher	17,2	Freibad, Fischerei, Wassersport
Großparthweiher	15,0	Badebetrieb, Fischerei
Kratz'scher Weiher	3,12	Fischerei, noch im Abbau

Bezeichnung	Größe (ha)	Hauptnutzung
Zehnmorgenweiher	0,57	Fischerei
Bastenhorstweiher	0,40	Fischerei
Backsteinweiher	2,87	Fischerei, (Naturschutz)
Holtz'scher Weiher	6,77	Fischerei, Badebetrieb, (Naturschutz)
Große Blies	8,3	Badebetrieb, Fischerei
Weiher am Hüttengraben	2,74	Naturschutz
Schreiberweiher	2,36	Fischerei
Jägerweiher	6,12	Fischerei, Naturschutz
Flachwasser östlich Kief	3,00	Naturschutz
Kief'scher Weiher	34,00	Wassersport, Fischerei

Abb. 12: Übersicht Stillgewässer (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998 nach Olschewski, S.: Landschaftsplan..., 1998)

<sup>52</sup> Weitergehende Informationen und eine differenzierte Bewertung findet sich im Landschaftsplan

## Übersicht Grabensystem

Grabensystem	Gräben	Zustand
Rheingönheim	Viertelgraben	überwiegend trocken
	Horstgraben	überwiegend trocken / verrohrt
	Brückweggraben	überwiegend trocken / verrohrt
	Gräben in der „Oberen Weide“	überwiegend trocken
	Graben in der „Nachtweide“	überwiegend trocken
Maudach / Oggersheim	Mutterstädter Graben	überwiegend trocken
	Kreuzgraben	im Maudacher Bruch ständig wasserführend, teilweise verrohrt; nördlich der A 650 überwiegend trocken
	Mittelgraben	ständig wasserführend
	Brühlgraben	ständig wasserführend
	Gänslach Graben	überwiegend trocken
	Krummlach Graben	überwiegend trocken
	Schlangengraben	überwiegend trocken, z.T. verrohrt
	Saumgraben	ständig wasserführend
	Hüttengraben	überwiegend trocken
	Scheidgraben I	ständig wasserführend
	Scheidgraben II	ständig wasserführend
	Scheidgraben III	überwiegend trocken
	Scheidgraben IV	überwiegend trocken
	Scheidgraben V	überwiegend trocken
Ruchheim	Affengraben	nur im ersten Fünftel ständig wasserführend, danach überwiegend trocken
	Mutterstädter Graben	überwiegend trocken
	Riedgewanngraben	überwiegend trocken
	Kreuzgraben	ständig wasserführend
	Beingraben	ständig wasserführend
	Neugraben / Belengraben	ständig wasserführend
	Gröllsgraben	im südlichen Abschnitt ständig wasserführend, nördlich überwiegend trocken
	Viehweidegraben	überwiegend trocken
	G 16	überwiegend trocken
	G 17	überwiegend trocken
	Rhein-Haardt-Bahn-Graben	überwiegend trocken
Friesenheim / Oppau / Edigheim	Friesenheimer Scheidegraben	überwiegend trocken, abschnittsweise verrohrt bzw. verfüllt
	Am Brückelgraben (Brückelgraben 1a)	überwiegend trocken
	Brückelgraben	überwiegend trocken, z.T. verfüllt
	Rheinhorstgraben	ständig wasserführend
	Mühlau-Lache-Graben	überwiegend trocken
	Böwiggraben	überwiegend trocken

Abb. 13: Übersicht Grabensystem (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998, nach Olschewski, S.: Landschaftsplan..., 1998)

### 9.1.5 Klima, Lufthygiene und Schadstoffbelastung durch Verkehr

Der Rheingraben, der auf einer Höhe von 100 bis 200 m über NN liegt, nimmt aus klimatischer Sicht eine Sonderstellung ein. Die Rheinebene gehört zu den wärmsten Gebieten Deutschlands, was u.a. phänologische Analysen wie z.B. die Länge der Vegetationsperiode, die in Ludwigshafen mit 177 Tagen ausgesprochen lang ist, belegen.

Das Klima wird insgesamt charakterisiert durch geringe Niederschläge, eine hohe Jahresmitteltemperatur und häufige, windschwache Tage, was in Verbindung mit Hochdruckwetterlagen oft zu Inversionen führt.

Die Nord-Süd-Ausdehnung des Oberrheingrabens bringt eine Kanalisierung der Luftströmung mit sich, so daß die für Süddeutschland charakteristische vorherrschende südwestliche Windrichtung von talachsenparallel, d.h. aus nördlicher bzw. südlicher Richtung wehenden Winden überlagert wird.

Im Stadtgebiet selbst, werden die Windverhältnisse durch das thermische Ungleichgewicht von Freiflächen (= Kaltluftentstehungsgebiete) und von bebauten Flächen (= Wärmeinseln) modifiziert. Durch Ausgleichsströmungen bildet sich ein städteigenes Windsystem aus, das für das Ventilationsgeschehen der Stadt von zentraler Bedeutung ist und das umso stärker ausgebildet ist, je weiter die kühleren Freiflächen in das wärmere Stadtgebiet hineinreichen. Die Zufuhr von Frischluft in die inneren Stadtteile geschieht hierbei über sogenannte Luftleitbahnen. Großräumigere Kaltluftentstehungsgebiete im Stadtgebiet sind die Roßlache, das Maudacher Bruch und die vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Freifläche südlich von Maudach. Demgegenüber stellen die Innenstadtbereiche und die großen gewerblich und industriell genutzten Gebiete Wärmeinseln dar.

Für das Stadtgebiet liegen bisher zahlreiche Klimauntersuchungen vor, die im Rahmen von städtebaulichen Einzelvorhaben erforderlich wurden. Für die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes war es jedoch notwendig, eine auf die Planungsebene angepaßte Zusammenschau zu erhalten.

Die Arbeitsgruppe „Klima - Luft - Lärm“ unter der Leitung von Herrn Dr. Alexander (Universität Trier, Fachbereich Geographie) wurde im Juli 1996 mit dieser Aufgabe betraut.<sup>53</sup>

---

<sup>53</sup> ARBEITSGRUPPE KLIMA-LUFT-LÄRM: Klimagutachten..., 1997

## Klimagutachten Stadt Ludwigshafen/Rhein - Übersicht

Gutachter	Jahr	Titel
DWD (Hrsg.)	1982	Klimatologische Untersuchungen für den Raum Ludwigshafen-Roßlache
DWD (Hrsg.)	1983	Klimatologische Untersuchungen für den Raum Ludwigshafen-Roßlache
DWD (Hrsg.)	1984	Ämtl. Gutachten über die klimat. Auswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 475a „Roßlache Nord“ auf den Stadtteil Ludwigshafen-Oppau
DWD (Hrsg.)	1987	Ämtl. Gutachten über die klimat. Auswirkungen der geplanten Änderung des Flächennutzungsplanes für das Teilgebiet I/4 „Roßlache“, Ludwigshafen
DWD (Hrsg.)	1989	Ämtl. Gutachten über die klimat. Auswirkungen des Bebauungsplanes Nr. 475a „Roßlache Sportanlagen“ auf den Stadtteil Ludwigshafen-Oppau
DWD (Hrsg.)	1991	Ämtl. Gutachten zu den lokalklimat. Auswirkungen einer Bebauung des Bereiches „Entwicklungssachse West“ in Ludwigshafen
DWD (Hrsg.)	1994	Ämtl. Gutachten zu den klimat. Auswirkungen des Bebauungsplanes „Im Neubruch“ in Ludwigshafen, Stadtteil Rheingönheim
Seitz, R.	1985	Klimaökologische Untersuchung im Bereich Ludwigshafen, Oggersheim-West. Beurteilung der klimaökologischen Folgeerscheinungen eines potentiellen Gewerbegebietes westlich der B9
Seitz, R.	1992	Klimökologische Bewertung des Altbauquartiers „Karolina Burger - Straße“
Seitz, R. et al.	1994	Klimaökologische Untersuchung und Ableitung von planerischen Maßnahmen im Rahmen des BMBau-Forschungsprojektes „Ökolog. Stadterneuerung des Altbauquartiers „Karolina Burger - Straße“
Zimmermann, R.	1982	Klimawirkungen städtischer Freiräume in Ludwigshafen am Rhein und deren Zusammenhang mit Flächennutzungsfaktoren
Zimmermann, R.	1984	Klimawirkungen städtischer Freiräume in Ludwigshafen am Rhein
Universität Trier, Arbeitsgruppe „Klima - Luft - Lärm“	1997	Klimatologische Untersuchung im Plangebiet „Westlich B9“ in Ludwigshafen am Rhein
Universität Trier, Arbeitsgruppe „Klima - Luft - Lärm“	1997	Feststellung und Bewertung der lufthygienischen Auswirkungen des Kfz-Verkehrs durch den geplanten „Ökologischen Dienstleistungspark Ludwigshafen-Oggersheim“

Abb. 14: Klimagutachten Stadt Ludwigshafen/Rhein - Übersicht, (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998)

Aufgabe war zunächst das Zusammenführen der Ergebnisse sämtlicher in der Vergangenheit durchgeführter klimatologischer Messungen und Gutachten, um zu einheitlichen, das gesamte Stadtgebiet abdeckenden klimatischen Einschätzungen zu kommen. In einer „Synthetischen Klimafunktionskarte“ wurde das Zusammenwirken von Temperatur und Luftströmung, Bodenversiegelung, Oberflächenbeschaffenheit und Lufthygiene dargestellt. Die synthetische Klimafunktionskarte bewertet Freiräume im Stadtgebiet hinsichtlich ihrer klimaökologischen Ausgleichswirkung für die Siedlungsbereiche. Die Siedlungsbereiche werden nach ihrer klimökologischen Belastung in verschiedenen Kategorien eingestuft. Zudem werden, wo es die räumliche Situation und die Interpolation und Hochrechnung des vorhandenen Datenmaterials erlauben, potentielle Luftleitbahnen, die zur Frischluftversorgung der Siedlungsbereiche und der Innenstadt von Bedeutung sind dargestellt. Folgende potentielle Luftleitbahnen können für das Stadtgebiet angenommen werden:

Lage	Richtung
zwischen Pflingstweide/Edigheim/Oppau und BASF AG	Nordwest
entlang Bahntrasse von Mundenheim bis ins innere Stadtgebiet	Süd-Nord
über die Große Blies bis Hochfeld	Nord-Süd
nordwestlich Maudach/entlang Maudacher Bruch	Nord-Süd
südlich Ernst-Reuter-Siedlung von Niederfeld nach Mundenheim	Südwest
Östlich Rheingönheim/Giulini-Werke bis Mundenheim	Süd bis Südost

Abb. 15: Übersicht potentielle Luftleitbahnen (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, Sparte Stadtplanung eigene Zusammenstellung nach Ergebnissen ARBEITSGRUPPE KLIMA-LUFT-LÄRM, Klimagutachten..., 1997)

Als Freiflächen mit hoher klimaökologischer Bedeutung als Ausgleichsfläche sind folgende Bereiche klassifiziert:<sup>54</sup>

- a) das gesamte Gebiet „Roßblache“ zwischen West/Friesenheim, Oppau und Oggersheim
- b) das Maudacher Bruch und die westlich angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen
- c) das gesamte, größtenteils landwirtschaftlich genutzte Gebiet westlich und nordwestlich von Ruchheim
- d) der südliche Bereich der Freifläche zwischen Maudach und Rheingönheim und der Bereich zwischen Gartenstadt und Mundenheim
- e) der Bereich westlich der Rehbachmündung und südlich der Giulini-Werke

Die klimaökologische Belastung ist im Bereich der dicht besiedelten Innenstadt (Süd, Mitte, Nord/Hemshof) sehr hoch; in den übrigen Stadtteilen und im Bereich der großflächigen Industrie- und Gewerbeflächen hoch; am Stadtrand und in der Gartenstadt gering bis mittel. Ein maßgebliches Kriterium für die Kategorisierung ist die Temperaturverteilung unter bestimmten Bedingungen.<sup>55</sup>

Park- und Grünanlagen im innerstädtischen Bereich weisen mikroklimatisch positive Wirkungen

<sup>54</sup> Siehe ARBEITSGRUPPE KLIMA-LUFT-LÄRM: Klimagutachten..., 1997, hier synthetische Klimafunktionskarte

<sup>55</sup> Siehe ebenda, S. 45 f.

auf, die umso stärker ausgeprägt sind, je größer die Grünfläche und umso belasteter der angrenzende (Wirkungs-) Raum ist. Ebenfalls spezifische Wirkung haben die Waldflächen im Maudacher Bruch und entlang der Rehbachmündung.

Es stellte sich im Rahmen der Gutachtenbearbeitung heraus, daß vor allem für das südliche Stadtgebiet verlässliche Aussagen und Untersuchungen fehlen. Die in der synthetischen Klimafunktionskarte dargestellten Untersuchungsergebnisse haben daher einen starken hypothetischen Charakter und bedürfen im Bedarfsfall weiterer spezieller Untersuchungen zur Bestätigung der bisherigen Ergebnisse bzw. zur Formulierung von vorhabenbezogenen Aussagen aus Sicht des Abwägungsbelanges „Klima“. Da insbesondere im südlichen Stadtgebiet Planungsabsichten (siehe Kapitel D) bestehen, wurde die Arbeitsgruppe „Klima-Luft-Lärm“ der Universität Trier mit weiteren Untersuchungen beauftragt.

Im Einzelnen betreffen die Nachuntersuchungen die folgenden Bereiche/Fragestellungen:

- Für den Bereich der Entwicklungsachse West wird eine potentielle Luftleitbahn in nahezu West-Ost-Richtung vermutet, die für die Versorgung der Innenstadtbereiche und für die Luftaustauschfunktionen von Bedeutung sein soll. Die im Flächennutzungsplanentwurf dargestellten Bauflächen liegen inmitten dieser potentiellen Leitbahn und müssen diesbezüglich überprüft werden.
- Zur Entwicklung und Stärkung der zukünftigen S-Bahn-Haltepunkte im Sinne des punktaxialen-Siedlungskonzeptes, sollen im Bereich des Bahnhofes Rheingönheim Flächen für eine langfristige Siedlungserweiterung dargestellt werden. Hier ist aus klimatischer Sicht die mögliche Beeinträchtigung einer vermuteten Luftleitbahn zwischen den Stadtteilen Rheingönheim und Gartenstadt sowie die Auswirkungen auf eine große zusammenhängende Kaltluftproduktionsfläche mit hoher klimatischer Ausgleichsleistung zu untersuchen.

Bei den o.g. Klimauntersuchungen kommen spezielle Meßmethoden zum Einsatz, die als Meßzeitraum die Sommermonate in Anspruch nehmen müssen. Untersuchungsergebnisse werden daher erst im Herbst 1998 erwartet.

### **Lufthygiene und Schadstoffbelastung durch Verkehr**

Im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt wurde eine Prüfung der flächendeckenden Kfz-Immissionsbelastung gemäß der 23. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (23. BImSchV) erforderlich. Dabei sind diejenigen Straßen und Gebiete zu untersuchen, in denen besonders hohe vom Verkehr verursachte Immissionen zu erwarten sind. Dieses *Grob screening* wurde zusammen mit dem Klimagutachten zum Flächennutzungsplan durch die Universität Trier erarbeitet, da die Kfz-bedingten Schadstoffbelastungen und die lufthygienische Situation in die synthetische Klimafunktionskarte miteinfließen.

Als Eingabedaten standen das Verkehrsaufkommen und der Güterschwerverkehrsanteil für den Prognose-Nullfall 2000 aus dem Gutachten von SCHAECHTERLE UND SIEBRAND (1993) zur Verfügung. Das Screening-Verfahren wurde dabei ausschließlich auf Kreuzungen und Streckenabschnitte angewendet, die einen DTV von größer als 10 000 Kfz pro Tag aufweisen, da bei geringeren Werten davon auszugehen ist, daß die Prüfkonzentrationen unterschritten werden.

Die Modellrechnungen prognostizieren für die folgenden Straßensegmente und Kreuzungen bezogen auf das Jahr 2000 sichere Prüfwertüberschreitungen:

Kreuzung	B 44 Kaiserwörth-Damm - Lagerhausstraße
Kreuzung	Bruchwiesenstraße - Schänzeldamm/Wollstraße
Kreuzung	Bruchwiesenstraße - Raschigstraße
Kreuzung	Carl-Bosch-Straße - Brunkstraße
Kreuzung	Carl-Bosch-Straße - Bremser Straße
Kreuzung	Frankenthaler Straße - Rohrlach Straße
Straßenzug	Valentin-Bauer-Straße

Der Bereich Ludwigshafen Frankenthal wurde 1976 von der Landesregierung als „Belastungsgebiet“ eingestuft. Nach der letzten Änderung des BImSchG wurde die Definition „Belastungsgebiet“ in den Begriff „Untersuchungsgebiet“ geändert. §44 gibt wieder, daß bei auftretenden Luftverunreinigungen Untersuchungen zur Bestimmung der Überschreitung von Immissionswerten durchgeführt werden sollen. Für Ludwigshafen/Frankenthal existiert bereits ein Luftreinhalteplan, der von 1985-1991 fortgeschrieben wurde. Seit der Neudefinition des „Untersuchungsgebietes“ besteht keine Notwendigkeit mehr, den Luftreinhalteplan für Ludwigshafen fortzuschreiben. Das Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht (LfUG) arbeitet zur Zeit an einem Immissionskataster, für das Meßreihen aufgenommen und ausgewertet werden.

### 9.1.6 Vegetation und Biotoptypen

Eine wichtige Grundlage für die Landschaftsplanung ist die von L.A.U.B. entwickelte potentiell natürliche Vegetation (hpnV) des Stadtgebietes.<sup>56</sup> „Mit dem Modell der ‘heutigen potentiellen natürlichen Vegetation’ wird versucht, die Vegetation zu beschreiben, die sich nach Beendigung des menschlichen Einflusses auf einer bestimmten Fläche einstellen würde.“

Mit Hilfe der hpnV kann die aktuelle Kombination abiotischer Umweltfaktoren (Klima, Boden, Grundwasser, Nährstoffangebot) sehr gut ausgedrückt werden. Sie ermöglicht deshalb Prognosen über die auf einer Fläche mögliche Entwicklung einer Biozönose, sowohl bei ungestörter Entwicklung wie auch bei Pflegemaßnahmen (Entwicklung einer Ersatzgesellschaft). Durch den Vergleich mit der realen Vegetation kann die Stärke des derzeitigen Einflusses abgeschätzt werden.<sup>57</sup> Die

<sup>56</sup> Vgl. L.A.U.B. (Bearbeitung): Biotopverbundkonzeption für die Stadt Ludwigshafen am Rhein, Kaiserslautern, 1992

<sup>57</sup> Vgl. ebenda

Ermittlung der hpnV ist daher ein wichtiges Instrument im Rahmen der Eingriffsbewertung. Aussagen zur hpnV sind in differenzierter Form im Entwurf des Landschaftsplanes zu finden.

Die reale Vegetation ist von der menschlichen Nutzung geprägt. Die ursprünglichen großflächigen Buchen- und Auwaldbestände wurden von der seit Jahrhunderten bestehenden Ackernutzung sowie der Siedlungsentwicklung weitgehend verdrängt. Die lange ungenutzten feuchten Aue-Bereiche als letzte Rückzugsräume der natürlichen Lebensgemeinschaften wurden (Rheinkorrektur) und werden weiterhin durch Entwässerungsmaßnahmen, Grundwassersenkungen und Flächenverbrauch für Siedlung und Verkehr verringert. Als Grundlage für den Landschaftsplan steht die durch das Büro L.A.U.B. im Rahmen der Erstellung des Biotopverbundkonzeptes vorgenommene Biotoptypenkartierung (Maßstab 1: 5.000) des Stadtgebietes sowie eine zusammenfassende Darstellung im Maßstab 1: 15.000 zur Verfügung. Im Rahmen der Landschaftsplanung ist eine Aktualisierung dieser Kartierung erfolgt.

### 9.1.7 Fauna

Durch die vielfältigen Beeinträchtigungen der natürlichen Lebensräume im Stadtgebiet von Ludwigshafen sind in jeder untersuchten Artengruppe Defizite aufgetreten. Dies äußert sich einerseits in der jeweils vorgefundenen - meist geringen - Artenzahl und in den relativ kleinen Populationsstärken der meisten Arten. Es bleibt aber festzustellen, daß trotz dieser negativen Gesamtentwicklung ein erhebliches faunistisches Potential vorhanden ist. So wurden in jeder untersuchten Artengruppe einige Arten der Roten Liste Rheinland-Pfalz nachgewiesen. Einzelne Standorte wiesen sogar besonders artenreiche Lebensgemeinschaften auf. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Fauna im Stadtgebiet durch den Mangel an natürlichen Lebensräumen eingeschränkt wird. Wertvolle Potentiale bestehen in naturbelassenen Relikten, auf Sukzessionsstandorten und weitgehend ungestörten Sekundärbiotopen.<sup>58</sup>

### 9.1.8 Landschaftsbild und Landschaftsstruktur

Das Landschaftsbild und die Landschaftsstruktur wurden einerseits von der Rheindynamik geformt, zum anderen durch die Siedlungs- und Nutzungstätigkeit des Menschen geprägt:

- Landwirtschaftliche Flächennutzungen schufen neue Vegetationsformen (Wiesen, Äcker, Gebüsche),
- Rheinmäander-Durchstiche führen zur Verlegung, Verengung und Vertiefung des Flußbettes
- Dammbauten beeinflussten die Überflutungsverhältnisse und trennten weite Gebiete der Niederung von Überflutungen ab, wodurch eine stärkere Nutzung und Besiedlung der Aue zu Lasten des Auwaldes ermöglicht wurde. Diese Verdrängung fand in den 50er Jahren in der hochtechnisierten Großflächenbewirtschaftung mit pflege- und betriebsintensiven Sonderkulturen eine Fortsetzung

---

<sup>58</sup> Ausführliche Informationen zu den faunistischen Erhebungen und Ergebnissen sind dem Biotopverbundkonzept (L.A.U.B. 1992) zu entnehmen

- Die Siedlungsentwicklung fand vor allem auf Kosten der feuchten, landwirtschaftlich nur bedingt oder gar nicht nutzbaren Flächen statt. Es gingen deshalb vor allem Grünland, Sumpfgebiete und Torfstiche verloren.

Das heutige Landschaftsbild von Ludwigshafen wird charakterisiert durch:

- eine stark verdichtete Siedlungsentwicklung entlang des Rheinufers sowie um die alten eingemeindeten Ortskerne, z.T. mit Tendenz des Zusammenwachsens,
- ein dichtes Verkehrsnetz mit einem großen Anteil an Autobahnen und autobahnähnlich ausgebauten Straßen,
- großflächige, intensiv bewirtschaftete Ackerräume und
- Relikte früherer Vegetations- und Nutzungsformen (Auenbereiche, extensive Nutzungsformen und dörfliche Gebäude-Ensembles).

## 9.2 Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Mit der Bewertung werden Aussagen über die Leistungsfähigkeit des Naturraumes getroffen. Auf dieser Grundlage können Defizite aufgezeigt und Vorschläge für Verbesserungen entwickelt werden.

### 9.2.1 Bodenfunktion

Die Grundlage der Bewertung von Böden für die Landschaftsplanung ist deren Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt. Neben dem Eigenwert des Bodens spielt dabei seine Eigenschaft als Standort für Pflanzengesellschaften eine Rolle. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die Eigenschaften 'Seltenheit' und 'Fruchtbarkeit'.

Da die Nivellierung der Standortbedingungen einer der wichtigsten Gründe für den Artenrückgang ist, gelten seltene Böden oder solche mit extremen Eigenschaften (naß, trocken, nährstoffarm...) als besonders wertvolle Standorte im Naturhaushalt. Auf ihnen können sich spezialisierte Biozönosen entwickeln, die sonst durch wuchsstärkere Organismen verdrängt würden.

Auf der anderen Seite besitzen Böden ein großes Potential in den Funktionen 'Biomasseproduktion' und 'Lebensraum'.

Entsprechend der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation sowie der Bodengüte lassen sich die in der Abbildung auf der folgenden Seite dargestellten Wertstufen bilden.

## Wertstufen für die Bewertung der Bodenfunktion

WERTSTUFE	STANDORTE	BODENGÜTE
hoch	<p>Auen- Sumpf- Bruch- und Morrwälder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efeu-Stieleichen-Feldulmen-Flußauenwald (frisch)</li> <li>- Schaumkraut-Stieleichen-Feldulmen-Flußauenwald</li> <li>- Silberweiden-Flußauenwald</li> <li>- Eschen-Sumpfwald (sehr feucht)</li> <li>- Erlen-Sumpfwald (naß)</li> <li>- Erlenbruch (sehr naß)</li> </ul> <p>Sonstige Wälder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waldziest-Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (basenreich, sehr frisch bis feucht)</li> <li>- Feldulmen-Stieleichen-Hainbuchenwälder (kalk- und basenreich, frisch)</li> <li>- Eichen-Buchenwald</li> </ul> <p>Vegetation der Gewässer und Verlandungszonen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Röhrichte und Großseggenrieder</li> <li>- Laichkraut- und Seerosengesellschaften</li> <li>- Dauerhafte Pioniervegetation der Gewässerböden und Ufer</li> </ul>	Ackerzahl 100-60 sehr gute bis gute Böden
mittel	<p>Sonstige Wälder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flattergras-(Traubeneichen-) Buchenwald (frisch bis mäßig frisch)</li> <li>- Flattergras- (Traubeneichen-) Buchenwald (mäßig trocken)</li> <li>- Geißblatt-Sternmieren-Hainbuchenwald (basenarm, frisch)</li> <li>- Waldziest-Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (basenreich, frisch)</li> </ul>	Ackerzahl 59-40 gute bis mittlere Böden
gering oder fehlend	Stark veränderte und degenerierte Böden, soweit sie nicht besondere Standortbedingungen (Salz, Schwermetalle) bieten	Ackerzahl 39-29 geringere Böden

Abb. 16: Wertstufen für die Bewertung der Bodenfunktion (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen, Sparte Stadtplanung, nach OLSCHIEWSKI, S.: Landschaftsplan..., 1998)

Besonders seltene Standorte befinden sich in Ludwigshafen nur noch in Restvorkommen, z.B. kleine Flächen im Maudacher Bruch, die Waldbestände auf der Parkinsel und am Kief'schen Weiher sowie entlang des Rehbachtales. Die fruchtbarsten Böden liegen auf der Rheinterrasse (Ruchheim) oder auf den trockeneren Bereichen der ehemaligen Mäander-Innenfelder (Roßblache, z.T. Maudacher Bruch). Hierüber hinaus besitzen Böden auch die wichtige Funktion der Regelung der Stoff- und Wasserkreisläufe.

### 9.2.2 Wasserfunktion Grundwasser

Der gesamte Rhein-Neckar-Raum ist aufgrund seiner hydrogeologischen Beschaffenheit von besonderer Bedeutung für die Trinkwasserversorgung. Aus diesem Grunde wird die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers zur Bewertung herangezogen. Für den Schutz des oberflächennahen Grundwassers vor den anthropogenen (Schad-)Stoffemissionen besitzt die Filterfunktion der Böden eine wesentliche Bedeutung. Die Bewertung der Filterleistung orientiert sich an den in der Bodenkarte von Rheinland-Pfalz gemäß der Bodenkundlichen Kartieranleitung gegebenen Einschätzungen.

FILTEREIGENSCHAFT DER BÖDEN	GW- FLURABSTAND (in m u. GOF)				
	< 1	1-2	2-3	3-5	> 5
gering	hoch	hoch	hoch	mittel	gering
mittel		hoch	mittel	gering	gering
groß		mittel	mittel	gering	gering
Böden mit Grundwassereinfluß		hoch			
freigelegte Grundwasserfläche Seen					

Abb. 17: Empfindlichkeit des oberflächennahen Grundwassers (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998)

Die Verschmutzung der oberen Grundwasserleiter birgt wegen der hydraulischen Fenster in den Stauschichten auch die Gefahr der Verunreinigung tieferer Horizonte. Für das tiefere Grundwasser ergeben sich besondere Verschmutzungsempfindlichkeiten dort, wo hydraulische Beziehungen der Grundwasserleiter, hohe Transmissivität des Grundwasserleiters und Grundwasserentnahme aufeinandertreffen.

### 9.2.3 Wasserfunktion Oberflächengewässer

Bei der Beurteilung der Oberflächengewässer geht es um die Eignung dieser Gewässer als Lebensraum. Neben der Wasserqualität ist dafür vor allem die Ausformung der Ufer und des Gewässergrundes ausschlaggebend.

Für die Beschreibung und Bewertung des Zustandes und der Gewässergüte der Oberflächengewässer in Ludwigshafen sind die Ausführungen unter Kap. B 9.1.3 heranzuziehen.

### 9.2.4 Klimafunktion

Die Datengrundlagen zur Bestandsbeschreibung „Klima“ sind Kapitel B 9.1.5 zu entnehmen.

<sup>59</sup> ARBEITSGRUPPE KLIMA-LUFT-LÄRM: Klimagutachten...,1997

Die klimaökologische Wirkung von Freiflächen im Stadtgebiet läßt sich nach dem folgenden Schema bewerten:<sup>59</sup>

WIRKUNGSRAUM	FLÄCHENGRÖSSE		
	1-3 ha	3-5 ha	> 5 ha
City	hoch	hoch	hoch
Stadt	mittel	hoch	hoch
Stadtrand/Gartenstadt	gering	mittel	hoch

## 9.2.5 Arten- und Biotopfunktion

Mit der Bewertung der Arten- und Biotopfunktion wird die Leistung des Stadtgebietes als Lebensraum für Pflanzen und Tiere beschrieben. Bewertung des Arten- und Biotoppotentials<sup>60</sup>

BEDEUTUNG FÜR ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ	KRITERIEN
sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturschutzgebiete</li> <li>- nach § 24 LPflG Rheinland-Pf. geschützte Biotoptypen</li> <li>- nach Biotopkartierung Rheinland-Pf. hervorragendes Gebiet (Wertstufe I)</li> <li>- schützenswerte Gebiete (Wertstufe II)</li> <li>- nach Rote Liste Biotoptypen: Gefährdungsgrad 1 und 2</li> <li>- faunistisch sehr bedeutsame Lebensräume</li> <li>- sehr hohe Bedeutung für Lebensraumverbund/-vernetzung</li> </ul>
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler</li> <li>- nach Roter Liste Biotoptypen: Gefährdungsgrad 3</li> <li>- Altholzbestände aus einheim. Laubholzarten/Wälder mittlerer Standorte</li> <li>- nach Biotopkartierung Rheinland-Pf.: Schongebiet (Wertstufe III)</li> <li>- hohe Bedeutung für Lebensraumverbund/-vernetzung</li> <li>- faunistisch bedeutsame Lebensräume</li> <li>- Wiesen mit standorttypischen Arten</li> </ul>
mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nach Roter Liste Biotoptypen: Gefährdungsgrad 4</li> <li>- Mischwald, Laubwald als Wirtschaftswald, Feldgehölze, Hecken, Gebüsche</li> <li>- Bäche im ausgebauten Zustand</li> <li>- naturnahe, aber beeinträchtigte Flächen</li> </ul>
gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- für den Artenschutz unbedeutende Flächen, wie Intensivwiesen, Äcker, Forste, Siedlungsgrün</li> <li>- lockere Siedlungsflächen</li> </ul>
fehlend	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächen mit starker Trennwirkung,</li> <li>- vegetationsfreie, versiegelte Flächen</li> <li>- Flächen, von denen durch Emissionen Belastungen für andere Ökosysteme ausgehen</li> </ul>

Abb. 18: Bewertung des Arten- und Biotoppotentials (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998, nach L.A.U.B. (1992))

Wertvolle Flächen kommen in Ludwigshafen nur noch kleinflächig und isoliert vor. Naturschutzge-

biote sind noch nicht vorhanden. Es ist beabsichtigt diese Flächen und Bereiche mit dem naturschutzrechtlichen Instrumentarium dauerhaft unter Schutz zu stellen und so diese Gebiete vor einer weiteren Inanspruchnahme zu bewahren und entwickeln zu können. Die Stadtverwaltung, Sparte Umwelt und Grünflächen, hat hierzu ein Unterschutzstellungsprogramm vorgelegt, das in Kapitel C 5 näher dargestellt wird.

### **9.2.6 Landschaftsbild**

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt als verbale Beschreibung und Einschätzung. Die Darstellung der wichtigsten Bereiche und Landschaftselemente erfolgt in der nachfolgenden Tabelle.

KRITERIUM	BESCHREIBUNG	WICHTIGSTE ELEMENTE UND BEREICHE IN LUDWIGSHAFEN
Merkzeichen	(Weithin sichtbare) Einzelstrukturen, die eine Landschaft unverwechselbar charakterisieren (Unikate) und der Orientierung dienen können (Blickachsen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Große Bäume: als Solitär, in Gruppen oder Reihen, z.B. Robinienbestand am Affengraben, Allee in der Langgartenstraße, Pappelbestand am Maudacher Bruch</li> <li>- Hohe Aufschüttungen wie der Michaelisberg im Maudacher Bruch</li> <li>- Grünanlagen, insbesondere die größeren Parkanlagen (Ebertpark, Stadtpark, Friedenspark)</li> <li>- Einzelne (hohe) Gebäude, v.a. Kirchtürme (Lutherkirche, Ludwigskirche), aber auch Rathauscenter, Fernmeldeturm oder Schornstein der Stadtwerke, Oggersheimer Wallfahrtskirche mit Blickbeziehung zum Willersinnggebiet u.a.m.</li> </ul>
Landschaftstypische Strukturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natürliche Vegetationsbestände</li> <li>- Durch (traditionelle) Landwirtschaft entstandene Flächen und Strukturen</li> <li>- (Rekultivierte) Abbauflächen</li> <li>- Historische Bauformen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relikte natürlicher Auewälder und Riedflächen in den Feuchtgebieten des Maudacher Bruchs und Rheingönheimer Waldes sowie am Altrhein und Beingraben (Ruchheim)</li> <li>- Wiesen, Feldgehölze u. Raine bei einer extensiven, kleinflächigen Flächenbewirtschaftung, z.B. in der Roßlache, Entwicklungsachse West</li> <li>- Gräben und Grabensysteme zur Be- und Entwässerung, z.B. in Ruchheim, Rheingönheim, Maudacher Bruch</li> <li>- Kiesweiher, z.T. noch mit Förderbetrieb (Willersinnggebiet, Maudacher Bruch, Kief scher Weiher)</li> <li>- Scheunenkränze in Ruchheim</li> <li>- Haus-Hof-Bauweise in den alten Ortskernen (z.B. Edigheim, Maudach, Rheingönheim, Ruchheim)</li> </ul>
Übergangszonen	Einbindung und Überleitung bei verschiedenen strukturierten Bereichen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ortsränder mit kleinteilig gemischter Nutzung von Freiflächen und starker Durchgrünung sind nur vereinzelt vorhanden: z.B. nahezu intakt als Gartenzone im W und SW von Ruchheim, als schmaler Gehölzstreifen am Mutterstadter Graben in Maudach W oder als Mischung aus Weiher-, Acker- und Sportflächen am westlichen Ortsrand von Oppau. Bei Siedlungserweiterungen ist die vorhandene Einbindung häufig ersatzlos entfallen, z.B. nordwestl. und östl. von Ruchheim, an der B9 in Oggersheim oder im Süden der Gartenstadt</li> <li>- Uferstreifen an Gewässern, z.B. Robinien am Affengraben, Pappelsäume an den Weihern in der Roßlache u.a. Lage bzw. Verlauf der Gewässer wird weithin sichtbar markiert</li> <li>- Sicht- und Emissionsschutzpflanzungen an Verkehrsstrassen sowie Gewerbe- und Industrieanlagen können im fortgeschrittenen Entwicklungsstadium neue Raumkanten bilden, z.B. an der Rhein-Haardt-Bahn, entlang der A 650, Ortsumgehung Maudach, an der BASF u.a. Nur ungenügend abgeschirmt sind z.B. die Gewerbegebiete an der B9 und in der Wingertsgewanne in Oggersheim oder südlich der Roßlache</li> </ul>
Räume mit hoher landwirtschaftlicher Vielfalt	Abwechslungsreiche Abfolgen der o.g. Elemente und Strukturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die vielfältigsten Räume in Ludwigshafen sind jene mit dem größten Nutzungsspektrum.</li> <li>- Die Bereiche der Roßlache, des Maudacher Bruchs oder des Rehbachtals in Rheingönheim dienen der Land- und Forstwirtschaft, dem Naturschutz und der Erholung, sowohl als kleinteiliges Nebeneinander wie auch in der Überlagerung der Nutzungen auf der Fläche.</li> <li>- Demgegenüber lassen intensive Flächennutzungen wie die vorherrschende Landwirtschaftsform oder die Industrie- und Gewerbeflächen nur stark eingeschränkt weitere Nutzungen zu. Entsprechend der monofunktionalen Ausrichtung ist die landschaftliche Vielfalt dieser Flächen und Räume gering.</li> <li>- So besitzen alle großen Ackerbereiche in Ludwigshafen nur wenige landschaftsbildgestaltende Elemente, insbesondere aber die ausgeräumten Areale östlich von Ruchheim und südlich Maudach /Gartenstadt.</li> </ul>

Abb. 19: Wichtigste Elemente und Bereiche für das Landschaftsbild in Ludwigshafen (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998)

### 9.3 Bestehende Grünflächen, Erholungs- und Freizeitnutzungen<sup>61</sup>

#### 9.3.1 Allgemeine Grünflächen und Parkanlagen

Der Bestand der für Erholung nutzbaren Grünanlagen beträgt in Ludwigshafen insgesamt ca. 225 ha. Eine genaue Auflistung aller Einzelflächen ist im Anhang des Landschaftsplanentwurfs zum Flächennutzungsplan enthalten.

Für die Erfüllung der vielfältigen Freizeit- und Erholungsansprüche in der Stadt sind vor allem die innenstadtnahen großflächigen Parkanlagen mit ihrem vielfältigen Angebot an unterschiedlichen Sport- und Freizeiteinrichtungen geeignet:

- Ebertpark (Friesenheim): Die heute 29 ha große Fläche ist die meistbesuchte Grünanlage der Stadt.
- Friedenspark (Nord): Die 1992 fertiggestellte 9,0 ha große Anlage entstand auf einem ehemaligen Industriegelände. Sie stellt eine grüne Verbindung zwischen dem nördlich gelegenen Ebertpark und der Innenstadt her.
- Große Blies (Mundenheim): Die Anlage besteht aus einem Strandbad mit umgebenden großen Wiesen und Gehölzbeständen als Rahmengrün.
- Stadtpark Parkinsel (Süd): Das 28 ha große Gelände ist die einzige innenstadtnahe größere Grünanlage am Rhein, besonders wertvoll durch ihre Ungestörtheit und naturnahen Bereiche mit sehr altem Baumbestand.

#### 9.3.2 Landschaftsbezogene Erholungsbereiche / Naherholungsgebiete

In diese Kategorie fallen insbesondere die folgenden Bereiche:

- Waldpark Maudacher Bruch: Mit 360 ha Gesamtfläche das größte und aufgrund der landschaftlichen Vielfalt auch das reizvollste Naherholungsgebiet von Ludwigshafen.
- Große Rohrlache (Notwende): Das 25 ha große Gebiet hat innerhalb der überwiegend ausgeräumten Acker-Offenlandschaft einen hohen Stellenwert als extensive Erholungsfläche.
- Freizeitpark Willersinnweiher: Kernstück des 150 ha großen Geländes ist das Freibad / Strandbad mit Spiel- und Liegewiesen. Im Norden schließt die Offenlandschaft der Roßlache an.
- Grünzug Oppau - Edigheim: Auf der 83 ha großen Fläche wurden Sport- und Freizeiteinrichtungen sowie naturnahe Bereiche (u.a. Waldflächen) angelegt. Im Norden grenzt der Grünzug an den letzten erhaltenen Abschnitt des ehemaligen Frankenthaler Kanals.
- Vogelpark / Vogelwiese (Ruchheim): Das 47 ha große Gebiet südwestlich von Ruchheim an der A 65 stellt einen der wenigen Bereiche innerhalb der umgebenden Intensivkulturen-Landschaft dar, die von der Ruchheimer Bevölkerung als Erholungsgebiet genutzt werden kann.
- Rheingönheimer Wald-Rehbachtal: Der Rheingönheimer Wald entlang des Rehbachtales wurde

<sup>61</sup> Vgl. OLSCHESKI, S. Landschaftsplan...,1998; Texte und Abbildungen wurden an einzelnen Stellen vereinfacht oder verkürzt dargestellt. Genauere Informationen können dem Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan entnommen werden.

zu einem 30 ha großen Wildgehege für vorwiegend heimische Wildarten (mit z. T. freien Auslauf) ausgebaut.

### 9.3.3 Spielplätze

Die Stadt Ludwigshafen verfügt über 194 öffentliche Spielplätze. Eine Auflistung dieser Spielplätze befindet sich im Anhang des Landschaftsplanes. Im Rahmen der laufenden Arbeitsgruppe „Spielraumbedarf“ werden Bestandsaufnahmen und Zustandsbewertungen vorgenommen und fortgeschrieben. Spielanlagen mit Betreuung und besonders attraktiver Ausstattung sind die Jugendfarm Pfingstweide, der Abenteuerspielplatz Oggersheim und das Spielhaus im Friedenspark.

### 9.3.4 Sportflächen

Ludwigshafen besitzt rd. 44 ha Sportplätze (Großspielfelder, Kleinspielfelder, diverse Spielwiesen). Über die Hälfte dieser Flächen befindet sich als Schulsport - oder Bezirkssportanlagen in der Trägerschaft der Stadt:

- Sportpark Südwest mit Südweststadion (Mundenheim),
- Bezirkssportanlagen Edigheim, Oggersheim, West, Gartenstadt, Mundenheim, Rheingönheim,
- verschiedene Vereisanlagen in den verschiedenen Stadtteilen, insbesondere Edigheim/Oppau, Friesenheim und Oggersheim,
- einzelne Schulsportanlagen (z.B. Gesamtschule Ernst Bloch/Oggersheim, Berufsschulzentrum an der Franz-Zang-Straße).

Des Weiteren bestehen verschiedene Sondersportanlagen:

- Tennis (verschiedene Anlagen in den einzelnen Stadtteilen),
- Wassersportanlagen (Parkinsel, Luitpoldhafen, Kief'scher Weiher)
- Reitsportanlagen (Oggersheim, Rheingönheim)
- Schießsportanlagen (Edigheim, Oppau, Oggersheim, Rheingönheim)
- Radsportanlagen (Friesenheim)
- Eissportanlagen (Südweststadion)
- Kleingolfanlagen (Ebertpark)
- Kegelsportanlagen (Bowlingcenter, verschiedene Bahnen in (Vereins-)Gaststätten etc.)
- Hundesportanlagen (Edigheim/Frankenthaler Kanal, Friesenheim, Oggersheim, Maudach, Blies)

### 9.3.5 Badeweiher, Freizeit- und Hallenbäder

Neben den drei Hallenbädern im Stadtgebiet (Süd, Nord und Oggersheim) bestehen während der Sommermonate auch an einigen der vielen vorhandenen Baggerweiher attraktive Freibade-Möglichkeiten, die z.T. als öffentliche oder vereinsgebundene Strandbäder mit entsprechender Ausstat-

tung ausgebaut wurden (Freibad Willersinn, Blies- und Melmstrandbad). Die Gesamtfläche aller Badegewässer und dazugehöriger Anlagen beträgt ca. 76,4 ha (Sportstättenleitplan 1981)<sup>62</sup>. Außerdem werden nahezu alle Weiher in Ludwigshafen von Angelsportvereinen genutzt.

### 9.3.6 Kleingärten und Grabeland

Die erste Kleingartenanlage entstand 1921 in Friesenheim; heute gibt es in Ludwigshafen 15 Kleingartenanlagen. Die Gesamt-Gartenfläche beträgt ca. 102 ha, darunter rd. 8 ha Grabeland. Bevorzugte Standorte sind die Randbereiche sowie vorhandene oder geplante Grünzüge:

Muldenweg (Pfungstweide), Güldengewann I. (Oppau), Güldengewann II. (Oppau), Aue (Oppau), Bastenhorst (Friesenheim), Werren (Friesenheim), Riedsaumpark (Friesenheim), BASF (Friesenheim), Brückelgraben (Oggersheim), Hüttengraben (Oggersheim), Buchenstraße (Gartenstadt), Wiesengrund (Gartenstadt), Kinkel (Maudach), Schänzelpfad (Mundenheim), Süd Schöngewann (Mundenheim).

### 9.3.7 Friedhöfe

1855 wurde mit dem damals 10 ha großen Hauptfriedhof der erste Ludwigshafener Friedhof eröffnet. Heute bestehen im Stadtgebiet 9 Friedhöfe mit einer Gesamtfläche von ca. 55,5 ha, davon rd. 18 ha eingrünende Gehölz- und Rasenflächen. In Abhängigkeit von Größe, Erreichbarkeit und Ausstattung besitzen die Stadtteilfriedhöfe auch Bedeutung als Flächen für stille Erholung und als kulturelle Orte:

Hauptfriedhof (25,05 ha), Friedhof Mundenheim (7,78 ha), Friedhof Friesenheim (5,75 ha), Friedhof Oggersheim (5,84 ha), Friedhof Oppau (3,15 ha), Friedhof Edigheim (2,30 ha), Friedhof Rheingönheim (3,29 ha), Friedhof Maudach (1,72 ha), Friedhof Ruchheim (0,60 ha).

### 9.3.8 Campingplätze

Einziger Standort für Camping in Ludwigshafen ist der Kieff'scher Weiher, wo in Verbindung mit Wassersport- und Bademöglichkeiten zum einen und naturnahen Bereichen für Naturerlebnis (Rheingönheimer Wald, Rehbachtal und Rehbachmündung) zum anderen ein attraktives Freizeitangebot zur Verfügung steht.

## 9.4 Versorgung mit Grünflächen, Erholungs- und Freizeiteinrichtungen

Im Rahmen der Bewertung der Freizeit- und Erholungsflächen wird ein quantitatives und ein qualitatives Verfahren unterschieden. Die Bewertung der Quantität erfolgt durch eine Versorgungs- und Erreichbarkeitsanalyse, während für die Qualität die Ausstattung der bestehenden Grünflächen her-

<sup>62</sup> Die Fortschreibung des Sportstättenleitplanes ist aus fachlichen Gründen bisher noch nicht erfolgt, siehe Kapitel B 9.4.3 dieses Erläuterungstextes.

angezogen wird. Für die Bewertung der Spiel- und Sportflächen sowie Flächen für Grabeland und Kleingärten beschränkt sich die Analyse und Bewertung auf die derzeitige und prognostizierte Bedarfsermittlung.

## 9.4.1 Versorgung mit öffentlichen Grünflächen und Erholungsbereichen

Die Ergebnisse der Bewertung sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Bewertung der Freiflächenversorgung (Versorgungsanalyse Stand 31.12.95)<sup>63</sup>

VERSORGUNGSEBENE	AUSPRÄGUNGSKLASSEN		
	unterdurchschnittlich	durchschnittlich	überdurchschnittlich
NE	bis 5,9 m <sup>2</sup> /EW	6-8,9 m <sup>2</sup> /EW	ab 9 m <sup>2</sup> /EW
WE	bis 5,9 m <sup>2</sup> /EW	6 bis 8,9 m <sup>2</sup> /EW	ab 9 m <sup>2</sup> /EW
StE	bis 6,9 m <sup>2</sup> /EW	7 bis 9,9 m <sup>2</sup> /EW	ab 10 m <sup>2</sup> /EW

NE: nachbarschaftsbezogene Freiflächen, WE: wohngebietsbezogene Freiflächen, StE: stadtteilbezogene Freiflächen, EW: Einwohner

STADTTEIL	EINWOHNER	NE in m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /EW	WE in m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /EW	StE in m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /EW
Mitte	10.918	62.373	5,71	29.716	2,72	0	0
Süd	18.917	310.410	16,40	267.540	14,14	0	0
Nord	17.224	108.906	6,32	20.600	1,20	0	0
West	4.862	15.973	3,28	0	0	0	0
Friesenheim	18.024	377.530	20,95	354.152	19,65	243.119	13,49
Oppau	10.176	141.150	13,87	131.375	12,91	83.000	8,16
Edigheim	8.848	94.250	10,65	23.000	2,60	0	0
Pfingstweide	7.913	37.323	4,72	25.000	3,16	0	0
Oggersheim	23.448	129.666	5,53	107.576	4,59	0	0
Ruchheim	5.163	4.444	0,86	0	0	0	0
Gartenstadt	18.989	540.007	28,44	503.655	26,52	493.410	25,98
Maudach	6.924	213.750	30,87	212.750	30,73	212.750	30,73
Mundenheim	13.329	190.230	14,27	178.960	13,43	137.960	10,35
Rheingönheim	6.322	16.370	2,59	14.870	2,35	0	0
<b>Stadt gesamt</b>	<b>171.057</b>	<b>2.242.382</b>	<b>13,10</b>	<b>1.869.194</b>	<b>10,92</b>	<b>1.170.239</b>	<b>6,84</b>

### Unterdurchschnittliche Versorgung

Abb. 20: Bewertung der Freiflächenversorgung (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998, nach OLSCHESKI, S.: Landschaftsplan..., 1998)

Die Grünflächen sind nach folgenden Versorgungsbereichen zu unterscheiden:

RADIUS	VERSORGUNGSEBENE	FLÄCHENGRÖÖE
250 m (ca. 5 min.)	nachbarschaftsbezogene Grünflächen	alle Flächen
500 m (10 min.)	wohngebietsbezogene Grünflächen	10.000 - 70.000 m <sup>2</sup>
1.000 m (20 min.)	stadtteilbezogene Grünflächen	ab 70.000 m <sup>2</sup>
2.000 m (40 min.)	landschaftsbezogene Grünflächen	

Die Ergebnisse der Bewertung der Erreichbarkeitsversorgung sind der untenstehenden Tabelle zu entnehmen.

STADTTEIL	EINWOHNER	NE	WE	StE	LE
Mitte	10.918	77 %	70 %	13 %	100 %
Süd	18.917	73 %	25 %	84 %	100 %
Nord / Hemshof	17.224	81 %	100 %	68 %	7 %
West	4.862	64 %	86 %	100 %	29 %
Friesenheim	18.024	72 %	100 %	85 %	15 %
Oppau	10.176	40 %	33 %	-	100 %
Edigheim	8.848	53 %	24 %	-	100 %
Pfingstweide	7.913	53 %	91 %	-	100 %
Oggersheim	23.448	35 %	42 %	28 %	100 %
Ruchheim	5.163	41 %	-	-	100 %
Gartenstadt	18.989	45 %	94 %	92 %	100 %
Maudach	6.924	39 %	41 %	99 %	100 %
Mundenheim	13.329	59 %	82 %	42 %	100 %
Rheingönheim	6.322	54 %	56 %	-	100 %
Ludwigshafen	171.057	58 %	61 %	47 %	79 %

NE: nachbarschaftsbezogene Freiflächen, WE: wohngebietsbezogene Freiflächen, StE: stadtteilbezogene Freiflächen, EW: Einwohner

unterdurchschnittlich versorgt

Abb. 21: Bewertung der Erreichbarkeitsversorgung (Erreichbarkeitsanalyse), (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1998, nach OLSCHESKI, S.: Landschaftsplan..., 1998)

Die obige Bewertung erfolgt nach dem prozentualen Versorgungsgrad der Bevölkerung in den einzelnen Stadtteilen. Eine unzureichende Versorgung ist dann gegeben, wenn 59% der Bewohner außerhalb der Erreichbarkeit von Grünflächen leben. Bei einer Erreichbarkeit von 60-94% gilt ein Stadtteil als mäßig versorgt; bei 95% und mehr ist eine Vollversorgung gewährleistet.

Differenziert nach den einzelnen Stadtteilen ergibt sich demnach folgendes Bild:

### Stadtteil Mitte

Der Stadtteil Mitte ist gekennzeichnet durch eine weit unterdurchschnittliche Versorgung mit Grünflächen auf stadtteilbezogener Ebene. Auf der Wohnumfeldebene ist der Stadtteil als mäßig versorgt einzustufen (nachbarschaftsbezogene Erholungsebene). Ein akuter Flächenbedarf besteht hinsichtlich der stadtteilbezogenen Erholungsflächen in einer Größenordnung von ca. 8 ha. Bezüglich der Qualität der Freiflächen läßt sich sagen, daß die Ausstattung und der Gestaltwert der kleineren Grünflächen sehr unterschiedlich (Lutherplatz und Ludwigsplatz: sehr gut) Lichtenberger Ufer: mäßig) ist.

### Stadtteil Süd

Der Stadtteil Süd ist gekennzeichnet durch eine überdurchschnittliche Versorgung auf der stadtteil-

bezogenen Ebene. Auf der nachbarschaftsbezogenen Erholungsebene besteht eine mäßige Versorgung, im Hinblick auf die wohngebietsbezogene Versorgung zeigt sich eine räumlich sehr ungünstige Verteilung der vorhandenen Flächen. Bezüglich der Freiflächenqualität kann auch hier festgestellt werden, daß sich die äußeren Rahmenbedingungen für einige Grünflächen als recht günstig erweisen, während die Ausstattung und der Gestaltungswert der kleineren Grünflächen verbesserungsbedürftig ist.

## **Stadtteil Nord / Hemshof**

Der Stadtteil Nord ist gekennzeichnet durch eine weit unterdurchschnittliche Grünflächenversorgung im wohngebietsbezogenen Bereich. Der akute Flächenbedarf beträgt ca. 9 ha. Auf der nachbarschaftsbezogenen Erholungsebene ist die Versorgung als mäßig einzustufen. Zur Freiflächenqualität läßt sich insbesondere sagen, daß die Ausstattung und der Gestaltungswert v.a. bei den kleineren Grünflächen mangelhaft ist.

## **Stadtteil West**

Der Stadtteil ist auf der nachbarschaftsbezogenen Ebene stark unterdurchschnittlich versorgt. Die vorhandenen Grünflächen sind zudem mangelhaft gestaltet und teilweise erheblich belastet. Hier ist die Erholungseignung des privaten Grüns im Geschößwohnungsbau und die Vernetzung der Anlagen untereinander zu entwickeln. Die Versorgung hinsichtlich der übrigen Grünflächenkategorien ist z. Zt. überwiegend durchschnittlich bis überdurchschnittlich.

## **Stadtteil Friesenheim**

Der Stadtteil besitzt eine überdurchschnittliche Versorgung mit wohngebiets- und stadtteilbezogenen Grünflächen, während die Versorgung auf der nachbarschaftsbezogenen Ebene nur mäßig ist.

## **Stadtteil Oppau**

Der Stadtteil Oppau ist gekennzeichnet durch seine einerseits relativ großen Grünbereiche, die jedoch überwiegend für große Teile des Ortes (insbesondere die nachbarschaftsbezogenen Grünflächen) nur über längere Wege zu erreichen sind. Eine gute Versorgung ist auf die randlichen Bereiche beschränkt.

## **Stadtteil Edigheim**

Der Stadtteil Edigheim ist gekennzeichnet durch eine recht ungünstige Grünflächenversorgung. Auf wohngebietsbezogener Ebene besteht ein Defizit von ca. 4,5 ha. Eine stadtteilbezogene Grünfläche existiert nicht (Defizit 4,5 ha). Sinnvollerweise sollte diese im Bereich des Grünzuges Oppau-Edigheim entwickelt werden.

## **Stadtteil Pfingstweide**

Die Grünflächenversorgung im Stadtteil Pfingstweide ist ungünstig. Auf wohngebietsbezogener Ebene besteht ein Defizit von ca. 3,2 ha. Eine stadtteilbezogene Grünfläche existiert nicht (Defizit: 6,4 ha).

**Stadtteil Oggersheim**

Der Stadtteil Oggersheim ist gekennzeichnet durch eine überwiegend ungünstige Grünflächenversorgung.

**Stadtteil Ruchheim**

Der Stadtteil Ruchheim ist gekennzeichnet durch eine stark unterdurchschnittliche Versorgung im Wohnbereich bei gleichzeitiger mangelhafter Gestaltung und Nutzbarkeit dieser wenigen Grünflächen. Die ungünstige Situation wird jetzt durch den hohen Anteil an Wohnungen mit Privatgrün kompensiert. Größere nutzbare Grünflächen für den Stadtteil fehlen jedoch völlig.

**Stadtteil Gartenstadt**

Der Stadtteil Gartenstadt ist gekennzeichnet durch eine weit überdurchschnittliche Grünflächenversorgung. Weitere Flächenentwicklungen sind nur notwendig, um die Anbindung der übergeordneten Freiräume wie das Maudacher Bruch zu verbessern.

**Stadtteil Maudach**

Der Stadtteil Maudach ist gekennzeichnet durch eine weit überdurchschnittliche Grünflächenversorgung. Weitere Flächenentwicklungen sind nur notwendig, um die Anbindung der übergeordneten Freiräume wie das Maudacher Bruch zu verbessern.

**Stadtteil Mundenheim**

Der Stadtteil Mundenheim ist gekennzeichnet durch eine recht günstige Grünflächenversorgung, aber einer stark isolierten und Verkehrswegen umgebenden Lage, die keine direkte Anbindung an den Rhein oder die südlichen und westlichen großen Freiräume erlauben.

**Stadtteil Rheingönheim**

Der Stadtteil Rheingönheim ist gekennzeichnet durch eine stark unterdurchschnittliche Versorgung im unmittelbaren Wohnbereich. Gleichzeitig sind diese wenigen Grünflächen nur schlecht gestaltet und nutzbar. Die ungünstige Situation wird jedoch durch den hohen Anteil an Wohnungen mit Privatgrün kompensiert. Es fehlen jedoch größere nutzbare Grünflächen (Defizit mind. 4,4 ha).

**9.4.2 Versorgung mit Spielplätzen**

Die Spielplätze sind überwiegend größeren Grünanlagen zugeordnet. Hinsichtlich Verteilung und Größe bestehen jedoch andere Anforderungen als an allgemeine Grünanlagen, so daß eine differenzierte Bewertung erforderlich ist.

Die Stadt insgesamt ist quantitativ ausreichend mit Spielplätzen versorgt. Innerhalb der Stadt gibt es jedoch Versorgungsunterschiede, wobei innenstadtnahe Stadtteile eher von einem Flächendefizit betroffen sind. Eine nennenswerte Unterversorgung besteht in den Stadtteilen Süd, Nord-Hemshof, Friesenheim, Mundenheim, Ruchheim und Gartenstadt. Darüber hinaus kann eine kleinräumige Betrachtung innerhalb verschiedener Stadtteile vereinzelt zu davon abweichenden Ergebnissen führen.

So ist beispielsweise für Mitte insgesamt eine ausreichende Versorgung zu bilanzieren, was kleinräumig jedoch nur für den Bereich westlich der Heinigstraße gilt, während der Bereich östlich der Heinigstraße unterversorgt ist.”

### 9.4.3 Versorgung mit Sportflächen

Eine genaue Analyse zur Versorgung der Stadt mit Sportflächen ist gegenwärtig problematisch. Grund hierfür ist, dass die Sportstätten-Planungs-Verordnung aus dem Jahr 1978 nicht mehr angewendet werden soll, das Sportministerium allerdings die Fortschreibung der neuen Planungsrichtlinien noch nicht abgeschlossen hat. Insofern besteht unter großen Unsicherheiten lediglich die Möglichkeit, Aussagen auf Basis der alten Vorgaben zu treffen, woraus sich aber keine Maßnahmenplanung ableiten lässt.

Hiernach ist der Bedarf an Sporthallen stadtwweit gedeckt. Kleinräumige Versorgungsengpässe gibt es jedoch in den Stadtteilen Mitte, Süd und Mundenheim, dort wo Schulstandorte konzentriert sind. Bei den Sportplätzen herrscht gesamtstädtisch gesehen hingegen ein spürbarer Fehlbedarf. Nur die Stadtteile Süd, West, Oppau, Edigheim und Rheingönheim sind ausreichend mit Sportplätzen ausgestattet und können darüber hinaus teilweise noch die Versorgung benachbarter Stadtteile übernehmen.”

### 9.4.4 Versorgungssituation Kleingärten und Grabeland

Erwartungsgemäß wird der bestehende Bedarf in den dicht besiedelten Gebieten der Innenstadt nicht gedeckt. Die größten Defizite ergeben sich in den zentrumsnahen Stadtteilen Mitte, Süd und Nord/Hemshof. In den übrigen Stadtteilen herrscht dagegen eine je nach Bebauungsdichte mehr oder minder ausgeglichene Situation zwischen Angebot und Nachfrage vor.

### 9.4.5 Versorgungssituation Friedhöfe

In ihrer Funktion als Bestattungsstätten besteht entgegen der Aussagen der rechnerischen Bedarfs-ermittlung in der Realität nur beim Friedhof Mundenheim derzeit ein erhebliches Flächendefizit, das vor allem auf die hier überwiegenden Erdbestattungen zurückzuführen ist. In den anderen Stadtteilen übersteigt die Rückgabe von Grabflächen seit Jahren den Neubedarf, so daß ein echter Mehrbedarf an Gräberflächen nur sehr langsam anfällt. Zudem gewinnen in letzter Zeit verstärkt alternative Bestattungsmethoden wie zum Beispiel die Feuerbestattung an Bedeutung.

## 9.5 Schallbelastung

Bei der Aufstellung des neuen Flächennutzungsplanes war es erforderlich, für die neuen Flächendarstellungen entsprechende Schalluntersuchungen durchzuführen. Diese Untersuchungen wurden von

der Fa. Werner Genest und Partner, Ingenieurgesellschaft m.b.H., Ludwigshafen durchgeführt (Schalltechnische Untersuchungen zum Flächennutzungsplan '93 der Stadt Ludwigshafen/Rhein, Gutachten Nr. 97071).

Bei diesen Untersuchungen wurden die Ergebnisse aller Schallgutachten nach 1990 berücksichtigt, da die derzeit gültigen Verordnungen und Gesetzgebungen seit Ende der 80er Jahre bestehen.

Andere Schallgutachten, die auch im Zusammenhang mit der Bearbeitung dieses Flächennutzungsplanes erstellt wurden, sind nachfolgend genannt:

Müller-BBM GmbH 82152 Planegg	Stadt Ludwigshafen am Rhein, Ortsteil Ruchheim, Geplante Ortserweiterung nach Westen, Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung, 15.11.1996
Fa. Werner Genest und Partner	Schalltechnische Untersuchungen zum Flächennutzungsplan 93 der Stadt Ludwigshafen Teil 2: Freiflächen zwischen Maudach Süd und Rheingönheim
IBK Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. G. Kohnen	Schalltechnische Untersuchungen im Bereich Gewerbegebiet Maudach

Die Ausarbeitung der Gutachten basiert auf den allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr, wobei die einschlägigen Richtlinien und Normen herangezogen wurden.

### **9.5.1 Schallimmissionen aus dem Straßenverkehr**

Durch die steigende Verkehrsbelastung seit den 50iger Jahren wurden zunehmend Forderungen zu mehr Schallschutz im Städtebau laut. Die ersten gesetzlichen Bestimmungen und entsprechende technische Vorschriften entstanden schon in den 60er Jahren. Seitdem wurden alle Planungen, auch die der Stadt Ludwigshafen, nach ihren schallrelevanten Auswirkungen überprüft. Die Notwendigkeit der Überprüfung und Vorsorge ergab sich in Ludwigshafen insbesondere vor dem Hintergrund des sehr intensiven Straßenbaus, der gerade in den 60er und 70er Jahren in der Stadt betrieben wurde.

Auf diese Weise sind in Ludwigshafen in den vergangenen Jahrzehnten eine Vielzahl von Lärmuntersuchungen, Maßnahmen zur Vorsorge und Lärmsanierungen durchgeführt worden. Im Stadtbild sind die damit verbundenen Schutzmaßnahmen in Form von Wällen und Wänden insbesondere an den Bundesstraßen und Bundesautobahnen zu erkennen. In den vergangenen Jahrzehnten stan-

den zudem mehrfach Förderungsmittel des Bundes bzw. des Landes für spezielle Lärmsanierungsmaßnahmen zur Verfügung. Hier sind in einer ganzen Reihe von Bereichen des Stadtgebietes - z.T. mit zusätzlichen Förderungsmitteln der Stadt - Lärmsanierungen durchgeführt worden

Im Rahmen der Schalluntersuchungen wurden die Lärmbelastungen anhand der vorgegebenen Verkehrsdaten berechnet. Die Berechnung und die darauf aufbauende graphische Darstellung in Lärmkarten diente in erster Linie dazu, Konflikte insbesondere für die Neuplanungen deutlich zu machen.

Für alle Planungen der Bahn AG liegen bereits Schallgutachten vor. Schallgutachten für die neuen Stadtbahnlinien liegen ebenfalls in einigen Teilen vor. Hier empfiehlt es sich jedoch, erst bei der Detaillierung der Planung die entsprechenden Gutachten zu ergänzen.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans wurden die neuen Bauflächen beurteilt. Der Vergleich der berechneten Immissionspegel des Straßenverkehrslärms mit den Orientierungswerten der DIN 18005 zeigt, daß lediglich für die geplanten Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen am Westrand von Oppau die Orientierungswerte eingehalten werden. Im Bereich der übrigen geplanten, dem Wohnen dienenden Flächen, sind Überschreitungen der Orientierungswerte von bis zu 5 dB(A) (Tag- und Nachtzeitraum) festzustellen. In wenigen Teilbereichen, vor allem am Süd- und Westrand der geplanten Wohnbaufläche Bayreuther Straße, im nordöstlichen Teil der geplanten Baufläche Ruchheim Nord-Ost und am äußeren Westrand der geplanten Baufläche Im Kappes, Rheingönheim können nachts Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 von bis zu 10 dB(A) erreicht werden.

Diese Bauflächen mit Überschreitungen der Orientierungswerte sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung näher zu untersuchen, um detaillierte Aussagen über die zu erwartenden Lärmbelastungen zu erhalten und entsprechende Schutzmaßnahmen vorsehen zu können.

### 9.5.2 Schallimmissionen durch gewerbliche Nutzungen

Bedingt durch die historische Entwicklung Ludwigshafens, die in äußerst intensiver Weise mit gewerblichen Entwicklungen verbunden ist, ist die Stadt heute noch durch zahlreiche Gemengelagen und Industrieansiedlungen geprägt, die auch unter Schallschutzgesichtspunkten nicht immer mit störepfindlichen Nutzungen verträglich sind. So sind seit vielen Jahren Klagen über die hohen Lärmbelastungen in der Stadt bekannt.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz und andere einschlägige Verordnungen und Gesetze geben ein entsprechendes gesetzliches Instrumentarium zur Einschränkung und Minimierung dieser Immissionen vor. Seither hat insbesondere die Großindustrie erhebliche Anstrengungen unternommen, um

die Lärmemissionen zu reduzieren. Inzwischen werden alle technischen Aggregate und Geräte auch hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Lärmimmissionen überprüft mit der Folge, daß die Lärmbelastungen insbesondere durch die Großindustrie erheblich reduziert werden konnten. Gleichwohl bestand in den vergangenen Jahren wegen anstehender Planungen zum Bau eines Güterverkehrszentrums im Norden der BASF, der Veränderungen im Bereich der Fa. Halberg Maschinenbau, Rheinufer Süd, im Rahmen der Planung des neuen Straßenbahndepots und hinsichtlich der Planung Edigheimer Wiese, die Notwendigkeit zu detaillierten Untersuchungen.

Weiterhin ist es in den vergangenen Jahren gelungen, einen Großteil von Flächen mit Gemengelagen zu beseitigen. Dazu gehören zum Beispiel die Bereinigungen im Rahmen der Verlegung des Ludwigshafener Hauptbahnhofs einschließlich der Produktionsaufgabe der Fa. Grünzweig und Hartmann in den 70er Jahren oder der gesamte Komplex Rheinufer Süd.

Die Lärmsituation der bestehenden gewerblichen Baugebiete wurde im Rahmen der Gutachten zur Fortschreibung des Flächennutzungsplans nicht weiter untersucht, da sich durch die Aufstellung des Planes keinerlei Auswirkungen auf den Bestand ergeben. Auch wird durch die Planaufstellung im Bestand keine Verpflichtung ausgelöst, hinsichtlich gewerblichem Schallschutz tätig zu werden.

Betrachtet wurden deshalb lediglich die Auswirkungen neuer gewerblicher Bauflächen auf vorhandene oder geplante Wohnbauflächen. Die Ergebnisse sind hier jedoch wenig aussagekräftig, da Lärmarten und Einwirkungsdauer künftiger Schallquellen nicht bekannt sind. Im Rahmen der Berechnungen wurde deshalb von maximal möglichen Emissionspegeln ausgegangen. Die Ergebnisse der Berechnungen ersetzen aufgrund der Unwägbarkeiten keinesfalls differenzierte Untersuchungen im Rahmen der Bebauungsplanung. Für die Flächennutzungsplanung ist die grundsätzliche Frage der verträglichen Zuordnung von Störnutzungen zu störempfindlichen Nutzungen interessant. In diesem Zusammenhang hat sich aus den durchgeführten Berechnungen kein grundsätzlicher Handlungsbedarf ergeben.

### **9.5.3 Freizeitlärm**

Im wesentlichen handelt es sich hierbei um Störungseinwirkungen, die von Sportanlagen auf benachbarte Wohngebiete ausgehen. Dabei kommen zu den Störungen aus dem eigentlichen Spiel- und Trainingsbetrieb Emissionen von an- und abfahrenden Besuchern und aus dem Betrieb von Vereinsheimen.

Im Stadtgebiet ist insbesondere die Situation des SV Ruchheim als problematisch anzusehen. Das Spielfeld grenzt unmittelbar an ein Wohngebiet. Im Rahmen der Neuplanungen von störempfindlichen und sportlichen Nutzungen werden die gestiegenen Anforderungen an den Schallschutz in ausreichender Weise im Rahmen der Bebauungsplanung zu berücksichtigen sein.

## 9.6 Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind

### 9.6.1 Altablagerungen

Die Entwicklung der Stadt Ludwigshafen war in der Vergangenheit eng mit der Ansiedlung verschiedenster industrieller und gewerblicher Betriebe verbunden. Bei der Produktion in diesen Betrieben fielen vielfältige Abfallstoffe in unterschiedlicher Zusammensetzung an. Desgleichen fielen auch in der in großem Tempo wachsenden Stadt erhebliche Mengen an Hausmüll an. Nach den Zerstörungen im 2. Weltkrieg war im Zuge des Wiederaufbaus ein erheblicher Bedarf an Deponieflächen für Bauschutt zu verzeichnen.

Für die Beseitigung dieser Abfallmengen kam noch bis in die 50er Jahre dieses Jahrhunderts lediglich die Deponierung in Frage. Andere technologische und wirtschaftliche Konzepte waren noch nicht oder noch nicht ausreichend entwickelt. Die wichtigsten Kriterien für die Beseitigung von Abfällen waren seinerzeit die Kosten und die Verfügbarkeit von entsprechenden Lagerungsmöglichkeiten. Im Stadtgebiet der Stadt Ludwigshafen kam es diesen Interessen daher entgegen, die vielen Abgrabungsflächen, die im Zusammenhang mit der Kies- und Sandgewinnung für die örtliche Bauindustrie entstanden waren, zur Abfallbeseitigung zu nutzen. Fehlende oder unzureichende gesetzliche Regelungen förderten diese Vorgehensweise, wobei noch bis in die 50er Jahre hinein größtenteils unkontrolliert unterschiedlichste Abfälle entsorgt wurden.

Die geschilderten Vorkommnisse setzten auf verschiedenen Ebenen der Gesetzgebung Initiativen in Gang, die zur Folge hatten, daß in Deutschland inzwischen sehr weitgehende Regelungen für die Abfallbeseitigung aber auch für die Behandlung sogenannter Altlasten aufgestellt wurden.

Eine der wichtigsten Aufgaben, die insbesondere in den 80er Jahren durch die entsprechenden Fachämter des Landes vorgenommen wurde, war die flächendeckende Erfassung der Altlastenstandorte, die anschließend in einem amtlichen Kataster kartiert wurden. Dieses liegt auch für die Stadt Ludwigshafen vor und ist Grundlage für alle planungsrelevanten Vorhaben im Stadtgebiet. Das Kataster wurde und wird durch eine Vielzahl von Einzeluntersuchungen, von flächendeckenden Untersuchungen und aufgrund durchgeführter Sanierungsmaßnahmen fortgeschrieben. Es ist aus Gründen des Datenschutzes nur für den internen Dienstgebrauch zugänglich.

Im derzeit gültigen Abfalldeponiekataster für die Stadt Ludwigshafen sind mehr als 200 Ablagerungen kartiert. Zu den einzelnen Altablagerungen bestehen Erhebungsbögen über Art, Inhalt und Umfang der Ablagerungen - soweit sie bekannt sind. Nicht kartiert sind Altstandorte von Industriebetrieben, die aber ähnlich zu behandeln sind wie Altablagerungen.

Seit dem Vorliegen des Abfalldeponiekatasters sind bei allen Planungs- und Bauvorhaben der Stadt, bei denen vorhandene Altlasten ,aber auch Altstandorte betroffen waren, in Absprache mit den Auf-

sichtsbehörden entsprechende Untersuchungen und ggf. Sanierungen durchgeführt worden. Soweit Sanierungen durchgeführt wurden, sind die entsprechenden Altlasten aus dem Kataster entlassen worden.

Im Rahmen der Bewältigung der Altlastenprobleme wurden in Ludwigshafen in den vergangenen Jahren im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen eine Vielzahl von Untersuchungen und Sanierungen durchgeführt. So erfolgten historische Untersuchungen und in der Regel Bodenuntersuchungen u.a. für die Bereiche

- Rheinufer Süd,
- Gewerbegebiet Franz-Zang-Straße,
- südlich der Frankenthaler-/Mannheimer Straße,
- Gewerbegebiet Maudach Süd,
- Bereich des Firmengeländes der Gebrüder Willersinn,
- südlich der Edigheimer Wiese,
- Neubruch,
- Giuliani,
- Westrand von Oppau.

Für die Gesamtstadt liegt nun eine multitemporale Luftbildauswertung vor. Mit dieser Methode konnten zuverlässiger als bisher die Altlastenstandorte erkannt und Verdachtsflächen abgegrenzt werden.

### 9.6.2 Munitionsfunde

Aufgrund der umfangreichen Bombardierungen der Stadt im Zweiten Weltkrieg ist zu vermuten, daß trotz umfangreicher Suche und Beseitigung in den vergangenen Jahren auch heute noch eine Reihe von Blindgängern im Erdboden von Ludwigshafen lagern. Suche und Beseitigung von Blindgängern ist Aufgabe der Bundesrepublik Deutschland als Rechtsnachfolgerin des Deutschen Reiches. Da die zuständigen Behörden in den vergangenen Jahren umfangreiche und erfolgreiche Suchprogramme durchgeführt haben, ist im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplanes diese Problematik nicht weiter zu behandeln.

## 9.7 Bodendenkmäler

Im Stadtgebiet der Stadt Ludwigshafen am Rhein finden sich zahlreiche Bereiche von archäologischer Bedeutung. Die neuen Bauflächendarstellungen im Flächennutzungsplanentwurf sind davon weitgehend unberührt. Für folgende Bauflächen/Planungsbereiche sind Fundstellen markiert:

- Entwicklungssachse West, Gewerbeflächen nördlich der Stadtbahn
- Reservefläche für Gewerbe nördlich Ruchheim
- Bereich Rotschlammhalde Rheingönheim

- Untersuchungsfläche „Im Oberfeld“ an der südlichen Gemarkungsgrenze
- Fläche für Vereinsnutzungen im Süden Rheingönheims

Landespflegerische und wasserwirtschaftliche Ausgleichsflächen sind in einigen Fällen ebenfalls von Fundstellen betroffen. Ausgleichsflächen und archäologische Bereiche können sich nach Aussage des Landesamtes für Denkmalpflege durchaus überdecken,<sup>64</sup> insofern keine Eingriffe in den Boden (Regenrückhaltebecken, Feuchtbiotop) zu erwarten sind. In allen übrigen Fällen wie auch bei Maßnahmen innerhalb der oben dargestellten Bereiche, ist das Landesamt für Denkmalpflege in Speyer zu beteiligen.

---

<sup>64</sup> Laut Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege in Speyer zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ludwigshafen/Rhein, AZ Dr.sch 1674/97 vom 12.01.1998

## C PLANUNGSVORGABEN, PLANUNGSLEITLINIEN UND -ZIELE

In diesem Kapitel werden die für die **Flächennutzungsplanung der Stadt Ludwigshafen am Rhein relevanten** Planungsvorgaben, Planungsleitlinien und Planungsziele zusammenfassend dargestellt. Grundlage hierfür sind insbesondere:

- die Programme und Pläne der Raumordnung und Landesplanung,
- die Konzepte der Stadtentwicklung einschließlich der bisherigen Ergebnisse des Stadtmarketing-Prozesses
- Fachkonzepte und Planungen der Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, z.B. die integrierte Verkehrskonzeption 2000 oder das Abfallwirtschaftskonzept sowie
- Umweltfachplanungen, das Unterschutzstellungsprogramm der Stadt Ludwigshafen und die Landschaftsplanung zum Flächennutzungsplan.

### Planungsvorgaben

Die der Flächennutzungsplanung übergeordneten Ziele der Raumordnung und Landesplanung, formuliert für die Stadt Ludwigshafen im Landesentwicklungsprogramm III aus dem Jahre 1995<sup>65</sup>, im Raumordnungsplan Rhein-Neckar (1992)<sup>66</sup> sowie im Regionalen Raumordnungsplan Rheinpfalz von 1989<sup>67</sup>, sind als Planungsvorgaben zu behandeln und unterliegen nicht der bauleitplanerischen Abwägung. Das sogenannte Gegenstromprinzip sichert jedoch die Einbindung kommunaler Ziele und Erfordernisse in die Regionalplanung.<sup>68</sup>

Des weiteren haben grundsätzlich auch Schutzgebietsausweisungen des Naturschutz- oder Wasserrechtes (z.B. Naturschutz- oder Wasserschutzgebiete) sowie Vorhaben privilegierter Fachplanungen (z.B. Bundesfernstraßen oder Abfallbehandlungsanlagen) den Charakter von Planungsvorgaben, da diese der kommunalen bauleitplanerischen Abwägung nur in Ausnahmefällen zugänglich sind.

### Planungsleitlinien

Zunächst obliegt den Planungsleitlinien als Ausdruck gesellschaftlich und fachlich anerkannter und somit allgemeingültiger Zielvorstellungen (z.B. 'Stadt der kurzen Wege') eine übergreifende Planungssteuerungsfunktion insgesamt. In dieser Funktion stehen sie zu Beginn des Planungsprozesses und begründen somit die Erforderlichkeit, die Zielrichtung und den Umfang einzelner Bestandsaufnahmen und -analysen.

<sup>65</sup> STAATSKANZLEI RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.): LEP III, 1995

<sup>66</sup> RAUMORDNUNGSVERBAND RHEIN-NECKAR (Hrsg.): Raumordnungsplan Rhein-Neckar 2000 (ROP), Mannheim, 1992

<sup>67</sup> REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT RHEINPFALZ (Hrsg.): RROP Rheinpfalz 1989, 1989

<sup>68</sup> Weitere Hinweise hierzu finden sich im Kapitel A 2 dieses Berichtes

Darüber hinaus werden sie jedoch auch aus den Ergebnissen der Bestandsaufnahmen und -analysen abgeleitet (z.B. beim Wohnungsbau). Sie beschreiben dann die Rahmenbedingungen, die zur Verbesserung der jeweils aufgezeigten Fehlentwicklungen oder Defizite erforderlich sind. In diesem Falle stellen sie sozusagen die „Weichen“ für die konkrete Planung.

Planungsleitlinien im oben dargestellten Sinne werden jedoch nicht isoliert von der Verwaltung erarbeitet, sondern sind als Ausdruck gemeinschaftlicher Zielvorstellungen aller Handlungsträger, Interessengruppen und Verbände sowie der Bürgerinnen und Bürger einer Stadt zu verstehen. Sie müssen aufgrund des kontinuierlichen und prozeßhaften Charakters einer Stadtentwicklungs- bzw. Flächennutzungsplanung ständig fortgeschrieben und den aktuellen Rahmenbedingungen angepaßt werden.

### **Planungsziele**

Die Planungsleitlinien müssen aufgrund ihres im Regelfall allgemeingültigen Charakters und ihrer übergreifenden Sichtweise sowohl in räumlicher als auch in inhaltlicher Hinsicht durch entsprechende Planungsziele konkretisiert werden. Insofern ermöglichen diese, in der Regel in Form von Maßnahmenvorschlägen, die Umsetzung der Planungsleitlinien in die flächenbezogene räumliche Planung.

## 1. Raumordnung und Landesplanung

Die zusammenfassend dargestellten Ziele der Raumordnung und Landesplanung haben den Charakter von **Planungsvorgaben** (Vorranggebiete, Regionale Grünzüge) bzw. im Falle nicht hinreichender Konkretisierung von **verbindlichen Planungsleitlinien/Planungsgrundsätzen**.

Die Vorgaben für unseren Raum sind formuliert

- auf der Ebene des Landes im Landesentwicklungsprogramm III (LEP III),
- auf der Ebene der Region Rheinpfalz im Regionalen Raumordnungsplan Rheinpfalz (RROP).

Für die Bundesländer Rheinland-Pfalz, Hessen und Baden-Württemberg ist nach Staatsvertrag ein gemeinsamer Raumordnungsplan als Rahmen für die Regionalpläne der betroffenen Regionen des Rhein-Neckar-Raumes durch den Raumordnungsverband Rhein-Neckar aufzustellen. Die abgestimmten Entwicklungsziele kommen im Raumordnungsplan Rhein-Neckar (RRN) zum Ausdruck.

Diese drei Planwerke sind aufeinander abgestimmt und enthalten z.T. identische Planungsvorgaben und Planungsleitlinien. Verbindlich für die Stadt Ludwigshafen ist hier zu allererst der Regionale Raumordnungsplan Rheinpfalz. Deshalb sind nachfolgend vornehmlich die Vorgaben aus dem RROP dargestellt. Die Vorgaben aus dem LEP III und aus dem RRN sind nur dargestellt, wenn es keine Entsprechungen im RROP gibt.

### 1.1 Landesentwicklungsprogramm III (LEP III)

Das LEP III<sup>69</sup> stellt einen Orientierungsrahmen mit Ordnungsfunktion dar, der die Grundlage für eine langfristig angelegte räumliche Entwicklung des Landes Rheinland-Pfalz und seiner Teilräume bildet.

Die Zielaussagen in den Bereichen 'Fremdenverkehr, Erholung, Freizeit, Sport und Spiel', 'Landwirtschaft und Weinbau, Forstwirtschaft', 'Verkehr und Telekommunikation', 'Energieversorgung', 'Wasserwirtschaft', 'Abfallwirtschaft', 'Bildung und Kultur', Wissenschaft und Weiterbildung', 'Soziale Infrastruktur' haben aufgrund ihrer landesweiten Gültigkeit keine unmittelbaren Auswirkungen auf die Flächennutzungsplanung von Ludwigshafen. Sie sind im Rahmen der Regionalplanung entsprechend zu konkretisieren.

### Raum- und Siedlungsstruktur

Eine Erhöhung der Kooperation zwischen räumlich und funktional verflochtenen Räumen - insbesondere die Zusammenarbeit von Städten und Gemeinden soll zur Stärkung der Konkurrenz- und Leistungsfähigkeit des Landes und seiner Teilräume führen. Dies gilt insbesondere auch für den

<sup>69</sup> STAATSKANZLEI RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.): LEP III, 1995

Rhein-Neckar-Raum, der der raumstrukturellen Einheit „hochverdichteter Raum“ zugeordnet wird. Der Stadt Ludwigshafen kommt hierbei die Funktion eines Oberzentrums zu.

Die Ordnung der hochverdichteten Räume erfolgt über eine polyzentrische Raumstruktur; hierbei ist eine stärkere Verzahnung städtischer Funktionen anzustreben:

- Die Oberzentren der hochverdichteten Räume - wie die Stadt Ludwigshafen a. Rhein - sollen sich auf qualitatives Wachstum konzentrieren und die noch vorhandenen knappen räumlichen Entwicklungspotentiale vorrangig hierfür reservieren.
- Die zentralen Orte der hochverdichteten Räume sollen untereinander (im Sinne von Städtenetzen) und mit den benachbarten Gemeinden kooperieren.

Vor allem in den Bereichen Bauland- und Gewerbeflächenausweisung, Verkehr und Freiflächensicherung ist die interkommunale Abstimmung zu verstärken. Das Prinzip der Durchmischung einzelner Funktionen wie Wohnen, Arbeiten, Freizeit und Erholung soll verstärkt beachtet werden, um die Erreichbarkeit zu verbessern und Verkehr zu vermeiden bzw. öffentliche Verkehrsträger zu begünstigen. In den hochverdichteten Räumen ist eine Struktur von Wohnbebauung, Arbeitsplätzen, Dienstleistungen sowie Grün- und Freiflächen anzustreben, die der hier lebenden Bevölkerung günstige Lebensbedingungen gewährleistet.

## **Städtebauliche Entwicklung**

Die weitere Siedlungsentwicklung ist vorrangig auf die städtebauliche Innenentwicklung zu richten; im Vordergrund stehen dabei Wohnungsmodernisierung, städtebauliche Erneuerung und Verbesserung des Wohnumfeldes. Bei begründetem Bedarf an zusätzlichen Siedlungsflächen, ist auf eine Orientierung an Haltepunkten leistungsfähiger Nahverkehrsmittel und eine sorgfältige Abstimmung mit den ökologischen Erfordernissen durch die Sicherung von Freiräumen zu achten.

Es ist eine stärkere interkommunale Abstimmung von Flächenausweisungen im Rahmen der Bauleitplanung, wie beispielsweise mit verkehrsträgerübergreifenden Verkehrslösungen und freiraumsichernden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, anzustreben. Soweit möglich, sind örtliche Energie- und Wärmenutzungskonzepte zu entwickeln.

## **Ökologie und Freiraumsicherung**

Das LEP III stellt flächendeckend ökologische Raumtypen mit unterschiedlicher Qualität dar. Die Stadt Ludwigshafen wird demnach als Teil eines hochverdichteten Raumes dem ökologischen Raumtyp „Sanierungsraum“ zugeordnet. In den Sanierungsräumen sind bestehende wie auch voraussehbare Konflikte, Beeinträchtigungen und Risiken abzubauen sowie die Leistungsfähigkeit der natürlichen Ressourcen wiederherzustellen bzw. zu verbessern.

Maßnahmen zur Sanierung der natürlichen Ressourcen sind vorzusehen, insbesondere:

- die Sicherung vorhandener Grundwasservorkommen bei gleichzeitiger Verbesserung der Wasserqualität,
- die Minderung der Luftverunreinigung durch Schadstoffemissionen von Haushalten, Industrie und Verkehr, Erhaltung und Neuschaffung von klimatischen Regenerations- und Entlastungsgebieten,
- die Erhaltung von Freiflächen mit ökologischen, sozialen und landschaftlichen Funktionen.

Das gesamte Stadtgebiet von Ludwigshafen liegt als dicht besiedeltes und stark beanspruchtes Gebiet in einem „Schwerpunktraum für den Freiraumschutz“, der von landesweiter Bedeutung ist. Auf der Ebene der Regionalplanung sind diese Schwerpunkträume durch regionale Grünzüge verbindlich zu differenzieren und abzugrenzen.

Weiterhin liegen Flächen südlich des Stadtteiles Rheingönheim in einem sogenannten „Wassersicherungsraum“; diese Flächen sind vor Nutzungsansprüchen, die zu einer Beeinträchtigung der Qualität oder der Nutzungsmöglichkeit der Wasservorkommen führen, zu schützen. Die Regionalplanung weist zur Sicherung des Trinkwasser- und Hochwasserschutzes Vorranggebiete bzw. Vorbehaltsflächen für die Wasserwirtschaft aus.

Die oben beschriebenen Flächen befinden sich auch in einem „Kernraum für den Arten- und Biotopschutz“ von landesweiter Bedeutung. Kernräume für den Arten- und Biotopschutz sind Landschaften, die durch großflächige Bestände besonders schützenswerter Lebensräume und Lebensgemeinschaften, durch Vorkommen besonders gefährdeter Arten und teilweise noch intakte Vernetzungsstrukturen ausgezeichnet sind.

Weiterhin entwirft das LEP III Leitbilder für den Ressourcenschutz für die Bereiche Grundwasser, Boden, Klima und Luft, Standortpotentiale für Pflanzen und Tiere sowie Erlebnisräume für die landschaftsgebundene Erholung. Der Bereich Ludwigshafen ist dabei folgendermaßen einzuordnen:

- Grundwasser: Vordringliche Sanierung der Qualität exklusive der Nitratbelastung aus der Landwirtschaft
- Boden: Sanierung und Sicherung der Ressource Boden in Siedlungsgebieten
- Klima/Luft: Minderung der Immissionsbelastung der Luft und Verbesserung der Luftaustauschprozesse, vordringliche Verbesserung der lokal- und siedlungsklimatischen Verhältnisse, Minderung der Immissionsbelastung
- Standortpotentiale für Pflanzen und Tiere: Erhaltung aller vorhandenen, für den Artenschutz bedeutsamen Biototypen und Standortpotentiale, Verbesserung und Aufwertung der Freiflächen und Grünzäsuren in Siedlungsgebieten als Lebensraum für Arten- und Lebensgemeinschaften
- Erlebnisräume für die landschaftsgebundene stille Erholung: Klimatisches Belastungsgebiet (Wärme-

belastung/Schadstoffbelastung bei Inversionswetterlagen)

## **Gewerbliche Wirtschaft**

Die Stadt Ludwigshafen wird im LEP III als „landesweit bedeutsamer bestehender Gewerbestandort“ ausgewiesen.

Diese Darstellung berücksichtigt Gemeinden mit überdurchschnittlichen Werten bei der Zahl der Betriebe, der Zahl der Beschäftigten sowie der Größe der Gewerbefläche. Die regionalen Raumordnungspläne ergänzen und verdichten dieses Netz um Gemeinden, denen die „besondere Funktion Gewerbe“ zugewiesen wird. Es wird besonderes Gewicht auf eine umfassende Standortvorsorge für Industrie- und Gewerbeflächen gelegt.

Im Rahmen der Bestandspflege und der Standortvorsorge sind vorrangig die gewerblichen Interessen am vorhandenen Standort zu berücksichtigen. Die Arrondierung vorhandener Gewerbestandorte und vorhandene planerische Flächenreserven sollen genutzt werden, bevor weitere Standorte entwickelt werden.

Für die Errichtung, Erweiterung und Erhaltung von Handwerksbetrieben sind notwendige Flächen in wohnortnahen Gewerbegebieten bereitzustellen, für Handels- und Dienstleistungseinrichtungen sollen geeignete Flächen ausgewiesen und notwendige Struktureinrichtungen geschaffen werden. Dabei ist auf die Vielfalt von Handels- und Dienstleistungsbetrieben unterschiedlicher Größe, Betriebsarten und Angebotsformen zu achten.

Zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur ist die wirtschaftsnahe Forschungs- und Beratungsinfrastruktur weiter auszubauen unter besonderer Berücksichtigung einer anwendungsorientierten Forschungsinfrastruktur, von Technologietransfer und Technologieförderung.

## **1.2 Raumordnungsplan Rhein-Neckar 2000 und Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz**

Der Raumordnungsplan Rhein-Neckar 2000<sup>70</sup> bringt den einheitlichen regionalpolitischen Willen für eine bestimmte Ordnung der räumlichen Entwicklung der Gesamtregion Rhein-Neckar über die jeweiligen Landesgrenzen hinweg zum Ausdruck.

Durch den derzeit gültigen Regionalen Raumordnungsplan der Region Rheinpfalz von 1989, der nach den Vorschriften des Landesplanungsgesetzes von der Regionalvertretung der Planungsgemeinschaft Rheinpfalz als erster Gesamtplan für die 1977 gebildete Region Rheinpfalz aufgestellt wurde, soll gewährleistet werden, daß die Region auch in Zukunft ihre hervorragenden Standortqualitäten dank der Verbindung von wirtschaftlichem Aktivraum, zentraler Verkehrsgunst und land-

---

<sup>70</sup> RAUMORDNUNGSVERBAND RHEIN-NECKAR (Hrsg.): ROP Rhein-Neckar 2000, 1992 und REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT RHEINPFALZ (Hrsg.): RROP Rheinpfalz 1989, 1989. Die Zielsetzungen dieses Planes sind z.T. wörtlich zitiert.

schaftlicher Attraktivität erhalten kann.

Im folgenden werden die für die weitere räumliche Entwicklung der Stadt Ludwigshafen wichtigsten Zielfestlegungen des Regionalen Raumordnungsplanes der Region Rheinpfalz und des Raumordnungsplanes Rhein-Neckar dargestellt. Ein besonderes Gewicht besitzen hierbei die Zielfestlegungen in den Bereichen 'Regionale Siedlungsstruktur', 'Gemeindefunktionen' sowie 'Landespflege und Freiraumschutz'. Die im Regionalen Raumordnungsplan der Region Rheinpfalz dargelegten Ziele haben den Charakter von verbindlichen Planungsvorgaben, die nicht der Abwägung zugänglich sind.

### **Generelle Raumstruktur**

Ludwigshafen ist das Oberzentrum der Region Rheinpfalz. Einzelne oberzentrale Funktionen werden gemeinsam mit Mannheim ausgeübt. Teile der Region (Südpfalz) liegen jedoch im Versorgungsbereich des Oberzentrums Karlsruhe, das hier oberzentrale Funktionen wahrzunehmen hat.

Die Oberzentren Ludwigshafen, Mannheim und Heidelberg sind in enger Kooperation so zu entwickeln, daß sie gemeinsam die zentralen Funktionen der obersten Stufe für das gesamte Gebiet des Raumordnungsverbandes Rhein-Neckar erfüllen. Es wird ein Netz von Achsen festgelegt, das im einzelnen u.a. aus folgenden Regionalen Siedlungsachsen besteht:

- (Mainz-)Worms-Frankenthal-Ludwigshafen-Speyer (Germersheim - Karlsruhe/Straßburg)
- Mannheim-Ludwigshafen-Schifferstadt-Neustadt (-Kaiserslautern)
- Mannheim-Ludwigshafen-Maxdorf-Bad Dürkheim
- Mannheim-Ludwigshafen-Frankenthal-Freinsheim-Grünstadt.

### **Regionale Siedlungsstruktur**

Die Oberzentren Ludwigshafen und Mannheim sollen als Zentrale Orte mit großstädtischer Prägung den Gesamttraum mit Einrichtungen des spezialisierten höheren Bedarfs im kulturellen, wissenschaftlichen, sozialen und wirtschaftlichen Bereich versorgen. Dabei ist eine räumlich-funktionale Arbeitsteilung der Oberzentren Ludwigshafen und Mannheim zur bestmöglichen Versorgung der Bevölkerung im Gesamttraum unter Berücksichtigung des Nachhol- und Ergänzungsbedarfs von Ludwigshafen anzustreben. Die im Raumordnungsplan Rhein-Neckar dargestellten Achsen zur Verbindung der Raumeinheiten sind die Stadt Ludwigshafen betreffend mit dem Achsennetz des regionalen Raumordnungsplanes Rheinpfalz weitgehend identisch.

Die Siedlungsstruktur ist in Orientierung am System der zentralen Orte, an den regionalen Siedlungs- und Nahverkehrsachsen, an den Gemeindefunktionen und an den Vorrangbereichen für die Freiraumnutzung so zu sichern, zu ordnen und weiterzuentwickeln, daß

- die von den Grundfunktionen Wohnen, Arbeiten, Kultur und Bildung, Freizeit und Erholung,

Versorgung und Verkehr bestimmten und berechtigten Flächenansprüche im Gesamtraum und in den Teilräumen untereinander abgestimmt erfüllt werden können,

- nachteilige Folgen der Verdichtung in den Verdichtungsräumen möglichst vermieden werden,
- die Abwanderung der Wohnbevölkerung aus den Kernbereichen der Städte und Gemeinden, insbesondere der größeren Städte, gebremst wird,
- die zentralen Orte und die Siedlungsschwerpunkte insbesondere an den Siedlungsachsen/ Nahverkehrsachsen ihre Funktion erfüllen können und
- eine Zersiedlung der Landschaft vermieden wird und wertvolle Landschaftsteile erhalten bleiben.

Eine Konzentration der Besiedlung ist anzustreben durch

- den Ausbau der Siedlungsschwerpunkte,
- die Ausrichtung verdichteter Siedlungsgebiete auf Haltestellen von öffentlichen Personennahverkehrsmitteln, soweit möglich auf Haltestellen des Schienenverkehrs,
- die Verstärkung der Siedlungsentwicklung in Orten, in denen durch Infrastruktureinrichtungen und entsprechendes Flächenpotential geeignete Voraussetzungen bestehen.

Die örtliche Siedlungsentwicklung ist anzupassen

- dem Bedarf der vorhandenen Wohnbevölkerung und der ansässigen Wirtschaftsbetriebe (Eigenbedarf),
- dem jeweiligen Orientierungswert für die Einwohnerentwicklung unter Berücksichtigung spezifischer örtlicher Belange,
- den ökologischen Erfordernissen, die sich aus den Festlegungen zum Schutz und zur Pflege der natürlichen Lebensgrundlagen ergeben.

Die Siedlungsentwicklung ist aufgrund der knappen Siedlungsfläche insgesamt so zu begrenzen, daß

- weite Freiräume zwischen Siedlungsgebieten erhalten werden, insbesondere die Regionalen Grünzüge,
- Neubaugebiete nur als Abrundung oder in Anlehnung an die bestehende Bebauung ausgewiesen werden und eine eindeutige Abgrenzung von Bebauung und freier Landschaft gewährleistet wird,
- Erschließungs- und sonstige öffentliche Einrichtungen genutzt oder ohne unwirtschaftlichen Aufwand bereitgestellt werden können,
- grundsätzlich flächensparende Siedlungskonzeptionen gewählt werden,
- der Schwerpunkt der Siedlungstätigkeit auf die „Innenentwicklung“ gelegt wird.

## **Gemeindefunktionen**

Über die Eigenentwicklung und ggf. zentralörtlichen Aufgaben hinaus sollen die Gemeinden im regionalen Rahmen besondere Funktionen erfüllen bzw. übernehmen. Diese gesamträumlich und teilräumlich bedeutsamen Funktionen der Gemeinden sind in der Bauleitplanung und bei den Fachplanungen in ihren vielfältigen gegenseitigen Abhängigkeiten zu beachten und dienen als Anregung

bzw. Orientierung für Maßnahmen der zukünftigen Stadtentwicklung.

Der Stadt Ludwigshafen wird die Entwicklungsfunktion W als Schwerpunktort der Siedlungsentwicklung zugewiesen. Mit einer solchen Funktion sind generell folgende Aufgaben verbunden: Ausbau und qualitative Verbesserung der Ausstattung, die Ludwigshafen in ihrer Eigenschaft als Schwerpunktort der Siedlungsentwicklung benötigt; Vorhaltung bzw. Sicherung von Flächen, die zur weiteren Siedlungsentwicklung notwendig sind und über den Eigenbedarf hinausgehen; Vermeidung von Maßnahmen, welche die Stadt Ludwigshafen in ihrer Eigenschaft als Schwerpunktort der Siedlungsentwicklung behindern.

Weiterhin erhält die Stadt Ludwigshafen die Funktion eines 'regional bedeutsamen Gewerbestandorts' (G-Funktion). Mit dieser Kennzeichnung sind folgende Aufgaben verbunden: Erhalt bzw. qualitative Verbesserung der Ausstattung, die Ludwigshafen als regional bedeutsamer Gewerbestandort benötigt sowie Vermeidung von Maßnahmen, die Ludwigshafen in der Ausübung dieser Funktionen behindern.

### **Wohnungswesen**

Der Wohnungsbau ist so zu fördern, daß in allen Teilräumen eine nach Qualität und Quantität nachfragegerechte Versorgung mit Wohnungen sichergestellt ist. Bei der Ermittlung des Wohnbauflächenbedarfs sind die Orientierungswerte der Einwohnerentwicklung und die daraus abgeleiteten Prognosewerte des Bedarfs unter Beachtung der übrigen Zielsetzungen des Regionalplanes zu berücksichtigen.

Der Wohnungsbau ist im Einklang mit den strukturellen Zielen der Regional- und Landesplanung vorrangig in den Siedlungsschwerpunkten zu fördern. Dabei hat sich das Maß der Schwerpunktbildung an den Orientierungswerten der Einwohnerentwicklung auszurichten und die Vorrangbereiche für Freiraumfunktionen zu berücksichtigen.

In den Schwerpunkorten der Siedlungsentwicklung (W-Gemeinden wie z.B. Ludwigshafen) sollen Wohnbauflächen über den Eigenbedarf hinaus bereitgestellt werden und damit die Wohnfunktion gestärkt werden.

### **Landespflege und Freiraumschutz**

Der Raumordnungsplan Rhein-Neckar weist „Gesamträumlich bedeutsame Freiraumfunktionsbereiche“ aus.

Die Bereiche für den Biotop- und Artenschutz beinhalten bestehende und geplante Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und diejenigen Biotope, die in den Biotopkartierungen der Länder als hochwertig eingestuft werden. Solche Bereiche finden sich im Ludwigshafener Stadtgebiet lediglich im äußersten Südosten der Gemarkungsgrenze.

An dieser Stelle wird gleichzeitig auch ein gesamträumlich bedeutsamer Bereich zum natürlichen Hochwasserschutz dargestellt.

Im Gebiet südlich Rheingönheim Richtung Neuhofen sowie nördlich Maudach werden gesamträumlich bedeutsame Bereiche für Grundwasseranreicherung und Grundwasserschutz ausgewiesen. In diesen Bereichen hat die langfristige Sicherung des Grundwasserdargebotes Vorrang vor solchen Nutzungen, die zu einer Beeinträchtigung der Qualität oder der Nutzungsmöglichkeit dieser Grundwasservorkommen führen.

- Gesamträumlich bedeutsame Funktionsbereiche für die hochwertige Landwirtschaft finden sich insbesondere im Bereich Ruchheim, südlich Maudach bis Limburgerhof und südlich Oggersheim. Erfasst werden dabei Böden mit überdurchschnittlicher natürlicher Ertragsfähigkeit und Sonderkulturflächen, die dem Anbau langfristig marktgerechter Produkte dienen.

Als Hauptinstrumente eines wirksamen Freiraumschutzes fungieren Regionale Grünzüge und Vorrangbereiche für den Natur- und Biotopschutz sowie sonstige landespflegerisch bedeutsame Bereiche, Vorrangbereiche für die Wasserversorgung und die Landwirtschaft sowie Bereiche für die Naherholung. In der nachfolgenden Zusammenstellung sind die für die Landespflege und den Freiraumschutz relevanten Ausweisungen des Regionalen Raumordnungsplanes Rheinpfalz dargestellt:

LAGE	SCHUTZZWECK
<b>Regionale Grünzüge</b> Nahezu sämtliche Freiflächen im Außenbereich und große innerstädtische Freiflächen, z.B. Roßlache, Maudacher Bruch, nördl. A 650 zw. Oggersheim und West	Siedlungszäsur, Grundwassersicherung, Klima, Biotopverbund, Naherholung
<b>Vorrangbereiche für den Natur- und Biotopschutz</b> Nördlich Schellenweiher, An der B 9, Sandberg, Ruchheim	Erhaltung und Entwicklung heimischer Pflanzen- und wildlebender Tierarten
<b>Sonstige landespflegerisch wertvolle Bereiche</b> Wald-(artige) Flächen oder gr. Grünanlagen im Stadtgebiet: Rohrlache, Maud. Bruch, Vogelwiese, Rehbachtal, Ebertpark, Friedenspark, Große Blies, Parkinsel, Hauptfriedhof, Friedhöfe Oppau u. Gartenstadt, Kief scher Weiher	Naturhaushalt, Landschaftsbild, Erholung
<b>Vorrangbereich für die Landwirtschaft</b> Flächen westlich der B 9 (Oggersheim, Ruchheim) und nördlich der A 65 (Maudach, Gartenstadt)	Erhalt der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Anbauvielfalt
<b>Vorrangbereich für die Wasserversorgung</b> Nordwestlicher Bereich der Roßlache, Westlicher Bereich des Maudacher Bruchs, Südlich Rheingönheim	Sicherung der Trinkwassergewinnung aus Grundwasservorräten
<b>Bereiche für Naherholung</b> Roßlache, Nördlich A 650 zw. Oggersheim und West, Maudacher Bruch, Südöstliche Rheingönheim, Kief scher Weiher, Rehbachtal	Sicherung der landschaftlichen Eigenart und Verbesserung der Erholungswirksamkeit

Abb. 22: Freiraumbezogene Ausweisungen des Regionalen Raumordnungsplans Rheinpfalz (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, nach RROP 1989 der Region Rheinpfalz, 1989)

### **Regionaler Landschaftspark**

Seitens des Raumordnungsverbandes Rhein-Neckar bestehen Bestrebungen die zahlreichen Schutzgebiete und vorhandenen Grünzonen im Rhein-Neckar-Raum bis hin zu Pfälzer- und Odenwald zu vernetzen und zu verbinden.

Ziel des Regionalen Landschaftsparks ist es, die Landschaft mit dem Stadtraum zu verknüpfen sowie ökologische Potentiale in der Region zu sichern und für die Erholung nutzbar zu machen. Der Landschaftspark soll die vorhandenen örtlichen und landschaftlichen Besonderheiten aufnehmen, schützen und weiterentwickeln. Hierbei gilt es, die einzelnen ökologischen, historischen und kulturellen Bausteine durch kooperative Planung über die Gemeindegrenzen hinweg zu einem Gesamtkonzept zusammenzusetzen.

### **Wirtschaft und Erwerbsgrundlagen**

Innerhalb der Region soll die Weiterentwicklung der großräumig bedeutsamen Industriestandorte an der Rheinachse durch eine spezielle, d.h. auf die vorhandenen gewerblichen Ansätze und deren Ergänzungsmöglichkeiten ausgerichtete Verbesserung der Raumaustattung gesichert werden. Den Entwicklungsmöglichkeiten der ansässigen Gewerbebetriebe im Sinne der Eigenentwicklung, insbesondere auch der kleinen und mittleren Betriebe, ist im Rahmen der Stadtentwicklung und Bauleitplanung in ausreichender Weise Rechnung zu tragen. In Ludwigshafen sind Nutzungsbeschränkungen für produzierende Betriebe unter Gesichtspunkten der Luft-, Wasser- und Bodenbelastung zu beachten. Im Bereich der Rheinniederung sind über bestehende und regionalplanerisch abgestimmte geplante Industrie- und Gewerbeflächen hinaus nur unumgänglich notwendige gewerbliche Flächen sowie anderweitig nicht zu befriedigende Ansprüche für gewerbliche Eigenentwicklung zuzulassen.

Dem im Vergleich zu anderen Oberzentren geringen Besatz von Dienstleistungseinrichtungen in Ludwigshafen ist durch gezielten Ausbau oberzentrentypischer Dienstleistungseinrichtungen entgegenzuwirken.

### **Verkehrssystem und sonstige technische Infrastruktur**

Als allgemeine und übergreifende Planungsvorgabe wird formuliert, daß das **Verkehrssystem** im Rhein-Neckar-Raum so weiterentwickelt und gefördert werden soll, daß

- die zentralörtliche Struktur, die punktaxiale Struktur der regionalen Siedlungsachsen und die Maßnahmen zur Wohnumfeldverbesserung unterstützt werden
- die Erreichbarkeit der zentralörtlichen Einrichtungen, der Arbeits- und Ausbildungsstätten, der Naherholungsgebiete sowie die Anbindung des Rhein-Neckar-Raumes an das großräumige Verkehrsnetz, vor allem auch über Landesgrenzen hinweg, erhalten und verbessert werden
- umwelt- und ressourcenschonende Verkehrsmittel vom Verkehrsteilnehmer bevorzugt sowie verkehrsberuhigte Siedlungs- und Landschaftsflächen erhalten und geschaffen werden.

Dabei sollen die verschiedenen Transportsysteme und Verkehrsmittel an geeigneten Knotenpunkten so miteinander verbunden werden, daß zusammenhängende, leistungsfähige Transportketten und -netze entstehen, welche die Vorzüge der einzelnen Systeme ausnutzen und miteinander kombinieren.

Direkte Auswirkungen auf zukünftige Flächenausweisungen von Industriegebieten haben die Planungsvorgaben bezüglich der Standorte und besonderen Funktion der Häfen im Rhein-Neckar-Raum: Die günstigen Standortbedingungen für die hafenorientierte Wirtschaft sollen erhalten und ausgebaut werden. Dabei soll die Verlagerung der materialintensiven Industrie an schiffbare Ströme durch die Konzentration von ausschließlich wassergebundenen Industriebetrieben an geeignete Industriehäfen sowie durch die Umgestaltung und ggf. Erweiterung der Industrieflächen an solchen Häfen gefördert werden.

Die Leistungsfähigkeit der Häfen soll gesichert und gesteigert sowie insbesondere die Verknüpfung der Gütertransportsysteme (kombinierter Verkehr, Güterverkehrszentrum) funktionsgerecht ausgebaut werden.

Hinsichtlich des Öffentlichen Personennahverkehrs formuliert der Regionale Raumordnungsplan Rheinpfalz u.a. die nachfolgenden Ziele:

Das Oberzentrum Ludwigshafen und die Mittelzentren der Region sollen über Nahverkehrsbahnen (Strecken der Deutschen Bahn AG, Rhein-Haardtahn, Straßenbahnen) mit den bedeutenden Knotenpunkten des Schienenpersonenfernverkehrs (SPFV) Mannheim Hbf, Karlsruhe Hbf verbunden werden. Weiterhin sollen in Ludwigshafen die starken radialen Verkehrsströme vorrangig von Stadtbahnen bedient werden. Diese sollen möglichst auf eigenem Bahnkörper und wenn möglich kreuzungsfrei geführt werden. Zwischen den Regional- und Stadtbahnnetzen sind an geeigneten Verknüpfungspunkten auf den Stadtbahnaußenstrecken bequeme Umsteigemöglichkeiten vorzusehen.

## **Wasserversorgung**

Bei der Wasserversorgung sind Grundwasserentnahmen in der Rheinniederung rheinüberschreitend dahingehend abzustimmen, daß keine gegenseitigen Beeinträchtigungen erfolgen. Der Wasserbedarf der Landwirtschaft soll möglichst durch eine wirtschaftliche und sparsame Beregnung der Kulturen im Rahmen von Beregnungsverbänden gedeckt werden. Hierbei soll grundsätzlich auf geeignetes Oberflächenwasser zurückgegriffen werden.

## **Energieversorgung**

Zur Energieversorgung wird ausgeführt, daß insbesondere im Verdichtungsraum und somit auch in der Stadt Ludwigshafen die Fernwärmeversorgung ausgebaut und rationeller gestaltet werden soll.

Deshalb sollen die Kapazitäten für die Fernwärmeerzeugung durch den Zubau von Fernwärmeerzeugern bei bestehenden Kraftwerken, das Einbeziehen von industrieller Abwärme, das Einbeziehen von Heizkraftwerken zur thermischen Behandlung des Restmülls und der Neubau eines Großheizkraftwerkes, falls dies für die Stromerzeugung notwendig ist, erhöht werden und das Fernwärmenetz kontinuierlich ausgebaut werden.

Bei der Trassierung von Leitungen ist insbesondere zu beachten, daß in landschaftlich besonders empfindlichen Bereichen neue Hochspannungsfreileitungstrassen grundsätzlich nicht vertretbar sind und deshalb eine Erdverkabelung anzustreben ist. Die Dimensionierung der Leitungen des Gas- und Fernwärmenetzes sollen ausreichende Reserven für mögliche weitere Netzausbauten enthalten.

### **Abfallwirtschaft**

Neben allgemeinen Entwicklungszielen zur Abfallwirtschaft formuliert der Raumordnungsplan Rhein-Neckar u.a. das Ziel, aus Gründen der Wasserwirtschaft und zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen anzustreben, in Rheinnähe, zwischen Hochgestade und Strombett (Rheinaue) sowie in den Niederungsgebieten von Bachläufen künftig keine Art von Deponien neu einzurichten. Altablagerungen und Alt-Standorte sind flächendeckend zu erheben, zu bewerten und ggf. zu sanieren.

## 2. Stadtentwicklung und Stadtmarketing

Bei dem von der Verwaltung vorgelegten Stadtentwicklungskonzept 2010<sup>71</sup> handelt es sich um eine informelle Planung, die als selbstbindendes, übergreifendes Planungsinstrument zu sehen ist und den inhaltlichen Rahmen für die langfristige Entwicklung von Ludwigshafen darstellt.

Eng verbunden mit dem Prozeß der Stadtentwicklung ist auch der Stadtmarketing-Prozeß in Ludwigshafen<sup>72</sup>. Stadtmarketing kann im Standortwettbewerb einen Beitrag leisten, Standortvorteile zu schaffen und damit die Wirtschaftskraft und Lebensqualität zu verbessern. Ziel ist es, die kommunalen Leistungen an den Belangen und Wünschen von Bürgern, Wirtschaftskraftsunternehmen und Interessengruppen usw. auszurichten. Aus einem umfassenden Beteiligungsprozeß konnten dann spezifische Ziele abgeleitet werden, die in den Stadtentwicklungs-/Stadtmarketingsprozeß eingeflossen ist. Stadtmarketing soll sich als dauerhafter Prozeß in Ludwigshafen etablieren und zu einem wichtigen Instrument der nachhaltigen Stadtentwicklung werden. Dies geht einher mit einer nachhaltigen und zukunftsbeständigen Stadtentwicklung, die insbesondere im Zusammenhang mit der Agenda 21 bzw. der lokalen Agenda 21 zu sehen ist.

Nachfolgend werden die wichtigsten **Planungsleitlinien** und **Planungsziele** des Stadtentwicklungskonzeptes, in das auch die bisherigen Ergebnisse des Stadtmarketing-Prozesses eingeflossen sind, dargestellt. Das Stadtentwicklungskonzept 2010 basiert auf dem Stadtentwicklungsprogramm von 1994<sup>73</sup> und hat darüber hinaus zahlreiche Fachplanungen und Untersuchungen zur Grundlage (z.B. das Wirtschaftsentwicklungsprogramm<sup>74</sup> mit dem Handlungskonzept Wirtschaft<sup>75</sup>, die Einzelhandelskonzeption<sup>76</sup> und die Wohnbaukonzeption<sup>77</sup>).

### 2.1 Räumliches Ordnungskonzept

Das räumliche Ordnungskonzept soll die konkurrierenden Flächenansprüche von Siedlung und Freiraum koordinieren und ausgleichen. Um ein verträgliches Nebeneinander der Bereiche für Wohnen, Arbeiten und Verkehr einerseits und der Freiräume für Natur und Landschaft andererseits zu erreichen, ist ein Ordnungsgerüst als **Planungsleitlinie** zur Siedlungsentwicklung notwendig.

Dieses Ordnungsgerüst wird in Ludwigshafen abgeleitet aus dem sogenannten Zentren-Achsen-

---

<sup>71</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010, K2/97, Entwurf der Verwaltung, Ludwigshafen/Rhein, 1997

<sup>72</sup> Vgl. ebenda

<sup>73</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungsprogramm. Informationen zur Stadtentwicklung, Heft 9/94, Ludwigshafen/Rhein, 1994

<sup>74</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Wirtschaftsentwicklungsprogramm. Informationen zur Stadtentwicklung, Ludwigshafen/Rhein, 1994

<sup>75</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Handlungskonzept Wirtschaft. Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K 1/97, Ludwigshafen/Rhein, 1997

<sup>76</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Einzelhandelskonzeption. Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K2/96, Ludwigshafen/Rhein, 1996

<sup>77</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Wohnbaukonzeption 2010, 1998

Modell. Nach diesem Modell entwickelt sich die Siedlungsentwicklung einer Stadt entlang von Siedlungsachsen. Die Siedlungsachsen werden gebildet durch das Verkehrserschließungssystem, also dem Hauptstraßennetz und den Hauptlinien des öffentlichen Nahverkehrs, insbesondere der Schiene. Die Wohnbauflächen sollen sich möglichst in fußläufiger Entfernung zu den Haltepunkten und Stadtteilzentren gruppieren. Die Zentren sollen dabei als Versorgungsschwerpunkte gestärkt werden. Durch die S-Bahn Rhein-Neckar kommt ein weiteres achsenbildendes Element hinzu, das sich auf die Neuausweisung von Wohn- und Gewerbegebieten auswirken kann. Die Achsenstruktur verbindet die Vorteile einer günstigen Verkehrserschließung mit der Rentabilität von öffentlichen Verkehrsmitteln und verbessert die Erreichbarkeit und Auslastung zentraler Infrastruktureinrichtungen.

Durch das Zentren-Achsen-Modell soll sichergestellt werden, daß die Räume zwischen den Achsen und den Stadtteilen als innerstädtische Grünzüge von Bebauung freibleiben. Außerdem werden die Freiräume den Siedlungsbereichen kleinräumig zugeordnet, was sowohl aus ökologischen Gründen (Klima, Bodenschutz, Wasserhaushalt, Biotopvernetzung) als auch aus Gründen der guten Erreichbarkeit von Naherholungsgebieten wichtig ist.

Die Gliederungselemente der Siedlungsstruktur ergeben sich aus der gegenwärtigen Situation in Ludwigshafen. Zudem bilden sie die Leitlinien für die zukünftigen Schwerpunkte der Siedlungs- und Freiraumentwicklung. Im folgenden wird das für die städtebauliche Entwicklung der Stadt Ludwigshafen zugrunde liegende räumliche Ordnungskonzept näher beschrieben (siehe auch nachfolgende Abbildung).<sup>78</sup>

In Ludwigshafen gehen vom Stadtteil Mitte vier Siedlungsachsen aus:

- Nördliche Achse: Stadtteile Nord/Hemshof, Friesenheim, Oppau, Edigheim und Pfingstweide;
- Westliche Achse: Stadtteile West, Oggersheim und Ruchheim einschließlich Entwicklungsachse West, Verkehrsachsen Industriestraße, Frankenthaler und Mannheimer Straße;
- Südwestliche Achse: Stadtteil West, Bruchwiesenstraße mit Technologiemeile, Stadtteile Gartenstadt und Maudach;
- Südliche Achse: Stadtteile Süd, Mundenheim und Rheingönheim

Diese vier Siedlungsachsen werden ergänzt durch Neben- bzw. Verbindungsachsen. Zwischen den Siedlungsachsen, also in den Achsenzwischenräumen, erstrecken sich folgende innerstädtische Freiräume:

- Im Norden als Verlängerung der Rheinauen ein Grünzug zwischen Ölhafen und Pfingstweide bis zum Südrand von Oppau.
- Die nördliche wird von der westlichen Achse durch den ausgedehnten Freiraum der Roßlache mit dem Naherholungsgebiet Willersinnweiher und dem von Nordwesten heranreichenden Landschaftsraum getrennt.
- Zwischen Westachse und Südwestachse befindet sich der größte innerstädtische Grünzug der ehemaligen Rheinauenlandschaft des Maudacher Bruchs mit seiner Fortsetzung nach Norden

<sup>78</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010..., 1997

entlang des Kreuzgrabens und des Oggersheimer Stadtgartens, der entlang der Entwicklungsachse West weit in das innere Stadtgebiet reicht.

- Im Südwesten trennt der Freiraum westlich der Bahnlinie nach Neustadt die Südwest- von der Südachse und reicht, zwischen Gartenstadt und Rheingönheim bzw. Mundenheim allerdings stark eingeengt, bis zur Großen Blies.
- Östlich der Südachse bilden der Mannheimer Waldpark, die Reißinsel und die Ludwigshafener Parkinsel die Fortsetzung der Rheinauen zwischen Rheingönheim und Altrip.

Die Achsenzwischenräume werden ergänzt durch sogenannte Grünzäsuren, die entlang der Achsen die Siedlungsbereiche voneinander trennen und die Achsenzwischenräume untereinander verbinden.

Zu den wichtigen Grünzäsuren zählen folgende:

- Auf der Nordachse der Ostrand der Roßlache zwischen Oppau und Friesenheim.
- Entlang der Westachse die Verbindung zwischen Maudacher Bruch und Roßlache sowie der Regionale Grünzug zwischen Oggersheim und Ruchheim.
- Die Südwestachse wird gegliedert durch Zäsuren zwischen Mundenheim und Gartenstadt (auch Teil des oben beschriebenen Achsenzwischenraums im Südwesten) sowie zwischen Gartenstadt und Maudach.

Ein Freiraum, der in seiner Ausdehnung weitgehend erhalten und in seiner Struktur und Nutzbarkeit weiter verbessert werden soll, ist die Grünverbindung zwischen Rheingönheim und Gartenstadt über den Mundenheimer Friedhof, Große Blies bis hin zum Hauptfriedhof. Hier gilt es, die Freiraumqualität zu verbessern, auch zur Erhöhung der Wohnqualität in den angrenzenden Stadtteilen und Quartieren.

## Räumliches Ordnungskonzept

### Legende

- Stadtteilzentren
- Nebenzentren
- Siedlungsachsen
- Nebenachsen
- Entwicklungsschwerpunkte S-Bahn

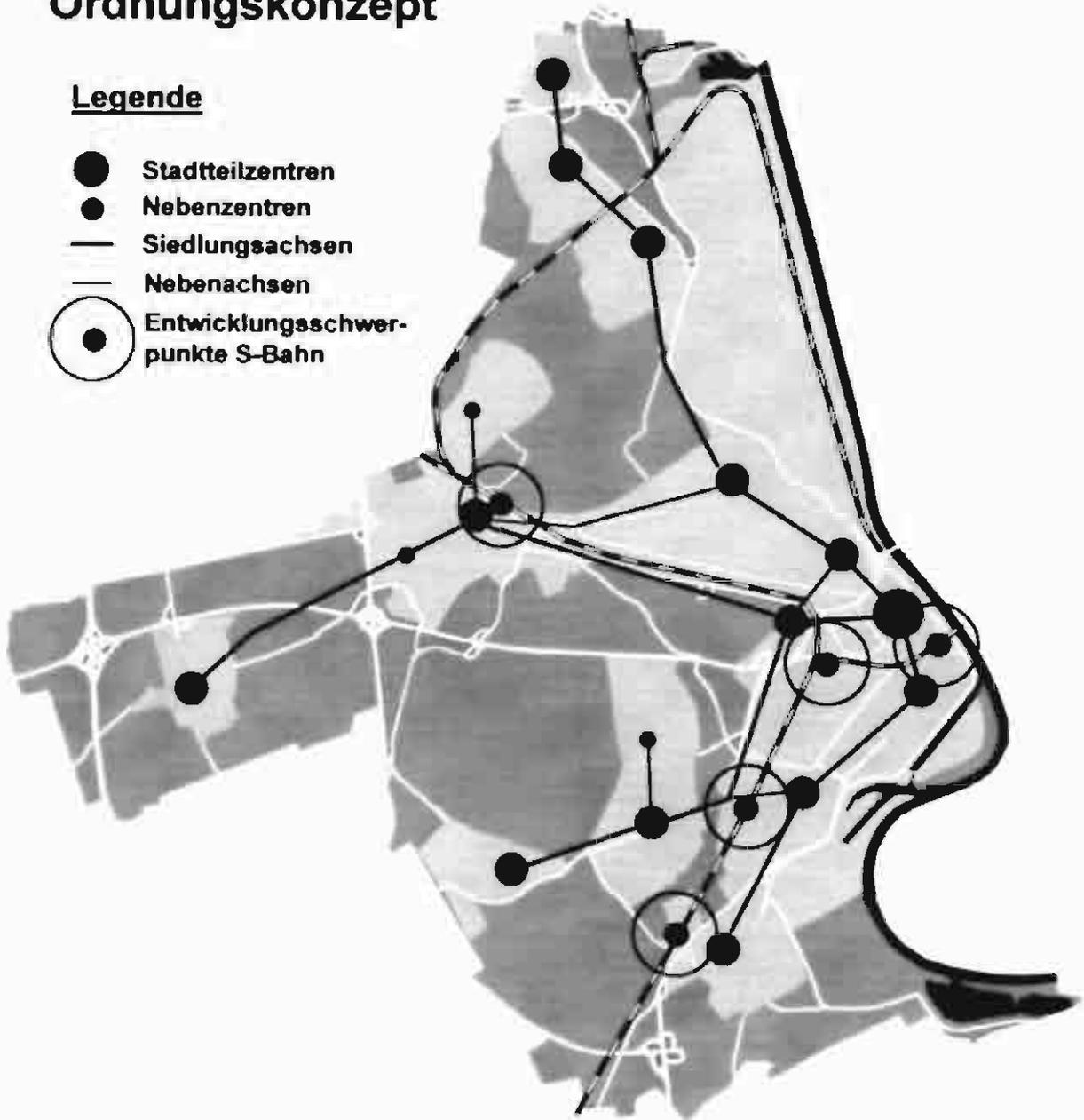


Abb. 23: Räumliches Ordnungskonzept der Stadt Ludwigshafen am Rhein (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, Stadtentwicklungskonzept 2010, 1997)

## 2.2 Wohnen

Das Stadtentwicklungskonzept 2010 nennt für den Teilbereich 'Wohnen' die folgenden **Planungsleitlinien**:

Als oberste Leitlinie einer sozial engagierten Stadt steht die Gewährleistung von ausreichendem Wohnraum, der sich an den individuellen Wünschen, Bedürfnissen und Möglichkeiten der Bürgerinnen und Bürger orientiert. Dies gilt einerseits für den öffentlich geförderten und den frei finanzierten Mietwohnungsbau, andererseits aber auch für eine breite Eigentumsbildung. Dabei kommt dem kostengünstigen und flächensparenden Eigenheimbau eine besondere Rolle zu.

Weiterhin wird angestrebt, den Anteil von Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern zu stabilisieren und zu erhöhen. Insgesamt muß das Angebot so gestaltet werden, daß die Abwanderung junger Familien ins Umland abgeschwächt werden kann. Zur Stabilisierung der Sozialstruktur gehört es, auch qualitativ hochwertiges Bauland auszuweisen.

Eine weitere wichtige Leitlinie ist es, der Innenentwicklung i. S. eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden einen hohen Stellenwert einzuräumen. Dabei wird angestrebt, etwa die Hälfte des gesamten Wohnungsbedarfs im bebauten Innenbereich zu decken.

Folgende **Planungsziele** konkretisieren die vorangehend beschriebenen Leitlinien:

Der für den außerhalb bebauter Bereiche je nach Szenarium errechnete Neubedarf an Wohnbauflächen (siehe Kapitel D) für die nächsten 15 Jahre soll durch die Ausweisung neuer Baugebiete gedeckt werden, wobei jedoch die unterschiedlichen Wohnformen zu berücksichtigen sind.<sup>79</sup>

Der Anteil von Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern soll mindestens 60% betragen, im sozialen Wohnungsbau sollen 150-200 Wohnungen im Jahr fertiggestellt werden, um den Bestand in diesem Bereich entsprechend halten zu können.

Die Innenentwicklung soll z.B. durch die Nutzung von Baulücken, Aufstockungen oder Dachausbau sowie Wiederbebauung ehemaliger Gewerbegrundstücke realisiert werden. Hier sind Wohnformen zu entwickeln, die sich an den innenbereichsrelevanten Nachfragepotentialen orientieren. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, daß der Anteil der Alleinerziehenden in der Stadt Ludwigshafen/Rhein über dem Bundesdurchschnitt liegt. Darüber hinaus soll ein verstärktes Angebot von Wohneigentum in bisher stark auf Mieter orientierten Stadtvierteln geschaffen werden.

Der anzustrebende Anteil von 50% aller zu realisierender Wohnungen im Innenbereich bedeutet dabei einen hohen Anspruch an die Umsetzungsstrategien. Hier sind stadtteilweise entsprechende Programme bzw. informelle Planungen zu entwickeln. Daneben können auch flankierende Maßnah-

---

<sup>79</sup> Nähere Ausführungen zu den Bedarfsrechnungen, denen verschiedene Szenarien mit unterschiedlichen Annahmen zugrunde liegen, folgen in Kapitel D dieses Berichtes

men wie die Gewährung von Umzugsprämien den durch die Stadt beeinflussbaren Wohnungsbestand einer nachfragegerechten Nutzung zuführen.

### 2.3 Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung

Eine umfassende Darstellung der gegenwärtigen Gesamtsituation und der künftig anzustrebenden Entwicklung im Bereich 'Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung' in Ludwigshafen findet sich einerseits im Wirtschaftsentwicklungsprogramm von 1994, in dem Leitlinien formuliert und das langfristige Flächenpotential dargestellt werden, andererseits in dem darauf basierenden Handlungskonzept Wirtschaft von 1997, das den Flächenbedarf, die Zuordnung von Flächen und Funktionen sowie die Flächenprioritäten formuliert<sup>80</sup>.

Im Stadtentwicklungskonzept 2010 sind für diesen Bereich die nachstehenden **Planungsleitlinien**<sup>81</sup> formuliert:

Ludwigshafen bekennt sich zu seiner industriellen Basis, gleichzeitig wird aber die Notwendigkeit des wirtschaftlichen Wandels erkannt und darin eine Chance zur nachhaltigen Stadtentwicklung gesehen.

Hierzu sollen Bestandspflege betrieben, die wirtschaftliche Basis erweitert, die zentralen Funktionen gestärkt und ausgebaut, die kommunale und regionale Zusammenarbeit verbessert sowie die Marketingbemühungen gestärkt werden. Als Kernkompetenzen des Standortes Ludwigshafen werden die Chemie, das Gesundheitswesen und die Pharmaherstellung, die Fachhochschule und das Technologiezentrum sowie die Verkehrslogistik und Verkehrstechnik gesehen.

Folgende **Planungsziele** konkretisieren die vorangehend beschriebenen Leitlinien:

Es sollen geeignete Flächen bereitgestellt werden, die bezüglich ihrer spezifischen Eignung für Ansiedlungen entsprechend der Leitlinien ausgewiesen sind. Hierzu gehören Angebote für kleinräumige Betriebsverlagerungen, Gebiete zur Ansiedlung großflächigen Einzelhandels, Flächen zur Ansiedlung mittelständischer, technologieorientierter Betriebe, Angebote für Bürodienstleister, Ersatz- und Entwicklungsflächen für Verkehrslogistik, Ansiedlungsmöglichkeiten für produzierende Betriebe sowie die Vorhaltung von Flächen für Forschung und Lehre.

Die Flächenknappheit der Stadt Ludwigshafen und der genannte notwendige Strukturwandel erfordern strikte Auswahlkriterien bei Ansiedlungsvorhaben. Auch hier geht Qualität vor Quantität, kurzfristige Erfolge müssen ggf. hinter mittel- und langfristigen Entwicklungsperspektiven zurückstehen.

<sup>80</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Wirtschaftsentwicklungsprogramm, 1994 sowie: STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Handlungskonzept Wirtschaft, 1997

<sup>81</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010..., 1997

Im Rahmen des Engagements im Arbeitskreis Rhein-Neckar-Dreieck als dem geeigneten Instrument, die Rahmenbedingungen der Wirtschaftsförderung in der Region zu unterstützen und den Standort international zu vermarkten, ist eine eindeutige Positionierung der Stadt Ludwigshafen geboten. Zu denken ist hierbei z.B. an die Herausstellung eines Profils der Stadt als Standort für innovative Existenzgründungen oder als Standort für die praktische Umsetzung von Ideen auch im produzierenden Sektor.

Schließlich sollen die vorhandenen Ressourcen -trotz des vorangehend beschriebenen Bekenntnisses zur regionalen Zusammenarbeit- im Rahmen einer vernünftigen Standortkonkurrenz im Rhein-Neckar-Dreieck eigenständig vermarktet werden, da aufgrund

- der bestehenden Gewerbesteuergesetzgebung,
- der Imagewirkung verschiedener Ansiedlungen,
- der Auswirkungen unterschiedlicher Ansiedlungen auf das lokale Umfeld (Lärm, Verkehr ...) sowie
- der Arbeits- und Ausbildungsmarktsituation und ihren räumlich eng begrenzten sozialen Auswirkungen ein übergeordnetes Ansiedlungsmanagement nicht allein zum Ziel führt.

## 2.4 City und Handel

Eine umfassende Darstellung der gegenwärtigen Gesamtsituation und der künftig anzustrebenden Entwicklung im Bereich 'City und Handel' in Ludwigshafen findet sich in den Schriften 'Einzelhandels- und Dienstleistungsausstattung der Gesamtstadt und der Stadtteile'<sup>82</sup>, 'Einzelhandelskonzeption Ludwigshafen'<sup>83</sup> und 'Stadtentwicklungsplanung City'<sup>84</sup>.

Das Stadtentwicklungskonzept 2010 nennt -daraus abgeleitet- für den Teilbereich 'City und Handel' insbesondere die folgenden **Planungsleitlinien**<sup>85</sup>:

Ludwigshafens City soll ein lebendiger Treffpunkt für die Mitbürgerinnen und Mitbürger sowie für Besucherinnen und Besucher der Stadt sein und Identifikationsort für Ludwigshafen werden. Ziel ist eine bunte Erlebniswelt von Handel mit unterschiedlichsten Angeboten, Gastronomie, Freizeiteinrichtungen und von Dienstleistern. Die Wohnfunktionen sind zu integrieren, wobei die Vor- und Nachteile innerstädtischen Wohnens (z.B. kurze Wege, aber auch Belästigungen durch den „City-Betrieb“) zu beachten sind. Das Wohnen hier zu priorisieren würde die anderen, für die City-Funktion entscheidenden Nutzungen beeinträchtigen.

Die Stadtteilzentren sind in ihrer Funktion zu erhalten und als wohnungsnaher Versorgungsort auszubauen. Auch hier muß versucht werden, neue Handelsformen zu integrieren. Um den veränderten

---

<sup>82</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Einzelhandels- und Dienstleistungsausstattung..., 1996

<sup>83</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Einzelhandelskonzeption, 1996

<sup>84</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungsplanung City, 1994

<sup>85</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010..., 1997

Konsumentenwünschen Rechnung zu tragen, werden auch großflächige Einzelhandelsangebote am Stadtrand ermöglicht, soweit sie der Zentrenstruktur nicht schaden. Die Leitlinien werden durch folgende **Planungsziele** konkretisiert<sup>86</sup> :

Für die Innenstadt sind eine offensive Ansiedlungspolitik, insbesondere für Betriebe mit „Magnetwirkung“, die attraktive Gestaltung der öffentlichen Straßen und Plätze sowie der zumeist privaten Gebäude, die Erhaltung und Schaffung eines Angebotes von Attraktionen sowie die Sicherung einer guten Erreichbarkeit der Ludwigshafener City, insbesondere durch Maßnahmen im Bereich des Öffentlichen Personennahverkehrs (z.B. S-Bahn-Haltepunkt Stadtmitte) die wichtigsten Ziele.

Für die einzelnen Stadtteilzentren sind - speziell auf die jeweilige Situation zugeschnittene - Konzepte notwendig. Planerisch relevant sind dabei

- die planerische Definition der Zentren, um die gewünschte Funktionsmischung baurechtlich umsetzen zu können,
- die Bereitstellung von Gebäuden und Flächen, die auch die Umsetzung moderner Einkaufsformen im Interesse der Kunden und der Unternehmen ermöglichen,

Weiterhin müssen Zentren am Stadtrand entwickelt werden. Sie dienen der Anziehungskraft Ludwigshafens als Einkaufsort überhaupt und müssen zentrenverträglich sein. Die vorhandene Struktur Ludwigshafens verträgt im Gegensatz zu manch anderen Oberzentren keinen Abzug zentrenrelevanter Kaufkraft aus der ohnehin geschwächten City.

## 2.5 Bildung

Das Stadtentwicklungskonzept 2010 nennt für den Teilbereich ‘Bildung’ die folgenden **Planungsleitlinien**<sup>87</sup> :

Unter den unterschiedlichen Rahmenbedingungen ist es generelles Ziel der Stadt, ein möglichst breitgefächertes Bildungsangebot in allen Bereichen anbieten zu können und das bestehende Angebot weiter zu entwickeln.

Auf dem Gebiet der öffentlichen allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen ist Ludwigshafen bestrebt, das Ausbildungsangebot zu sichern und weiter zu differenzieren. Bei den (Fach-)Hochschulen wirkt die Stadt ebenfalls auf den Ausbau des Bildungsstandorts Ludwigshafen hin. Im universitären Bereich verfolgt die Stadt nach wie vor das Ziel, eine eigenständige Universität in Ludwigshafen zu etablieren, ggf. in freier Trägerschaft. Besonders geeignet scheint hier auf Grund der

<sup>86</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010..., 1997

<sup>87</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010..., 1997. Eine umfassende Darstellung der gegenwärtigen Situation und der künftigen Entwicklung im Bereich Bildung findet sich in: STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Schulentwicklungsplanung 1998. Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K 2/98, Ludwigshafen/Rhein, 1998

vorhandenen Ressourcen eine Ausbildung im medizinischen Bereich, dort in kombinierten Studiengängen mit betriebswirtschaftlichen Aspekten, mit Pflegedienstleistungen u.ä.. Die Musikschule und die Volkshochschule genießen als Instrument der Wissensvermittlung an breite Bevölkerungsschichten einen hohen Stellenwert und sind weiter zu fördern.

Folgende **Planungsziele** konkretisieren die vorangehend beschriebenen Leitlinien<sup>88</sup> :

- Das bedarfsorientierte Raumangebot ist durch den baulichen Unterhalt der Schulen zu sichern.
- Eine ausreichende Versorgung der Neubaugebiete ist entweder durch den Ausbau vorhandener Einrichtungen, oder durch zentral gelegene, gut zugeordnete Neubauten zu gewährleisten
- Die sozio-demographischen Veränderungen sind zu berücksichtigen.
- Die Lehrangebote sollen erweitert werden.
- Die Fachhochschulen sollen unterstützt werden, beispielsweise bei der Standortsuche, wie am Rheinufer-Süd bei der FH für Wirtschaft geschehen.
- Die Bemühungen um die Gründung einer Universität, z.B. bei der Standortsuche sollen unterstützt werden.

## 2.6 Kultur und Freizeit

Das Stadtentwicklungskonzept 2010 nennt für den Teilbereich 'Kultur und Freizeit' die folgenden **Leitlinien**<sup>89</sup> :

Das bisher erreichte Niveau des kulturellen und sportlichen Angebotes ist zu halten. Bestehende Lücken sollen geschlossen werden, um Ludwigshafen als attraktive Kulturstadt mit einem hohen Freizeitwert weiter aufzuwerten. Im Bereich Kultur und Freizeit - insbesondere in den Untergruppen Theater, Musik, Museen, Bibliotheken und Sport - haben die Oberzentren eine wichtige Versorgungsfunktion für die umliegende Region. Es ist daher unerlässlich, daß Ludwigshafen mit dem Ausbau und der Fortentwicklung von Aktivitäten aus den Bereichen Kultur- und Freizeit seiner oberzentralen Funktion gerecht wird.

Die im Stadtentwicklungskonzept 2010 formulierten **Ziele** für die Bereiche 'Theater', 'Musik', 'Museen', 'Bibliothekswesen und Erwachsenenbildung' und 'Sport' beziehen sich mehr auf organisatorische Aktivitäten. Gefordert werden jedoch die Einbeziehung vorhandener Stadträume in die Kulturprogramme, Spielmöglichkeiten für Open-Air-Veranstaltungen und Aufführungsstätten kleinerer bis mittlerer Größe für Musikveranstaltungen. In diesem Bereich wurde durch das Kulturdepot schon Abhilfe geschaffen.

Die Kulturlandschaft in Europa hat sich in den vergangenen Jahren besonders in ihren organisatorischen Formen verändert. Es ist eine Vielzahl von Veranstaltungsreihen und -ereignissen entstanden,

---

<sup>88</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010..., 1997

<sup>89</sup> Vgl. ebenda

denen in früheren Jahren wenig Chancen auf Dauerhaftigkeit eingeräumt wurde. Viele dieser Veranstaltungen sind jedoch sehr erfolgreich. Es ist notwendig, daß auch in diesem Bereich Ludwigshafen seiner Rolle als Oberzentrum gerecht wird.

Andere Ziele des Stadtentwicklungskonzeptes zu diesem Themenkomplex haben nur einen geringen Bezug zur Flächennutzungsplanung, deshalb wird auf die entsprechenden Ausführungen im Stadtentwicklungskonzept 2010 verwiesen.

## 2.7 Technische Infrastruktur

Im Stadtentwicklungskonzept 2010 sind für den Teilbereich ‘Technische Infrastruktur’ die folgenden **Planungsleitlinien**<sup>90</sup> :

Der vorhandene Standard der Ver- und Entsorgung ist zu sichern. Schwerpunkte zukünftiger Maßnahmen müssen im Grundwasser- bzw. Trinkwasserschutz und in der Nutzung modernster Informations- und Kommunikationstechnologien liegen. Bei der Abfallwirtschaft übernimmt die Stadt die Aufgabe der thermischen Entsorgung (auch für Dritte), die Deponierung erfolgt außerhalb der Stadt. Im Stadtgebiet sind Flächen für Recyclinganlagen (z.B. Bauschutt, Erdaushub) zu berücksichtigen und planersich zu sichern. Die Energierechtsform wird einen deutlichen Wandel des Energiemarktes zur Folge haben, den die Stadt aktiv mitgestalten will.

Folgende flächennutzungsplanrelevanten **Planungsziele** konkretisieren die vorangehend beschriebenen Leitlinien:

- Ausweitung der Trennkanalisation und getrennte Klärung unterschiedlich verschmutzter Wässer,
- Regenwasserbewirtschaftung, d.h. Versickerung in neuen Baugebieten entsprechend den Forderungen des Landeswassergesetzes, sofern es die geologische Situation zuläßt,
- Bevorzugung leitungsgebundener Energieträger vor festen Brennstoffen,
- Sicherung der thermischen Entsorgung und Bereitstellung von Flächen für die Recyclingwirtschaft,
- Ausbau des Fernwärmenetzes, verstärkte Nutzung von industrieller Abwärme und Förderung von Nahwärme in geeigneten Neubaugebieten bzw. bei der städtebaulichen Erneuerung.
- Vorhaltung flächendeckender Informations- und Datennetze. Dies betrifft Kabel- und Richtfunknetze.

Die obigen Planungsziele werden ergänzt durch die Ziele der Raumordnung und Landesplanung im Bereich ‘Technische Infrastruktur’. Auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen.

<sup>90</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010..., 1997

## 2.8 Ludwigshafen an den Rhein

Als **Planungsleitlinie** besteht das Ziel der Stadtentwicklung, zentrale Bereiche der Stadt unter Berücksichtigung der notwendigen weiteren Entwicklung der Industrie wieder direkt an den Rhein heranzuführen. Der Rhein soll im täglichen Leben der Menschen in der Stadt unter den Aspekten Erholung und Freizeit am Wasser, Wohnen am Wasser, Arbeiten am Wasser wieder eine größere Rolle spielen. In Zukunft soll die Stadt ihrem eigenen Namen Ludwigshafen am Rhein wieder gerecht werden. Dabei soll der Rhein auch als „Erfolgsfaktor“ für die Stadt gesehen werden (zunehmende Bedeutung sogenannter ‘weicher Standortfaktoren’).<sup>91</sup>

Die **Planungsziele** setzen dort an, wo Veränderungen durch den wirtschaftlichen Strukturwandel realistisch sind. Ausgangspunkt sind das Recycling der untergenutzten Industrieflächen im Süden und die langfristige Hafententwicklung.<sup>92</sup>

- Verlagerung von Hafenfunktionen aus dem Luitpoldhafen nach Süden, Umwandlung des Luitpoldhafens in einen Freizeithafen
- Schaffung einer attraktiven Zugänglichkeit der Rheinpromenade zwischen Landeszentralbank und Wittelsbachstraße
- Zugänglichkeit im Bereich des Zollhafens, z.B. durch langfristige Teilverlagerungen, aber auch durch die Öffnung des Hafens an geeigneten Stellen für Besucher
- Schaffung attraktiver Ziele am Rhein (z.B. Gastronomie, Freizeitangebote)

Bei der Fortschreibung und Umsetzung des Rahmenplanes Rheinufer Süd sind die o.g. Leitlinien und Maßnahmen besonders zu beachten.

## 2.9 Soziale Stabilität

Das Stadtentwicklungskonzept 2010 nennt für den Teilbereich ‘Soziale Stabilität’ die folgenden **Leitlinien**<sup>93</sup>:

Oberstes Ziel ist die Erhaltung und Schaffung einer sozial gerechten Stadt. Hierzu sollen ansprechende zeitgemäße und zielgruppenorientierte soziale Angebote und Dienstleistungen gewährleistet werden, wobei Familien, Kinder, Frauen und ältere Mitbürgerinnen und Mitbürger mit ihren unterschiedlichen Lebensmustern (auch innerhalb der jeweiligen Gruppen) besondere Beachtung finden.

Aufgaben im Bereich des sozialen Ausgleichs werden nicht nur von der Verwaltung, sondern in großem Umfang auch durch freie Träger und Initiativen, bis hin zu einzelnen Bürgern wahrgenommen.

---

<sup>91</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010..., 1997

<sup>92</sup> Vgl. ebenda

<sup>93</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010..., 1997

Die im Stadtentwicklungskonzept 2010 formulierten **Ziele** beziehen sich insbesondere auf

- die Kinder- und Jugendhilfe mit dem Ziel bedarfsgerechte Angebote zu sichern
- den sozialen Bereich mit den Zielen: Programm West, Beschäftigungsförderung, Vermeidung von Obdachlosigkeit, Angebote für spezielle Interessengruppen wie Seniorinnen und Senioren, Kinder, Frauen, Behinderte, psychiatrische Versorgung
- den Bereich der inneren Sicherheit mit dem Ziel der Kriminalprävention und Kriminalitätsbekämpfung als originäre Polizeiaufgabe, die jedoch durch die Schaffung entsprechender gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und städtebaulicher Strukturen unterstützt werden soll. Zu den Maßnahmen der Gewalt- und Kriminalitätsprävention, die in den Bereich eines sozialverantwortlichen und vor allem auch den Frauenbelangen Rechnung tragenden Städtebaus fallen, gehören:
  - Aktivitäts- und Integrationsmöglichkeiten verbessern (erlebnisreiche Freiräume, kinderfreundlicher Wohnungs- und Städtebau)
  - Funktionale und soziale Vielfalt schaffen bzw. erhalten (möglichst keine monofunktionalen und monosozialen Großsiedlungen)
  - Soziale Kontinuität von Wohnvierteln aufrechterhalten bzw. herstellen durch das Angebot unterschiedlicher Wohnungsgrößen und Wohnformen mit dem Ziel, eine hohe durchschnittliche Wohndauer der Bewohner zu erreichen
  - Den öffentlichen Raum beleben (Kontrolle durch die Belebtheit von Räumen, durch die Anwesenheit von Personen, durch Wohntagen in Büro- und Einzelhandelsgebäuden)
  - Spezifische Sicherheitsrisiken abbauen, Angsträume vermeiden, das subjektive Sicherheitsgefühl stärken (bewußte Gestaltung von Ein- und Aufgängen, von Unterführungen, Sicherung von Haltestellen des ÖPNV und von Parkhäusern, ausreichende Lichtverhältnisse).

## 3. Verkehr

### 3.1 Integrierte Verkehrskonzeption 2000

Die Grundlage der für den Bereich 'Verkehr' nachfolgend dargestellten **Planungsleitlinien** und Planungsziele stellt die integrierte Verkehrskonzeption 2000<sup>94</sup> bzw. das in diesem Bereich hierauf aufbauende Stadtentwicklungskonzept 2010 dar:

#### **Stadtverträgliche Bewältigung des Verkehrs**

Die Verkehrskonzeption trägt dem Ziel aller kommunalen Planungen, die Lebensverhältnisse in der Stadt zu verbessern, Rechnung. Das bedeutet, daß die verschiedenen Verkehrsmittel jeweils die Aufgaben übernehmen sollen, für die sie nach Fahrzweck und -ziel unter Abwägung der Stadtverträglichkeit am besten geeignet sind.

#### **Höhere Verkehrsanteile für die umweltfreundlicheren öffentlichen Verkehrsmittel, das Fahrrad und den Fußgänger**

Zur Verringerung des PKW-Verkehrs vor allem im inneren Stadtbereich ist eine Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs und des Fuß- und Radwegeverkehrs erforderlich. Auf diese Weise lassen sich Wohn- und Aufenthaltswert der Innenstadt steigern.

#### **Siedlungsentwicklung muß sich an den Zielen der Verkehrskonzeption orientieren**

Die Siedlungsentwicklung muß so erfolgen, daß die notwendige Autonutzung möglichst niedrig gehalten werden kann.

#### **Stärkung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)**

Mit der Einführung des Verkehrsverbundes Rhein-Neckar wurde ein erster Schritt in diese Richtung getan. Der Ausbau und die Verbesserung des Verkehrsangebotes, insbesondere durch Verkürzung der Reise- und Taktzeiten, sind bereits erfolgt (siehe auch Kapitel C 3.2 Nahverkehrsplan).

#### **Bündelung und Lenkung des Kfz-Verkehrs auf das Hauptverkehrsstraßennetz**

Der überörtliche Kfz-Verkehr wird auf ein Hauptverkehrsstraßennetz gebündelt, um die Belastung der Siedlungsbereiche zu vermindern. Weiterhin ist eine Kombination der einzelnen Verkehrsträger anzustreben, wodurch neben den bereits beschriebenen Entlastungseffekten für die Wohngebiete und Stadtteile auch eine wesentliche Attraktivierung und Stärkung des Wirtschaftsstandortes Ludwigshafen erfolgt.

#### **Konzeption für den ruhenden Verkehr in der City und in den Stadtteilen mit Vorrang für Anwohner und Besucher**

Parkraumprobleme bestehen nicht nur in der Innenstadt, sondern auch in innenstadtnahen Wohngebieten, in den Stadtteilzentren und im Nahbereich größerer Industriebetriebe. Der Parkverkehr und die abgestellten Fahrzeuge beeinträchtigen neben der Aufenthalts- und Wohnqualität zunehmend andere wichtige Funktionen wie den Liefer- und Andienungsverkehr, den Kundenverkehr und die

Stellplatzversorgung der Anwohner. In den gut durch den ÖPNV erschlossenen Gebieten, insbesondere der Innenstadt und der Stadtteilzentren, kann durch Reduktion von Dauerstellplätzen für Berufspendler auch die Zahl der Kurzzeitstellplätze erhöht werden.

### **Verkehrsberuhigung und Wohnumfeldverbesserungen in den Wohngebieten und den Stadtteilzentren**

Die Entlastung der Ortsteilzentren und der Wohngebiete von gebietsfremdem Durchgangsverkehr erfordert auch Maßnahmen der Verkehrsberuhigung dieser Gebiete. Die Verkehrsberuhigung dient auch der Verkehrssicherheit und der Verminderung von Umweltbelastungen. Außerdem kann durch entsprechende Gestaltung von Verkehrsstraßen öffentlicher Raum für Fußgänger, Radfahrer, spielende Kinder und Grün gewonnen werden. Darüber hinaus erhöhen diese Maßnahmen die Attraktivität des Fuß- und Radverkehrs und des ÖPNV.

### **Förderung des Rad- und Fußgängerverkehrs**

Radfahren und Zu-Fuß-Gehen sind die umweltfreundlichsten Verkehrsarten. Da 1/3 aller Verkehrsbewegungen mit dem KFZ bis 2 km und 50% bis 3 km lang sind, steckt hier ein besonders hohes Verlagerungspotential<sup>95</sup>. Dies kann unterstützt werden durch eine Stadt- und Siedlungsentwicklung der kurzen Wege.

Dazu kommt, daß die Stadt Ludwigshafen aufgrund der topographischen Situation, dem inzwischen weit ausgebauten Radwegenetz und der langen Tradition des Radfahrens - insbesondere im Zusammenhang mit der BASF - gute Voraussetzungen bietet. Daher ist die Benutzung des Fahrrades im Berufs-, Ausbildungs- und Freizeitverkehr in Ludwigshafen eine wichtige Alternative zur Benutzung des Autos. Der zügige weitere Ausbau des Radwegenetzes, die Verbesserungen im kombinierten Verkehr und die Erhöhung der Sicherheit für Radfahrer und Fußgänger sind deshalb wichtige Ziele der Verkehrspolitik und -planung für Ludwigshafen.

### **Entlastung der Stadt vom LKW-Verkehr**

Ludwigshafen ist als Stadt der Industrie und des Gewerbes besonders abhängig von einem gut funktionierenden Güterverkehr; dies gilt für den Verkehr auf der Schiene, auf der Straße und zu Wasser. Die zu beobachtende Verlagerung des Güterverkehrs auf die Straße führt in Ludwigshafen zu steigenden Belastungen innerstädtischer Straßen durch Schwerlastverkehr. Es ist daher Ziel der Stadt Ludwigshafen, die Verkehrswege Schiene und Wasserstraße im Güterfernverkehr zu stärken sowie Güterumschlag und -verteilung so zu organisieren, daß die Belastung der Siedlungsgebiete, insbesondere der inneren Stadt, durch den LKW-Verkehr möglichst gering bleiben. Auch führt die Konzentration der Verladung auf den Mannheimer Güterbahnhof zu erheblichem LKW-Verkehr durch die Stadt Ludwigshafen; hier ist eine bessere Andienung, insbesondere der BASF, durch die Bundesbahn erforderlich (BASF-Terminal).

<sup>95</sup> BRÖG/ERL: Die Bedeutung des nichtmotorisierten Verkehrs für die Mobilität in unseren Städten - Teil II. In: Verkehr und Technik, 1993, Heft 11, S. 455

Die nachstehenden **Planungsziele** konkretisieren die vorangehend beschriebenen Leitlinien der integrierten Verkehrskonzeption 2000. Hierbei werden die für die Entwicklung der Stadt Ludwigshafen vorrangigen Bereiche 'Siedlungskonzeption', 'Kfz-Verkehr', 'Ruhender Verkehr', 'ÖPNV', 'AnschLUss 2000' und 'Wirtschaftsverkehr' genannt.

Hinsichtlich der **Siedlungskonzeption** sollen die einzelnen Entwicklungskonzepte (City, Gewerbegebiete, Einzelhandelsprogramm, Siedlungsentwicklung) den Anforderungen aller Verkehrsträger gleichermaßen Rechnung tragen. Hierbei ist keinem Verkehrsträger von vornherein ein Vorrang einzuräumen. Weiterhin wird bei der Planung von Großprojekten (z.B. Rheinufer-Süd, Entwicklungsachse-West, Westlich B9) eine optimale Anbindung für Kfz und ÖPNV, Fußgänger und Radfahrer gewährleistet.

Beim **Kfz-Verkehr** steht der Unterhalt eines funktionalen, leistungsfähigen aber nicht überdimensionierten Straßennetzes sowie die Bündelung der Verkehrsströme auf dem Netz der Hauptverkehrsstraßen im Vordergrund. Weiterhin sollen im Rahmen der Nutzung neuer Informationstechniken Investitionen in Verkehrsleit- und Parkleitsysteme getätigt werden.

Im Bereich des **ruhenden Verkehrs** sind als Planungsziele die Parkraumbewirtschaftung, das Jobticket-Angebot mit gleichzeitiger Parkraumbegrenzung im Berufsverkehr sowie die ausreichende Ausweisung von Stellplätzen auf privaten Grundstücken in Wohngebieten zu nennen.

Beim **ÖPNV** sind zu berücksichtigen: Ausweisung eigener Fahrspuren für Busse in Spitzenzeiten, Überprüfung des Busliniennetzes, Prüfung der Einführung von tangentialen Buslinien, Beratung und Anschluß von Jobticket-Interessenten, Ausbau der Stadtbahnlinien (Pfingstweide, Ruchheim, Rheingönheim), Ausbau des Hauptbahnhofs zum regionalen Knoten im Rhein-Neckar-Dreieck (InterCity, InterRegio, S-Bahn), Bau weiterer Park and Ride-Anlagen im Einzelfall zu prüfen. Hierzu stellt der Nahverkehrsplan der Stadt Ludwigshafen am Rhein konkrete Zielvorstellungen bis zu einem Zeithorizont 2003 dar (siehe Kapitel C 3.2 dieses Berichtes).

Die Abwicklung des **Wirtschaftsverkehrs** soll durch folgende Maßnahmen unterstützt werden: Einrichtung eines Terminals für den kombinierten Ladeverkehr Straße/Schiene im Norden der BASF sowie eines Terminals Straße/Schiene/Wasser bei Giulini als Ersatz für Funktionen des Luitpoldhafens, Optimierung der Verkehrswege zwischen beiden Terminals über den westlichen Schnellstraßenring, ggf. auch über eine modernisierte Hafenbahn (Shuttle-Verkehr), Ansiedlung störender Speditiionsunternehmen im Industriepark Süd sowie die Neuorientierung der Containerverladung im Zollhafen (Verlagerung, Öffnung und Zugänglichkeit des Rheins).

### 3.2 Öffentlicher Personennahverkehr - Nahverkehrsplan

Am 01. Januar 1996 trat das Landesgesetz über den öffentlichen Personennahverkehr (Nahverkehrsgesetz - NVG)<sup>96</sup> in Kraft. Das NVG bestimmt die Landkreise und kreisfreien Städte zu Aufgabenträgern des öffentlichen Personennahverkehrs.

Die Aufgabenträger des ÖPNV sollen Nahverkehrspläne erstellen und beschließen, die den Handlungsrahmen für die Entwicklung des ÖPNV bilden. Der Nahverkehrsplan ist Ausdruck der planerischen Konzeption des Aufgabenträgers hinsichtlich Infrastruktur, Betrieb und Finanzierung des ÖPNV. Er ist mit der Bauleit-, Regional- und Landesplanung abzustimmen. Der Nahverkehrsplan formuliert damit die Ziele für die weitere ÖPNV-Entwicklung. Er wurde Anfang Oktober 1998 vom Stadtrat beschlossen und fließt nun in einen gemeinsamen Nahverkehrsplan des VRN ein.

Er macht insbesondere folgende -für die Ebene der Flächennutzungsplanung relevante- **Zielaussagen**:<sup>97</sup>

- Optimierung der Verknüpfung des Stadt- und Regionalverkehrssystems
- Sicherung der flächendeckenden Erschließung des Stadtgebietes
- Sicherung/Verbesserung der Bedienungsstandards
- Verbesserung und Ausbau des schienengebundenen Nahverkehrs im Stadtgebiet
- Bau eines Haltepunktes Ludwigshafen Mitte
- Prüfung der Möglichkeit von Tangentialbusverkehren
- Sicherung und Verbesserung des Berufsverkehrs zur BASF
- Verlängerung der Stadtbahn nach Ruchheim und in Rheingönheim, später auch in die Pfingstweide

---

<sup>96</sup> Landesgesetz über den öffentlichen Personennahverkehr (Nahverkehrsgesetz-NVG) des Landes Rheinland-Pfalz, vom 17.11.1995, GVBl. S.450

<sup>97</sup> Umfassende Informationen und Bewertungen hinsichtlich der Angebotskonzeption finden sich im Entwurf zum Nahverkehrsplan der Stadt Ludwigshafen am Rhein.

## 4. Umwelt

### 4.1 Umweltfachplanungen

Im Folgenden werden **die Planungsvorgaben, Planungsleitlinien und Planungsziele** der vorliegenden Umweltfachplanungen bzw. die verwaltungsintern aufgestellten Fachplanungen und Programme für die Stadt Ludwigshafen zusammenfassend dargestellt (bezogen auf FNP-relevante Ziel-aussagen/-vorgaben).

#### 4.1.1 Planung ‘Vernetzte Biotopsysteme’ des Landes<sup>98</sup>

Das Bundesnaturschutzgesetz verpflichtet die Länder, bedeutsame Populationen, Lebensgemeinschaften und Biotope wildlebender Tier- und Pflanzenarten darzustellen und zu bewerten sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsziele festzulegen. Mit der Planung Vernetzte Biotopsysteme wird ein entsprechendes Rahmenkonzept des Naturschutzes für Rheinland-Pfalz erarbeitet, das den Ansprüchen an einen zukunftsweisenden Arten- und Biotopschutz genügt. Die Planung wird damit zum zentralen Instrument der Naturschutzpolitik des Landes. Sie formuliert **Planungsziele** für die Gesamtfläche des Planungsraums mit Ausnahme der Siedlungsflächen. Dabei werden drei Zielkategorien, ‘Erhalt’, ‘Entwicklung’ und ‘Biototypenverträgliche Nutzung’ in Abhängigkeit von der Qualität der Datengrundlage für die Bereiche Wald, Offenland, Fließgewässer und sonstige Biototypen unterschieden.

Der Erhalt der schutzwürdigen Biotopbestände ist die grundlegende Voraussetzung für alle weitergehenden Entwicklungsmaßnahmen. Die Zielkategorie ‘Erhalt’ wird deshalb allen Flächen zugeordnet, deren Ausprägung den Zielen des Arten- und Biotopschutzes weitgehend entspricht.

Die Zielkategorie ‘Entwicklung’ wird für die Umsetzung der über den Erhalt hinausgehenden Anforderungen des Arten- und Biotopschutzes in der Zielkarte eingesetzt. Es werden die Möglichkeiten für die Entwicklung großflächiger Lebensraumkomplexe und großräumiger Vernetzungsstrukturen aufgezeigt. Die Festlegung der Entwicklungsflächen orientiert sich vorrangig am Bestand sicherungsbedürftiger Biototypen und am Vorkommen naturraumbedeutsamer Arten.

Die Zielkategorie ‘Biototypenverträgliche Nutzung’ wird für alle übrigen land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen eingesetzt, die sich weder durch ihre biotische Ausstattung noch durch von mittleren Verhältnissen abweichende Standortbedingungen hervorheben. Sie beinhaltet Mindestanforderungen hinsichtlich der Nutzungsintensität, des Düngemittel- und Pestizideinsatzes sowie der Ausstattung mit Strukturelementen mit dem Ziel, die von großflächigen, gleichförmigen, intensiv land- bzw. forstwirtschaftlich genutzten Bereichen ausgehenden negativen Wirkungen (Barrierewirkung, toxische Wirkung, Artenverarmung) zu minimieren.

---

<sup>98</sup> MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ & Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Ludwigshafen, Oppenheim, 1996

#### 4.1.2 Unterschutzstellungsprogramm für Schutzgebiete

Das im Entwurf vorliegende Unterschutzstellungsprogramm der Stadt Ludwigshafen am Rhein<sup>99</sup> soll dazu beitragen, Gebiete für den Erhalt der Pflanzen- und Tierwelt der Stadt, klimatisch bedeutsame Räume und Bereiche, die für den Erhalt einer Erholungslandschaft notwendig sind, in einem sinnvollen Gesamtkonzept zu sichern. Während Naturschutzgebiete im Sinne von **Planungsvorgaben** einen hohen Schutzstandard mit erheblicher Einschränkung von Nutzungen mit sich bringen, unterliegen die übrigen Schutzgebietskategorien als konkrete **Planungsziele** der bauleitplanerischen Abwägung. Das Konzept muß noch in den politischen Gremien der Stadt beraten werden.

#### Geplante Schutzgebiete

Schutzstatus, 'Gebietsbezeichnung'	Fläche (ha)	Schutzzweck
Naturschutzgebiete 1)		
'Rehbachtal'	35	Schutz der Flora und Fauna
'Rehbachmündung'	25	Schutz der Flora und Fauna
'An der Kuhschleuse'	12	Schutz der einmaligen Flachwasserzonen; Wiederfund des Kleefarns*
Landschaftsschutzgebiete 2)		
'Roßlache'	214	Schutz des Lokalklimas
'An der Vogelwiese'	47	Flora u. Fauna, extensive Erholungslandschaft, Landschaftsbild*
'Rottwiese'	28	Flora und Fauna, Landschaftsbild*
'Im Hansenbusch'	23	Erholungslandschaft, Landschaftsbild
'Große Rohrlache'	25	Erholungslandschaft, Landschaftsbild, Erhalt des Waldbestandes und der Gräben
'Stadtspark'	34	Erholungslandschaft, Auestandort, Stadtklima
Geschützte Landschaftsbestandteile 2)		
'Hüttengraben'	8	Flora und Fauna, Landschaftsbild
'Riedlangwiesen'	7	Flora und Fauna, Landschaftsbild, Grabenbereiche
'Graben in der oberen Weide + Horstgraben'	6	Flora und Fauna, Landschaftsbild, Grabenbereiche
'Altrheingraben'	32	Flora und Fauna, Landschaftsbild, Grabenbereiche *
'In der Marlach'	2	Flora und Fauna, Landschaftsbild
Naturdenkmale 2)		
'Frankenthaler Kanal'	14	Flora und Fauna, historische Kulturlandschaft, Naturhistorische Bedeutung, Orts- und Landschaftsbild *
Einzelbäume (Allee an der Langgartenstraße, Platanenallee im Stadtspark, Platanen am Ludwigsplatz, weitere noch zu erheben)		

1) Zuständigkeit bei Bez. Reg. als Obere Landespflegebehörde 2) Zuständigkeit bei Stadt als Untere Landespflegebehörde

\* Vordringlich auszuweisende Bereiche

Abb. 24: Geplante Schutzgebiete im Stadtgebiet der Stadt Ludwigshafen a. Rhein (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein: Unterschutzstellungsprogramm - Entwurf, 1996)

<sup>99</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Entwurf des Unterschutzstellungsprogramms Stadt Ludwigshafen, Ludwigshafen/Rhein, 1996

## 4.1.3 Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Rheinpfalz

Der derzeit gültige wasserwirtschaftliche Rahmenplan für den Planungsraum Rheinpfalz aus dem Jahre 1982<sup>100</sup> trifft Aussagen zum Wasserbedarf, zum Wasserdargebot, zum Hochwasserschutz, zur Reinhaltung der Gewässer sowie zur Wasserbilanz. Zum größten Teil wird der Bestand beschrieben und bewertet, **Planungsziele** bzw. anzustrebende Maßnahmen sind für die Flächennutzungsplanung der Stadt Ludwigshafen lediglich in den Bereichen 'Hochwasserschutz' und 'Gewässerreinhaltung' ableitbar:

Es wird auf die Möglichkeit einer Hochwasserabflußminderung durch gezielte Hochwasserrückhaltung hingewiesen. Von den verschiedenen Möglichkeiten einer Hochwasserrückhaltung sind als quantitativ wirksam und als durchführbar anzusehen:

- Rückhaltung im Rheinseitenkanal und im Bereich der Schlingenlösung durch eine Sondersteuerung der Rheinkraftwerke
- Rückhaltung durch gezielte Steuerung der vorhandenen und geplanten Kulturwehre am Oberrhein
- Rückhaltung durch Taschenpolder im alten Überschwemmungsgebiet des Rheins, deren Volumen gezielt zur Hochwasserspitzendämpfung eingesetzt wird.

Aus den verschiedenen Kombinationen der vorgenannten Rückhaltungsmöglichkeiten lassen sich Empfehlungen ableiten mit dem Ziel, eine schadensfreie Hochwasserabführung im Planungsgebiet bis zu einem 200-jährigen Hochwasserereignis sicherzustellen. Die in die nähere Betrachtung gezogenen Hochwasserschutzmaßnahmen sind in der folgenden Abbildung zusammenfassend dargestellt.

MABNAHME	RETENTIONSOLUMEN (hm³)	BEMERKUNGEN
Sonderbetrieb der Rheinkraftwerke	45	Maßnahmen oberhalb des Gebietes Rheinpfalz
Retentionswehr Rhein-km 220,5 Kulturwehr Breisach, Kehl	100	
Polder Plobsheim, Altenheim, Söllingen, Moder	37	
Polder Daxlanderau/Goldgrund, Hochwald Hördt, Flotzgrün, Angelhofer/ Otterstädter Altrhein	66	Maßnahmen im Gebiet Rheinpfalz

Abb. 25: Angestrebte Hochwasserschutzmaßnahmen am Oberrhein zur Sicherung gegen ein 200-jähriges Hochwasserereignis (Quelle: Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Rheinpfalz, 1982)

Als Ergänzung zur Sicherung gegen ein 200-jähriges Hochwasserereignis ist eine Erhöhung der rheinpfälzischen Rheinhauptdeiche auf ein Freibordmaß von durchgehend 0,50 m anzustreben, mindestens jedoch eine Angleichung der Deichhöhen auf das Niveau der gegenüberliegenden badischen Rheinhauptdeiche.

#### 4.1.4 Luftreinhalteplan Ludwigshafen-Frankenthal

Das Konzept einer großräumigen Luftreinhaltestrategie hat seine gesetzliche Grundlage in dem am 1. April 1974 in Kraft getretenen Bundes-Immissionsschutzgesetz<sup>101</sup>. Der zur Zeit gültige Luftreinhalteplan<sup>102</sup> wird als Luftreinhaltebericht fortgeschrieben. Er sieht derzeit in den Bereichen Verkehrs-, Bauleit- und Landschaftsplanung folgende **Planungsleitlinien** bzw. **Planungsziele** vor:

Ziel einer umweltorientierten Verkehrspolitik muß auch die Minderung der Belastung durch Autoabgase sein. Das in den kommenden Jahren zu erwartende Verkehrswachstum muß möglichst mit umweltschonenden Verkehrsmitteln aufgefangen werden. Hierzu gehören für die nächsten Jahre projektierte Einzelmaßnahmen sowie Einheitstarife oder Kombi-Karten bei Großveranstaltungen zur Steigerung der Attraktivität der öffentlichen Verkehrsmittel.

Im Bereich der Bauleitplanung wird auf die Möglichkeit des Ausschlusses emissionsträchtiger Heizmittel verwiesen. Weitere Reduzierungen von Luftschadstoffen beim Hausbrand können durch zentrale Versorgungsanlagen, also durch Fernwärme bzw. durch zentrale Heizanlagen erreicht werden. Solche Anlagen kommen dort zur Anwendung, wo beim Bau ganzer Wohnquartiere durch eine einzige Baugesellschaft die Heizzentrale gleich miterrichtet werden kann. Voraussetzung für die Wirtschaftlichkeit dieser Heizenergieversorgungsart ist eine möglichst flächendeckende Versorgung wie auch eine gewisse Mindestbaudichte.

Das Entwicklungskonzept der Stadt sieht die Konzentration der baulichen Entwicklung auf die Siedlungsachsen vor, zwischen denen große Freiflächen als Grünzüge liegen. Diese reichen bis weit ins Stadttinnere hinein und sorgen durch das Heranführen frischer Luftmassen auch bei auftretenden Calmen und Schwachwindwetterlagen für die Durchlüftung der dicht bebauten Gebiete und mindern den sommerlichen Wärmestau. Aus diesen Gründen ist die offene Siedlungsstruktur Ludwigshafens unbedingt zu erhalten.

## 4.2 Landschaftsplanung

Der Entwurf des Landschaftsplans zum Flächennutzungsplan sieht aufbauend auf den entsprechenden Bestandsaufnahmen und -analysen für die einzelnen Naturfaktoren die nachstehend zusammenfassend dargestellten **Planungsleitlinien** und **Planungsziele** vor<sup>103</sup>:

<sup>101</sup> BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl.I S.880, zuletzt geändert durch G vom 19.7.1995, BGBl.I S.930)

<sup>102</sup> MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT DES LANDES RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.): Luftreinhalteplan Ludwigshafen-Frankenthal, Mainz, 1989

<sup>103</sup> Vgl. OLSCHIEWSKI, S.: Landschaftsplan..., 1998

## 4.2.1 Boden

Das oberste Ziel der Landschaftsplanung ist die sparsame und nachhaltige Nutzung des Bodenpotentials. Daraus ergeben sich folgende allgemeingültige Forderungen:

- Schutz des Bodens vor Überbauung, Erosion und Schadstoffeintrag
- Sanierung belasteter Böden
- Erhaltung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit
- Erhaltung und Sicherung des Bodens in seinen Funktionen für Grundwasserneubildung und Grundwasserschutz
- Erhaltung und Sicherung des Bodens als Standort für Vegetation und Tiere

## 4.2.2 Grundwasser

Das Ziel des Grundwasserschutzes ist die langfristige und nachhaltige Bereitstellung hochwertigen Trinkwassers und die Sicherung seltener und wertvoller Feucht-Lebensräume:

- Schutz des Grundwassers vor Einträgen und Schadstoffen, Schutz des tieferen Grundwassers für die Trinkwasserversorgung
- Sicherung und Stabilisierung der Grundwasserstände zur Erhaltung der Feuchtgebiete (Maudacher Bruch)

## 4.2.3 Oberflächengewässer

Für die Fließgewässer in Ludwigshafen werden folgende Entwicklungsziele genannt:

- Verbesserung der Gewässergüte auf mindestens Gütestufe II und Stärkung der biologischen Selbstreinigungskraft
- Wiederherstellung bzw. Erhaltung einer natürlichen oder quasinatürlichen Gewässermorphologie
- Stärkung der Vernetzungsfunktion durch Sicherstellung der Längsdurchgängigkeit im gesamten Gewässersystem, Wiederanlage von Grünland und Entfernung der Verdolungen
- Erhaltung und Wiederherstellung von Auebereichen mit einer natürlichen Dynamik sowie einer typischen Artenzusammensetzung
- Anhebung der Grundwasserstände und Förderung von Biotoptypen, die auf hohe Grundwasserstände angewiesen sind.

Darüber hinaus nennt der Landschaftsplan die folgenden Ziele: Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Oberflächengewässer zur Verbesserung der Selbstreinigungskraft der Gewässer, Schutz des Oberflächenwassers vor Einträgen und Schadstoffen sowie die Sicherung der Oberflächengewässer als Lebensräume für Flora und Fauna.

#### 4.2.4 Klima

Für die klimatischen Verhältnisse im Stadtgebiet Ludwigshafen sind besonders wichtige Maßnahmen:

- Schutz und Förderung von bioklimatisch entlastend wirkende Räumen
- Schutz und Entwicklung von Frischluftentstehungsgebieten
- Verminderung von nachteiligen Klimawirkungen und Förderung positiver Klimawirkungen (z.B. Reduzierung von Versiegelung)
- Verminderung von Schadstoffemissionen.

Durch die Immissionen von Industrie und Verkehr in Verbindung mit häufigen Inversionslagen entstehen bioklimatische Belastungssituationen, die durch landschaftsplanerische Maßnahmen kaum abzumildern sind. Neben der größtmöglichen Durchgrünung des Stadtgebietes ist daher eine Verbesserung des Stadtklimas nur durch eine weitere Verringerung der Luftschadstoffe durch die Industrie, Reduktion des Individualverkehrs (hoher Pendleranteil) und eine weitgehende Verlagerung des Gütertransports auf die Schiene zu erreichen.

#### 4.2.5 Fauna und Flora

Oberstes Ziel ist die Stabilisierung des Bestandes durch gezielte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen. Um der Isolation der einzelnen Flächen und der damit verbundenen Gefahr der Artenverarmung entgegenzuwirken, ist die Herstellung eines Biotopverbundes unverzichtbar: Vollständiger Schutz und Entwicklung wertvoller Biotopräume im Stadtgebiet (Unterschutzstellungsprogramm), Sicherung und Entwicklung der vorhandenen Oberflächengewässer (Renaturierung von Gräben und Uferbereichen), Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems, Übernahme der Vorgaben aus den übergeordneten Planungen.

#### 4.2.6 Landschaftsbild/Erholung, Freizeit

Wichtigstes Ziel ist der Erhalt der landschaftlichen Vielfalt, vor allem hinsichtlich der kaum wiederherstellbaren natürlichen und historischen Strukturen. Desweiteren sind unbefriedigende Situationen gestalterisch zu verbessern.

Wesentliche Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des Landschaftsbildes sind dabei die folgenden:

- Sicherung und Verbesserung des innerstädtischen Grünanteils
- Vernetzung der vorhandenen Grün- und Freiflächen
- Durchgrünung der offenen Landschaft
- Gestaltung und Eingrünung der Ortsränder und Ortseingänge.

## 4.3 Abfallwirtschaft

### **Abfallentsorgungsplan Rheinland-Pfalz, Teilplan Kommunale Abfallwirtschaft (1993)<sup>104</sup>**

Der derzeit gültige Abfallentsorgungsplan des Landes Rheinland-Pfalz wurde auf der Grundlage des damaligen § 6 des Abfallgesetzes (AbfG)<sup>105</sup> vom 27. August 1986 aufgestellt. Am 7.10.1996 trat das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrW-/AbfG)<sup>106</sup> in Kraft, das an den Abfallentsorgungsplänen der Länder festhält.

Nach § 11 Abs. 4 Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetz des Landes Rheinland-Pfalz<sup>107</sup> sind die verbindlichen Festlegungen des Abfallentsorgungsplans im Sinne von **Planungsvorgaben** „von den Behörden und Planungsträgern sowie den Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts bei allen raumbedeutsamen Maßnahmen im Gebiet des Landes zugrunde zu legen.“

Hierbei sind jedoch die Ziele und Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung zu beachten.

Folgende konkrete Aussagen werden zur Konzeption der Entsorgung für die Stadt Ludwigshafen getroffen:

- Flächendeckend getrennte Erfassung von Altpapier, Vegetabilien und Verpackungen (incl. Glas, Metalle, Kunststoffe) und anderen Wertstoffen; bei Bedarf Aufbereitung der erfaßten Stoffe zur Verbesserung der Verwertungsbedingungen
- Kompostierung von Pflanzen- und Bioabfällen: Förderung der Eigenkompostierung von Pflanzen- und Bioabfällen; Betrieb einer Pflanzenabfall-Kompostierungsanlage; Erstellung und Umsetzung einer flächendeckenden Konzeption der Bioabfall-Kompostierung im Rahmen der GML
- Optimierung der Verwertung von Bauabfällen: Förderung der direkten Verwertung; Zwischenlagerung und Aufbereitung der nicht direkt verwertbaren Anteile
- Verbrennung der stofflich nicht verwertbaren Abfälle und Rückstände aus der Behandlung im Müllheizkraftwerk Ludwigshafen oder mechanisch-biologische Behandlung von Teilmengen
- Ablagerung des Restmülls nach der Behandlung auf der Deponie Heßheim
- Bau und Betrieb der Deponie Worms-Abenheim.

### **Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Ludwigshafen<sup>108</sup>**

Das Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Ludwigshafen legt langfristige Ziele für abfallwirtschaftliche Maßnahmen fest, um darauf hinzuwirken, daß im Entsorgungsgebiet möglichst wenig Abfall ent-

---

<sup>104</sup> LANDESVERORDNUNG ÜBER DEN ABFALLENTSORGUNGSPLAN DES LANDES RHEINLAND-PFALZ, Teilplan: Kommunale Abfallwirtschaft, 3. Mai 1993

<sup>105</sup> GESETZ ÜBER DIE VERMEIDUNG UND ENTSORGUNG VON ABFÄLLEN (Abfallgesetz-AbfG) vom 27.8.1986, zuletzt geändert durch G vom 30.9.1994, BGBl.I S.2771

<sup>106</sup> GESETZ ZUR FÖRDERUNG DER KREISLAUFWIRTSCHAFT UND SICHERUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHEN BESEITIGUNG VON ABFÄLLEN (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) vom 27.9.1994, BGBl.I S.2705

<sup>107</sup> LANDESABFALLWIRTSCHAFTS- UND ALTLASTENGESETZ (LAbfWAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30.4.1991, zuletzt geändert durch G vom 5.4.1995, GVBl. S.69

<sup>108</sup> STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Abfallwirtschaftskonzept, Ludwigshafen/Rhein, 1997

steht und die sonstigen Ziele der Abfallwirtschaft nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrW-AbfG) und dem Landesabfallwirtschafts- und Altlastengesetzes (LAbfWAG) erreicht werden.

Gemäß § 7 Abs. 1 LAbfWAG erstellen die entsorgungspflichtigen Körperschaften unter Beachtung des Abfallentsorgungsplanes (siehe vorangehende Ausführungen) Abfallwirtschaftskonzepte. Das Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Ludwigshafen nennt in seiner Zusammenfassung die folgenden wichtigsten abfallwirtschaftlichen **Planungsziele**:

- Die Einführung der Biotonne im gesamten Stadtgebiet, wobei in den verdichteten Stadtgebieten der Anschluß auf freiwilliger Basis erfolgt.
- Die Einsammlung der Sperrabfälle wird in Zukunft auf Abruf erfolgen, um eine möglichst hochwertige Verwertung der sperrigen Abfälle zu gewährleisten und eine geordnete Behandlung der nicht verwertbaren Abfälle zu ermöglichen.
- Die schrittweise Einrichtung von Wertstoffhöfen ermöglicht den Haushalten ganzjährig die Abgabe der getrennt gesammelten Wert- und Problemstoffe. Sperrabfälle sollen künftig auf den Wertstoffhöfen angenommen werden, um die Einrichtung ‘Sperrabfall auf Abruf’ sinnvoll zu ergänzen.

#### 4.4 Altlasten

Das aktuelle wie auch langfristige Planungsziel ist die strikte Vermeidung von gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Arbeitsbevölkerung durch vorhandene Altlasten. Langfristiges Ziel ist die Beseitigung der vorhandenen Altlasten bzw. die abschließende Lösung der Altlastenprobleme. Diese Ziele bestehen unabhängig von der Aufstellung oder Fortschreibung des Flächennutzungsplans.

Bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans wurden diejenigen Flächen, deren Darstellungen sich gegenüber dem FNP 77 oder gegenüber dem Bestand nicht geändert haben -auch bei Vorliegen eines Altlastenverdachtes- nicht weiter untersucht. In diesen Bereichen besteht faktisch und planungsrechtlich die bisherige Situation unverändert weiter.

Im Falle von Neuplanungen/Neudarstellungen, die regelmäßig auch mit einer Nutzungsänderung gegenüber der bisherigen FNP-Darstellung bzw. gegenüber dem Bestand einhergehen, wurden schon auf der FNP-Ebene vermutete Altlastenverdachtsflächen in Absprache mit den zuständigen Behörden des Landes näher untersucht. Soweit dies bisher nicht in ausreichender Weise erfolgt ist. Diese Untersuchungen sind derzeit noch nicht abgeschlossen. Dabei muß aufgrund der Schutzwürdigkeit der Wohnnutzung besonderes Augenmerk auf die Bauflächen gelegt werden, die für eine spätere Wohnnutzung in Frage kommen (Wohnbau- und gemischte Bauflächen). Die weitere Vorgehens-

weise hinsichtlich der endgültigen Plandarstellung ist von den jeweiligen Ergebnissen der Untersuchungen abhängig. Aussagen hierüber können zur Zeit nicht gemacht werden.

## 4.5 Schallimmissionsbelastung

In der Vergangenheit wurden die gesundheitlichen Risiken, die mit einer überhöhten Schallbelastung einher gehen oft unterschätzt. Neuere Untersuchungen haben die gesundheitlichen Risiken einer dauerhaften Schallbelastung nachgewiesen. Der wesentliche Faktor neben der Höhe der Immissionen ist vor allem die Einwirkungsdauer. Die einschlägigen Richt- und Orientierungswerte sind im Sinne einer Lärmvorsorge und der auch planungsrechtlich geforderten gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse grundsätzlich einzuhalten. Dabei ist vor dem Hintergrund des bereits Dargelegten besonderes Augenmerk auf die Immissionssituation über den Nachtzeitraum zu legen.

Im Flächennutzungsplan wird grundsätzlich über die flächenmäßige Zuordnung von unterschiedlichen Nutzungen, die sich unter Umständen gegenseitig beeinträchtigen können, entschieden. Daher muß die Planung der immissionsschutzrechtlichen Handlungsmaxime in § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) folgen. Sie sagt aus, daß verschiedene Nutzungen gemäß ihrer Verträglichkeit zuzuordnen sind. In dichtbesiedelten Stadträumen mit den vielen widerstreitenden Interessen ist dies häufig nicht ohne Einschränkungen möglich. So kann es auch zu einer Überschreitung der einschlägigen Orientierungs- und Richtwerte kommen. In diesen Fällen sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu ergreifen, die sicherstellen, daß keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Wohn- und Arbeitsbevölkerung auftreten. Dabei gehen aktive Maßnahmen an der Schallquelle immer vor passiven Schallschutzmaßnahmen. Schützenswerte Bereiche und Nutzungen sind neben der Wohnnutzung beispielsweise auch Kleingartenanlagen, die der Erholung und Regeneration dienen.

Für den städtebaulichen Bestand gilt, daß wie bisher an kritischen Punkten im Stadtgebiet Schallsanierungen durchgeführt werden sollen. Die im Rahmen des FNP erhobene Schallimmissionsituation kann hierbei hilfreich sein und als somit Grundlage des nach § 47a BImSchG erforderlichen Lärm-minderungsplanes dienen.

## 4.6 Landwirtschaft

Aufgrund der sehr guten Ertragsmöglichkeiten der Landwirtschaft im Stadtgebiet von Ludwigshafen sollen deren Belange und andere berechnigte Interessen und Freiraumansprüche wie zum Beispiel die Darstellung neuer Bauflächen so aufeinander abgestimmt werden, daß eine möglichst geringfügige Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgt ohne ihre Ertragskraft insgesamt und die bestehenden Betriebsstrukturen über Gebühr zu schwächen bzw. zu beeinträchtigen.

Um dieses Ziel möglichst umfassend zu berücksichtigen wurde die Landwirtschaftskammer als Vertretung der Landwirte in den Planungsprozeß einbezogen und zur Abgabe eines Fachbeitrages (siehe Kapitel B) bewogen. Zudem sollen 50 % des neu erforderlichen Wohnungsbedarfs der Stadt (Zeithorizont 2010) im Innenbereich realisiert werden um die Außenbereichsentwicklung und damit auch die Beeinträchtigungen der Landwirtschaft so gering wie möglich zu halten.

Grundsätzlich ist der Bestand der Landwirtschaft in Ludwigshafen zu sichern und die Entwicklungen der Markt- und Betriebsstrukturen im europäischen Umfeld sind zu berücksichtigen.

## **D INHALT DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES - ERLÄUTERUNG DER PLANDARSTELLUNGEN**

In diesem Kapitel werden die städtebaulich relevanten, neu geplanten Flächennutzungen und sonstige Darstellungen (z.B. Bauflächen, Grünflächen, Flächen für Infrastruktureinrichtungen und Verkehrs- und Leitungstrassen) sowie deren Auswirkungen erläutert.

Dies gilt auch für Nutzungsänderungen gegenüber dem Flächennutzungsplan aus dem Jahre 1977 (z.B. im Bereich Rheinufer Süd, Hafbereich) und für die Anpassung von Darstellungen an den tatsächlichen Bestand (z.B. Darstellung von gemischten Bauflächen in den bestehenden Ortszentren). Erläutert werden auch vorgenommene Reduzierungen von Bauflächen gegenüber dem vorgehenden Flächennutzungsplan (FNP'77)<sup>109</sup>.

Bereits im FNP'77 und dessen Teilfortschreibungen dargestellte Nutzungen wurden in den vorliegenden Bericht nicht aufgenommen. Ausnahmen stellen die Wohnbauflächen 'Im Kappes' und 'Oppau West' dar, denn diese wurden einer erneuten Eignungsbewertung unterzogen und standen somit nochmals in der Diskussion. Gleiches gilt für die gewerblichen Bauflächen südlich des Brückweggrabens.

Ebenfalls nicht erläutert werden geplante Flächennutzungen, die sich zwar von der Darstellung des FNP'77 und dessen Teilfortschreibungen unterscheiden, für die jedoch bauleitplanerische Aufstellungs- oder Änderungsverfahren bereits weiter fortgeschritten sind. In diesen Fällen sind die Ziele und Zwecke der Planung sowie die wesentlichen Planauswirkungen bereits bekannt und in gesonderten Verfahren dargelegt worden.

---

<sup>109</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Flächennutzungsplan 1977

## 1. Wohnbauflächen

### 1.1 Bauflächenbewertung

Zur Auswahl möglichst geeigneter neuer Wohnungsbauflächen wurde im Vorfeld eine umfassende Bauflächenbewertung durchgeführt. Alle festgestellten Bauflächenpotentiale für den Wohnungsbau und für gemischte Bauflächen wurden anhand von spezifischen Einzelkriterien insbesondere aus den Bereichen Städtebau, Umweltplanung, Verkehr, Infrastruktur und Landschaftsplanung untersucht. Damit war es möglich alle Flächenpotentiale vergleichend zu betrachten. Besondere Flächeneignungen in negativer wie in positiver Hinsicht wurden ermittelt. Die Untersuchung der Bauflächen diente zugleich als Grundvoraussetzung für die planerische Abwägung, die in ihren Grundzügen für jede Flächendarstellung im folgenden Kapitel nachzuvollziehen ist. Die gewonnenen Untersuchungsergebnisse stellen in Ergänzung durch entsprechende fachgutachterliche Betrachtungen eine umfassende Erhebung von Abwägungsmaterial dar.

Die Einzelergebnisse für jedes Kriterium wurden in einem Abwägungs- und Aggregationsprozeß zu einem begründetem Gesamtergebnis für jede potentielle Baufläche zusammengefaßt. Auf diese Weise konnten die für die Wohnnutzung geeignetsten Flächen herausgefiltert werden, die zugleich auch die anderen Belange möglichst gering tangieren bzw. nicht beeinträchtigen (z.B. die Landschaftsplanung). Die Reflexion an dem zuvor ermittelten Wohnbauflächenbedarf für den Planungszeitraum ergab dann das Maß der Flächendarstellung wie sie in den folgenden Kapiteln dargestellt ist.

### 1.2 Wohnbauflächenbedarf

Eine Abschätzung des künftigen Bedarfs an Wohnbauflächen (Planungszeitraum bis zum Jahr 2010) ist bedingt durch den Prognosezeitraum mit großen Unwägbarkeiten behaftet. Die zur Bedarfsermittlung durchgeführten Berechnungen zeigen je nach eingesetztem Parameter eine deutliche Schwankungsbreite in den Ergebnissen auf. Der letztendliche Richtwert, der als Grundlage für die Flächendarstellungen heranzuziehen ist, ist auch unter dem Gesichtspunkt der Unwägbarkeiten und Unsicherheiten zu betrachten. Er entspricht aber weitgehend einer Prognose der Planungsgemeinschaft Rheinpfalz. Im Folgenden werden die Grundlagen für die Bedarfsermittlung zusammenfassend dargestellt.<sup>110</sup>

In der Wohnbaukonzeption 2010 werden mehrere Szenarien zum Flächenbedarf 'durchgespielt' und schließlich Aussagen zum erforderlichen Bedarf an Wohnbauflächen bis zum Jahr 2010 getroffen. Diese Bedarfswerte wurden auf der Ebene der Gesamtstadt berechnet und können nicht auf einzelne Stadtteile bezogen werden.

Das bisherige Geschehen im Wohnungsbau in Ludwigshafen ist ein Anhaltspunkt für dessen weitere

Entwicklung und den sich daraus ergebenden künftigen Flächenbedarf innerhalb des o. g. Planungszeitraumes. Sich verändernde Rahmenbedingungen sind denkbar, allerdings nur in Grenzen beeinflussbar. In der folgenden Tabelle (Tab.5) werden mögliche Szenarien (A0 - C2) für den künftigen Wohnbauflächenbedarf zusammenfassend dargestellt:

**Grundstücksverbrauch für den Wohnungsbau in Ludwigshafen**

Modellrechnungen: Grundstücksverbrauch für den Wohnungsbau  
in Ludwigshafen bis zum Jahre 2010  
(ohne Zusatzbedarf für evtl. Wanderungsüberschüsse)

Variante	Anzahl Wohnungen p. a.	Relationen der Entwicklung		Außenentwicklung % Relation		Grundstücksgröße je Wohnung			Relation EFH Grundstücksgröße		Grundstücksbedarf bis 2010	
		Innen %	Außen %	MFH %	EFH %	MFH qm	EFH (qm)		klein %	groß %	Netto ha	Brutto ha
							klein	groß				
<b>A 0</b>	753	30	70	85	15	84	200	400	40	60	94,4	141,6
<b>A 1</b>	600	50	50	50	50	66	200	400	60	40	77,9	116,9
<b>A 2</b>	600	40	60	50	50	66	200	400	40	60	104,2	156,3
<b>B 1</b>	700	50	50	50	50	66	200	400	60	40	90,8	136,2
<b>B 2</b>	700	40	60	40	60	66	200	400	40	60	137,6	206,4
<b>C 1</b>	800	50	50	50	50	66	300	400	60	40	103,8	155,7
<b>C 2</b>	800	40	60	40	60	90	200	400	40	60	164,2	246,3

Abb. 26: Grundstücksverbrauch für den Wohnungsbau in Ludwigshafen (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein: Wohnbaukonzeption 2010, 1998)

Die erste Variante (A 0) gibt die Umstände und Ergebnisse einer Prognose nach dem Status Quo wieder, d.h. im wesentlichen sind dies die Hochrechnungen auf der Basis der Daten des Jahres 1995, in dem 753 Wohnungen in Ludwigshafen fertiggestellt wurden.

Da eine weiterhin positive Einkommensentwicklung durch den bisherigen und weiter erwarteten Stellenabbau in der Wirtschaft durchaus in Frage gestellt werden kann, ist eine vorsichtigere Schätzung angebracht. Die Modellrechnungen gehen daher im folgenden von einem jährlichen Wohnungsbedarf zwischen 600 (Varianten A1 und A2) und 800 Wohnungen (Varianten C1 und C2) aus.

Weiterhin bedeutsam für den Grundstücksflächenbedarf ist die Frage, ob die Entwicklung mehr in neue Baugebiete gelenkt werden soll oder ob sich der größere Teil des Baugeschehens in den alten Ortskernen und den bereits länger erschlossenen Baugebieten abspielt, also die Frage „Mehr Außen- oder mehr Innenentwicklung“? Die Statistik der vergangenen Jahre zeigt auch hier eine erhebliche Schwankungsbreite der Relation außen/innen. Sie reicht von ca. 70 % Außenentwicklung (1985) bis etwa 20 % Außenentwicklung (1994) bei einem langjährigen Schnitt von ca. 50 %. Die vorliegenden Modellrechnungen gehen von Annahmen aus, die den Anteil der angestrebten Innenentwicklung zwischen 40 % und 60 % schwanken lassen.

Die nächste Annahme der Modellrechnungen betrifft die Relation Mehrfamilienhäuser zu Einfamilienhäusern. Die Bestimmung dieses Parameters hat für die ganzen weiteren Berechnungen des Grundstücksflächenbedarfs entscheidende Auswirkungen, denn eine Wohnung im Ein- und Zweifamilienhaus verbrauchte schon bisher in Ludwigshafen etwa viermal so viel Grundstücksfläche wie eine Wohnung im Mehrfamilienhausbau. Die Relation MFH/EFH lag in der Vergangenheit in Neubaugebieten im Mittel bei etwa 50% zu 50%. Allerdings zeigten sich bis ca 1996 starke Tendenzen zur höheren Verdichtung, insbesondere durch Errichtung von Geschößwohnungen auf für Ein- und Zweifamilienhäuser vorgesehenen Grundstücken. Inzwischen ist die Nachfrage im Geschößwohnungsbau so gut wie zum Erliegen gekommen. Es ist allerdings anzunehmen, daß diese derzeitige Entwicklung nicht von Dauer sein wird. Deshalb gehen die Modellrechnungen folglich von einem Anteil der Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern aus, der in Zukunft zwischen 40% und 60% liegen sollte.

Die Grundstücksfläche je Wohnung lag in Ludwigshafen im Neubau stadtweit seit 1988 bei durchschnittlich 124 Quadratmetern. Der Wert variierte allerdings stark mit der Größe der Gebäude. Ein- und Zweifamilienhäuser beanspruchten im Durchschnitt 269 qm je Wohnung, während Wohnungen in Mehrfamilienhäusern mit nur 66 qm Grundstücksfläche je Wohnung auskamen.

Der Wert für die Grundstücksgröße von Ein- und Zweifamilienhäusern wurde gesplittet, und zwar in vergleichsweise „kleine“ Grundstücke von 200 qm Fläche im Durchschnitt und „große“ mit 400 qm Fläche im Durchschnitt. Die durchgerechneten Varianten gehen dabei wahlweise von 40 % oder 60 % „großen“ Grundstücken für Einfamilienhäuser aus.

Bleibt als letzte der getroffenen Annahmen die über den Anteil der Flächen, der für Straßen, Grün und Gemeinbedarf benötigt wird. Bei den in den letzten 15 Jahren realisierten Neubaugebieten lag dieser Wert bei durchschnittlich etwa 35 %. Ein durchschnittlicher, realistischer Anteil an Erschließungsflächen von 35 %, gerechnet von der Gesamtfläche (also vom Bruttowohnbauland) bedeutet umgekehrt, daß zu einem berechneten Nettowohnbauland ca. 50 % hinzugerechnet werden müßte, um auf eine realistische Angabe zum Bruttowohnbauland zu kommen. Die Modellrechnungen gehen daher für die Zukunft von diesem mittleren Wert von plus 50 % (gemessen am Nettobauland) für die Erschließung aus.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß sich der Bruttobaulandbedarf aufgrund der jeweils getroffenen Annahmen bis zum Jahr 2010 auf zwischen 117 bis 245 Hektar Fläche beziffert, die zusätzlich für Wohnungsbau in Anspruch genommen werden müssen. Dabei ist ein weiterer Bedarf, der aus einer immerhin möglichen Zuwanderung aus Krisengebieten resultieren könnte, die die bisher übliche Zuwanderung übersteigt, nicht berücksichtigt:

Von 1987 bis 1992 sind per Saldo plus 13.000 Personen im Rahmen der Fernwanderung nach Ludwigshafen zugezogen. Die Unterbringung dieser Menschen geschah zwar zu einem großen Teil im

vorher nicht in Anspruch genommenen Leerbestand an Wohnungen, verknappte aber über diesen Zeitraum das Wohnungsangebot enorm. Selbst wenn man die Annahmen über die Zuwanderung auf + 9.000 Personen in 15 Jahren reduziert, und mit 20 qm Wohnfläche pro Kopf von geringeren Wohnflächenansprüchen als bei der residenten Bevölkerung ausgeht, und dabei die Hälfte der zusätzlichen Flächen wiederum im Innenbereich realisiert, bleibt ein Brutto - Bedarf von zusätzlichen 15 ha Bauland.

Die Bandbreite der Wohnungsbauansprüche an den FNP bewegt sich danach zwischen 130 und 260 ha Bruttobauland. Als Voraussetzung für die Flächenbereitstellung gelten dabei die folgenden Zielsetzungen:

- 50% der benötigten Wohnungen sollen jeweils im Innenbereich und im Außenbereich realisiert werden
- in Neubaugebieten soll der Anteil an Wohnungen in Ein- und Zweifamilienhäusern mindestens 60% betragen.

Daraus abgeleitet ergibt sich als untere Leitlinie der Bedarf von 170 ha Bruttowohnbauland. Um die Schwankungsbreite bei der tatsächlichen Bautätigkeit, die die Nachfrage nach Wohnbaufläche erheblich erhöhen kann, und Probleme im späteren Planungs- und Umsetzungsprozess auffangen zu können, sollte ein Planungsspielraum von 30-40 ha eingeräumt werden. Somit ergibt sich ein Gesamtbedarf von 200 bis 210 ha Bruttowohnbauland. Dies ist v.a. auch deshalb gerechtfertigt, weil es offensichtlich ist, daß aus unterschiedlichen Gründen eine Umsetzung in Baugebiete z.T. nur mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. Zudem will sich die Stadt Ludwigshafen damit die Option offenhalten, in Zukunft den Anteil von Ein- und Zweifamilienhäusern am Neubauvolumen bei Bedarf weiter zu erhöhen, um Bauwilligen innerhalb der Stadt ein ausreichendes Angebot machen und die Abwanderung ins Umland bremsen zu können.

Dabei sind diejenigen Baugebiete, für die es bereits Planungsrecht gibt, die aber noch nicht vollständig bebaut sind (z.B. Melm/Notwende, Neubruch, Paracelsusstraße etc.) in einer Größenordnung von ca. 118 ha zu berücksichtigen.

### **1.3 Erläuterung der Plandarstellungen**

Im Folgenden werden die neu geplanten Wohnbauflächen sowie die zu erwartenden wesentlichen Auswirkungen dieser Planung beschrieben.

Zum Ausgleich der Eingriffe in den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild im Rahmen der Realisierung der Baugebiete, werden für die nicht in den Baugebieten selbst ausgleichbaren Eingriffe im Anschluß an die Bauflächenerklärungen die im Flächennutzungsplan vorgesehenen Ausgleichsflächen

erläutert. Eine genaue Zuweisung sowie Art und Umfang der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen und -flächen kann erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung erfolgen. Hierbei ist die im Flächennutzungsplan festgelegte Grundkonzeption zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere auch für die Realisierung des Ökokontos.

### **Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen**

Für fast alle im folgenden erläuterten Plandarstellungen gilt, daß sie Flächen betreffen, die überwiegend von der Landwirtschaft genutzt werden und zum größten Teil an die Zentralberegung angeschlossen sind. Daher sollen an dieser Stelle einige Vorbemerkungen zu diesem Thema gemacht werden, die für alle Flächendarstellungen gelten. In den Erläuterungen zu den Flächendarstellungen wird darauf nochmals im Einzelnen eingegangen.

Große Teile der dargestellten Flächen sind im gültigen Regionalen Raumordnungsplan der Region Rheinpfalz von 1989 (RROP) mit der Zielaussage 'Vorrangflächen für die Landwirtschaft' belegt. Dieses regionalplanerische Ziel unterliegt nicht der Abwägung. Allerdings wird der RROP Rheinpfalz zur Zeit fortgeschrieben, wobei hinsichtlich der genannten Zielaussagen gewisse Anpassungen zu erwarten sind.

Seitens der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz wird demnach die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen kritisiert und eine Verringerung der Bauflächenausweisungen gefordert. Diese Forderung wird im Grundsatz auch vom Wasser- und Bodenverband zur Beregung der Vorderpfalz (nachfolgend 'Beregungsverband') erhoben. Gespräche mit den von den Darstellungen „betroffenen“ Landwirten im Rahmen der Bürgerbeteiligung, ergeben aber weitestgehend ein anderes Bild. Die Landwirte differenzieren ihre vorgebrachte Kritik nach den jeweiligen Nutzungsarten. So werden von vielen Landwirten die Bauflächendarstellungen begrüßt und zum Teil weitere Ausweisungen gefordert. Hierzu werden ganz konkrete Vorschläge gemacht. Andererseits wendet man sich vehement gegen die Darstellung von Grün- und sogenannten 'Ausgleichsflächen'. Die Bedeutung dieser letztgenannten Flächendarstellungen wird häufig überbewertet. Gerade im Falle der Darstellung der Flächen als 'Ausgleichsflächen' wird es nur in Kooperation mit den betroffenen Landwirten und auch dann nur auf geringen Flächenteilen möglich sein Ausgleichsmaßnahmen zu realisieren. Von Verlustflächen für die Landwirtschaft zu sprechen geht daher an der tatsächlichen Situation vorbei (siehe hierzu auch Kapitel D dieses Berichtes: 'Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft').

Seitens der Landwirtschaft zeigt sich hinsichtlich der Flächendarstellungen demnach kein einheitliches Bild. Für die Planung bedeutet dies, daß die vorgebrachten Bedenken und Anregungen seitens der Landwirtschaftskammer, die die Entwicklung im ganzen Großraum Vorderpfalz zu beurteilen hat, in die Planungsabwägung einzustellen sind. Die Aussagen müssen allerdings auch an den vorge-

brachten, und auf die konkrete Situation in den einzelnen Stadtteilen bezogenen Anregungen der einzelnen Landwirte reflektiert werden.

Zur Minderung der Flächenverluste für die Landwirtschaft und an Freiflächen insgesamt, hat sich die Stadt Ludwigshafen im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes das Ziel gesetzt, die Hälfte der im Planungszeitraum erforderlichen Wohnungen im Innenbereich zu realisieren. Ganz aktuell sind zur Zeit die Planungen für ein großes neues Wohngebiet am Rheinufer Süd, wobei eine Gewerbebrache revitalisiert wird. Aufgrund dieser Zielaussage konnte die Darstellung neuer Wohnbauflächen auf ca. 80 - 90 ha Fläche im Außenbereich beschränkt werden. Zudem sind fast alle Flächendarstellungen geringfügige randliche Erweiterungen der bestehenden Siedlungskörper. Somit sind in bestimmten Fällen mehrere Landwirte von den Darstellungen „betroffen“, da zahlreiche Parzellen gekreuzt werden. Dafür ist das Ausmaß der „Betroffenheit“ für den Einzelnen in der Regel geringer.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist dann eine entsprechende Bodenordnung erforderlich, die die Interessen aller berücksichtigt und ausgleicht. Weiterhin besteht die Möglichkeit der Bereitstellung von angemessenen Ersatzflächen, die sich im Besitz der Stadt Ludwigshafen befinden. Im Rahmen der Planung wurde aus Gründen der Bestandssicherung und der Sicherung von Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen Höfe ein Abstand von mindestens 100m zwischen landwirtschaftlichen Hofstellen und Flächendarstellungen eingehalten. Zudem ist der Flächennutzungsplan nicht parzellenscharf, so daß im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung eine relativ flexible Handhabung des Planungsinstrumentes FNP möglich ist und so auf spezielle Betroffenheiten angemessen reagiert werden kann.

Nach Darstellungen der Landwirtschaftskammer werden die Betriebsgrößen in Zukunft weiter steigen. Dieser Konzentrationsprozeß wird auch seitens der Planung gesehen. Die Landwirtschaftskammer begründet ihre ablehnende Haltung zu den Flächendarstellungen damit, daß sie eine zukünftige durchschnittliche Betriebsgröße von ca. 50 ha annimmt. Multipliziert man diesen Wert mit dem künftigen Bestand an landwirtschaftlichen Betrieben im Stadtgebiet, so ist in der Tat ein Flächendefizit festzustellen. Allerdings wird bei dieser Argumentation übersehen, daß es schon heute gängige Praxis ist, daß Landwirte Flächen je nach Bedarf auch außerhalb der Stadt- und Gemarkungsgrenzen zupachten. Gemarkungsgrenzen spielen demnach keinerlei Rolle mehr. Der Landwirt - heute, und vor allem in Zukunft - orientiert sich an der Flächenverfügbarkeit und der Eignung der Fläche. Erst dann greift das Lagekriterium (siehe hierzu auch Kapitel B 'Land- und Fortswirtschaft' und Kapitel D 'Flächen für die Landwirtschaft').

Die nachfolgend erläuterten Plandarstellungen wurden eingehend mit den betroffenen Landwirten vor Ort, insbesondere in Ruchheim, diskutiert.

## Übersicht Neue Wohnbauflächen

-  Wohnbauflächen im Außenbereich
-  Wohnbauflächen im Innenbereich
-  Gemischte Bauflächen im Außenbereich
-  Gemischte Bauflächen im Innenbereich

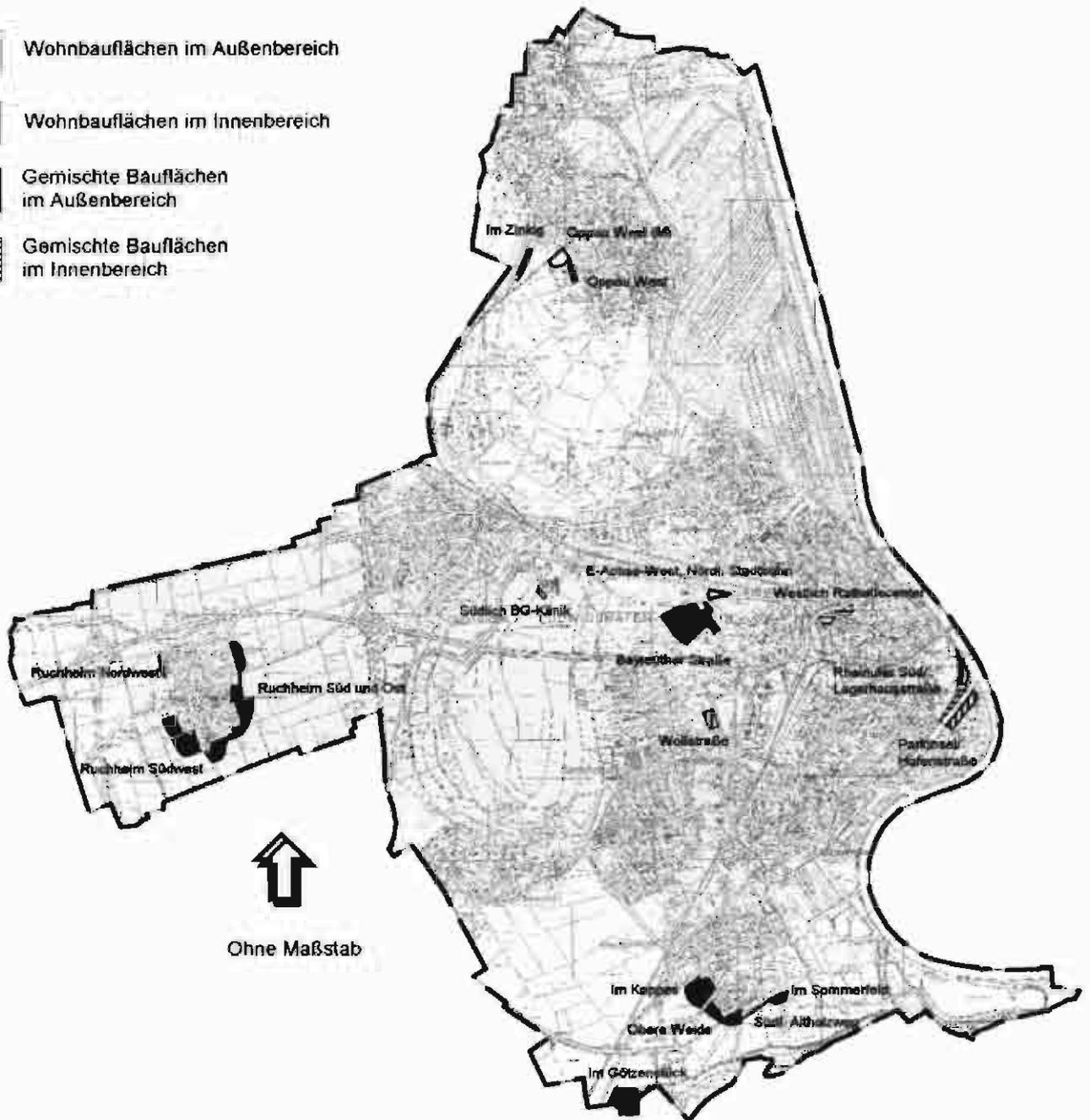


Abb. 27: Neue Wohnbauflächen (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1999)

### 1.3.1 Stadtteil Rheingönheim

Rheingönheim ist aufgrund seiner Lage und Struktur einer der Ludwigshafener Stadtteile, in dem auch in Zukunft Wohnungsbau in größerem Umfang potentiell möglich ist. Dabei sind jedoch erhebliche Restriktionen zu beachten, die insbesondere in bezug auf die Landespflege, die Schallbelastungen aus dem Straßen- und Schienenverkehr sowie regionalplanerischen Zielvorstellungen gelten.

Hinsichtlich der Regionalplanung betrifft dies insbesondere die Verbindungsspanne B 38a - Rheinquerung und den unmittelbar südlich Rheingönheims dargestellten Regionalen Grünzug.

Die dargestellten Bauflächen ergänzen den vorhandenen Siedlungskörper Rheingönheims und runden ihn ab. Die Einrichtungen zur Versorgung mit Waren und Dienstleistungen können gestärkt und ggf. durch weitere ergänzt werden. So werden durch die vorgesehenen Flächenausweisungen Voraussetzungen zur Verbesserung der Versorgungssituation für den gesamten Stadtteil geschaffen.

Für alle Bauflächen ist die Herstellung optimaler Anbindungen an das Stadtteilzentrum und an die Haltestellen des ÖPNV, insbesondere der Straßenbahn, erforderlich. Dabei sollen die vorhandenen Siedlungsgebiete möglichst wenig beeinträchtigt werden.

## Baufläche 'Im Kappes'

Die Fläche 'Im Kappes' liegt im südwestlichen Bereich von Rheingönheim und ist bereits im FNP 1977 als Wohnbaufläche dargestellt. Die Größe des Bruttobaulandes beträgt ca. 10 ha. Sie wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Eine Eignung für Geschoßwohnungsbau ist aufgrund der Lage am Ortsrand nicht vorhanden. Bei einer Inanspruchnahme des Gebietes können dort ca. 200 Wohneinheiten geschaffen bzw. um die 600 Einwohner angesiedelt werden.

In der folgenden Tabelle werden die Eignung der Fläche und die Auswirkungen, die bei einer Realisierung der Planung zu erwarten sind, zusammenfassend dargestellt.

Neubaufäche 'Im Kappes'	
Flächeneignung, Auswirkungen	Bemerkungen, Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Günstige Entfernung zum Ortszentrum</li> <li>• Gute Zugänglichkeit der Freibereiche und des Ortszentrums</li> <li>• Gute Ergänzung und Abrundung des Siedlungskörpers</li> <li>• Gute Anbindung an den ÖPNV</li> <li>• Unproblematische Erschließung</li> <li>• Fuß-/Radwegeverbindung zum Zentrum möglich</li> <li>• Im RROP'89 als Siedlungsbereich Wohnen dargestellt</li> <li>• Keine schützenswerten Biotopstrukturen vorhanden (außer Gräben am Südrand)</li> <li>• Intensive landwirtschaftliche Nutzung</li> <li>• In Randbereichen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für den Nachtzeitraum erwartet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unter Einhaltung geringerer Bebauungsdichten und Gebäudehöhen (max. 2-3 Geschosse) aus klimatischen Gründen wird einer Bebauung seitens der Landespflege zugestimmt</li> <li>• Auf Erhalt des vorhandenen Grabensystems und die Ausweisung entsprechender Pufferstreifen ist zu achten</li> <li>• Grundwasserschutz ist zu beachten</li> <li>• Ortsrandgestaltung notwendig</li> <li>• Schalleinträge B9/Fortführung Rheingönheimer Kreuz sind zu quantifizieren, ggf. sind Maßnahmen vorzusehen</li> </ul>

### **Planungsabwägung**

Aufgrund der überwiegend positiven Flächeneignungen und der vergleichsweise geringen Auswirkungen auf Natur und Landschaft wird die Fläche 'Im Kappes' als neue Wohnbaufläche im FNP dargestellt. Die verkehrsmäßige Anbindung ist unproblematisch und kann über die Hauptstraße erfolgen. Die Erreichbarkeit der Ortsmitte und der Straßenbahnhaltestelle ist durch entsprechende Wegeausbildungen zu sichern.

Abweichungen vom landespflegerischen Zielkonzept sind nicht festzustellen. Allerdings gehen Flächen mit mittlerer klimaökologischer Bedeutung und mittlerer Ausgleichsfunktion für die angrenzenden Siedlungsbereiche verloren. Diese und andere verbleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind bei einer Inanspruchnahme der Fläche auszugleichen. Hierbei ist die Ortsrandeingrünung und die Verzahnung der Baufläche mit dem angrenzenden Landschaftsraum zu nennen.

Belange, die erheblich gegen die Planung sprechen, sind derzeit nicht erkennbar. Bei Realisierung der Rheinquerung durch die B38a sind jedoch gegebenenfalls Schallschutzmaßnahmen notwendig.

## Baufläche 'Obere Weide'

Die Fläche 'Obere Weide' liegt im südwestlichen Bereich von Rheingönheim. Die Größe des Bruttobaulandes beträgt ca. 6,5 ha, eine Eignung für Geschosswohnungsbau ist nicht gegeben. Bei einer Inanspruchnahme des Gebietes können dort ca. 100 Wohneinheiten geschaffen und somit ca. 300 Einwohner angesiedelt werden.

Neubaufäche 'Obere Weide'	
Flächeneignung, Auswirkungen	Bemerkungen, Hinweise
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbesserung der bestehenden Ortsrandsituation im nordwestlichen Teilbereich der Fläche, Abrundung</li><li>• Geringer Erschließungsaufwand, aber ungünstige fußläufige Erreichbarkeit der Ortsmitte</li><li>• Erschließung erfolgt durch bebaute Ortslage</li><li>• Bei Realisierung der Rheinüberquerung in Teilbereichen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nachts zu erwarten</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grundwasserschutz bei baulichen Maßnahmen beachten</li><li>• Vollkompensation ist aufgrund der Eingriffe in sehr sensiblen Bereich erforderlich</li><li>• Verbesserung der Anbindung an den ÖPNV erforderlich</li><li>• Optimale Anpassung und Berücksichtigung der vorhandenen Gehölz- und Grabenstrukturen bei Bebauung notwendig</li><li>• Bei Realisierung der Rheinquerung Schallschutzmaßnahmen erforderlich, ggf. auch gegenüber der B9/B44</li></ul>

### **Planungsabwägung**

Eine Bebauung der Fläche 'Obere Weide' ist in Verbindung mit der Fläche 'Im Kappes' als Ortsrandabrundung aus städtebaulicher Sicht zu empfehlen. Die zukünftige Bebauung soll dabei die hohen Standortqualitäten dieser Fläche, Ortsrandlage mit Grün- und Gehölzstrukturen, berücksichtigen und entwickeln.

Seitens der Landespflege wird eine Bebauung aufgrund der sensiblen Grabenstrukturen nicht empfohlen. Gleichwohl erscheint aus städtebaulichen Gründen im Sinne einer Abrundung des Siedlungskörpers die Flächendarstellung sinnvoll und vertretbar. Bei der Umsetzung der Flächen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist darauf zu achten, daß die Auswirkungen auf vorhandene Biotopstrukturen minimiert und diese selbst erhalten werden. Gleichwohl wird eine Beeinträchtigung des Gesamtraums bestehen bleiben. Aufgrund des Gebietscharakters ist eine Vollkompensation im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung anzustreben. Besonderes Gewicht sollte dabei auch auf eine optimale Einbindung der Baukörper in die Landschaft und die Verzahnung des Gebietes mit den angrenzenden Freiräumen gelegt werden.

Die gegen die Planung sprechenden Belange der ungünstigen Erreichbarkeit der Ortsmitte und der notwendigen Erschließung über die bebaute Ortslage sowie die Zielvorstellungen der Landespflege wurden bei der Abwägung zugunsten der bereits beschriebenen Planungsziele insbesondere aber wegen der Gewinnung von hochwertigem Wohnbauland, der Schaffung einer städtebaulichen Einheit in Verbindung mit anderen Neudarstellungen, der Erzielung eines endgültigen Ortsrandabschlusses mit einer landschaftsverträglichen Eingrünung und der Nutzung vorhandener Erschließungsansätze, zurückgestellt.

Bei einer Realisierung der Rheinquerung durch die B38a sind auch hier entsprechende Maßnahmen zum Schallschutz vorzusehen.

## Baufläche 'Südlich Altholzweg'

Die Fläche 'Südlich Altholzweg' liegt am Südrand von Rheingönheim. Die Größe des Bruttobau-landes beträgt ca. 1,5 ha, eine Eignung für Geschosßwohnungsbau ist aufgrund der Ortsrandlage nicht vorhanden. Die Fläche eignet sich insbesondere für den hochwertigen Einfamilienhausbau. Bei einer Inanspruchnahme des Gebietes können dort ca. 30 Wohneinheiten geschaffen bzw. ca. 100 Einwohner angesiedelt werden.

Neubaufäche 'Südlich Altholzweg'	
Flächeneignung, Auswirkungen	Bemerkungen, Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Ortsrandsituation</li> <li>• Geringer äußerer Erschließungsaufwand</li> <li>• Keine besonders schützenswerten Biotopstrukturen vorhanden</li> <li>• Anbindung an überörtliches Straßennetz erfolgt über bebaute Ortslage</li> <li>• Fußläufige Erreichbarkeit des Ortszentrums und Erreichbarkeit des ÖPNV nicht optimal</li> <li>• Bei Realisierung der Rheinquerung sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für den Verkehrslärm während der Nacht zu erwarten</li> <li>• Lage in einem Regionalen Grünzug und in einem Vorranggebiet für die Wasserwirtschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einer Bebauung wird aus Sicht der Landespflege bei der vorgesehenen randlichen Erweiterung, geringer Bebauungsdichte und Nutzung der vorhandenen Erschließung zugestimmt. Zu berücksichtigen sind: Ortsrandeingrünung, Grundwasserschutz</li> <li>• Bei Rheinquerung Schallschutzmaßnahmen notwendig</li> <li>• Verbesserung der Erreichbarkeit des ÖPNV erforderlich</li> <li>• Verbesserung der fußläufigen Anbindung erforderlich</li> <li>• evtl. zentrale Versickerung erforderlich</li> </ul>

### **Planungsabwägung**

Zur baulichen Abrundung und Aufwertung des südlichen Ortsrandes von Rheingönheim in Verbindung mit den Bauflächen ‘Im Kappes’, ‘Obere Weide’ und ‘Im Sommerfeld’, wird die Fläche ‘Südlich Altholzweg’ als neue Wohnbaufläche im FNP ausgewiesen, zumal eine einseitige Bebauung des Altholzweges bereits vorhanden ist und somit bestehende infrastrukturelle Einrichtungen (Ver- und Entsorgung) optimal ausgenutzt werden können. Diese Vorgehensweise entspricht dem Leitbild der nachhaltigen Stadt- und Siedlungsentwicklung.

Die Flächengröße wird maßgeblich von landespflegerischen Belangen und nicht in der Abwägung überwindbaren Zielvorgaben der Regionalplanung bestimmt. Die Baufläche liegt in einem Regionalen Grünzug und in einem Vorranggebiet für die Wasserwirtschaft. Die vorgesehene Bebauungstiefe orientiert sich an diesen Vorgaben und erfolgt daher nur als geringfügige Ergänzung und Abrundung des bestehenden Siedlungsrandes.

Die gegen die Planung sprechenden Belange, die nicht optimale Erreichbarkeit des Ortszentrums, die Abwicklung von zusätzlichem Verkehr über die bebaute Ortslage, wurden bei der Abwägung wegen der geringen Größe der Fläche zugunsten der oben beschriebenen positiven Wirkungen der Plandarstellung zurückgestellt. Die Möglichkeit der Schaffung eines eingegrünten und städtebaulich geordneten Siedlungsrandes durch die geringfügige Bauflächendarstellung, ist ein Gewinn für den ganzen Süden Rheingönheims und kann in Verbindung mit den übrigen Grünzonen im Süden des Stadtteils zu einer durchgängigen und begehbaren Grünachse werden, die der Naherholung dient. Die Nutzung des vorhandenen Erschließungsansatzes schont wertvolle Freiflächen und Kosten. Die Erreichbarkeit des Ortszentrums kann durch geeignete Maßnahmen verbessert werden.

Bei Realisierung der Rheinquerung sind geeignete Maßnahmen zum Schallschutz vorzusehen.

## Baufläche 'Im Sommerfeld'

Die Fläche 'Im Sommerfeld' liegt ebenfalls im Süden Rheingönheims. Die Größe des Bruttobau-landes beträgt ca. 3 ha. Eine Eignung für Geschoßwohnungsbau ist nicht vorhanden. Bei einer Inanspruchnahme des Gebietes können dort ca. 70 Wohneinheiten geschaffen bzw. ca. 200 Einwohner angesiedelt werden.

Neubaufäche 'Im Sommerfeld'	
Flächeneignung, Auswirkungen	Bemerkungen, Hinweise
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bereits baulich genutzte Fläche</li><li>• Geordneter Ortsrandabschluß möglich</li><li>• Bei Realisierung der Rheinüberquerung Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für den Verkehrslärm nachts möglich</li><li>• Schallbelastungen durch die Bauschuttanlage</li><li>• Beeinträchtigung vorhandener Biotopstrukturen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schalleinträge in die Randbereiche der Fläche sind zu quantifizieren, ggf. sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.</li><li>• Zu berücksichtigen sind: Ortsrandeingrünung, Einhaltung von Pufferstreifen entlang des Brückweggrabens, Grundwasserschutz</li><li>• Zu quantifizieren sind ggf. klimatische Auswirkungen</li></ul>

### **Planungsabwägung**

Die Fläche 'Im Sommerfeld' wird zur Deckung des Bedarfs an geeigneten Wohnbauflächen für den Ein- und Zweifamilienhausbau und zur baulichen Abrundung und Durchgrünung des südlichen Ortsrandes von Rheingönheim als Wohnbaufläche im FNP dargestellt.

Durch die Flächendarstellung, die sich auf die bereits baulich genutzten Bereiche bezieht, sind landespflegerische Belange im wesentlichen nicht berührt. Die Baufläche liegt in einem Regionalen Grünzug und in einem Vorrangbereich für die Wasserversorgung. Die Erschließung der Fläche erfolgt über die bestehende Ortslage, was zu einer geringen Verkehrszunahme in diesen Bereichen führen kann. Zudem liegen aufgrund der Entfernung Ortszentrum - Baufläche viele Versorgungseinrichtungen außerhalb der optimalen Erreichbarkeit.

Die gegen die Planung sprechenden Belange wurden bei der Abwägung zurückgestellt, da die Fläche bereits baulich genutzt ist und ein hervorragendes Potential für den Ein- und Zweifamilienhausbau in Ortsrandlage darstellt. Die Bauwerke sind durch geeignete Maßnahmen in die Landschaft einzupassen. Durch grünordnerische Maßnahmen ist hier auch ein eindeutiger Ortsrandabschluß zu definieren und eine landschaftsverträgliche Einbindung der Fläche zu gewährleisten. Bei Realisierung der Rheinquerung durch die B38a sind entsprechende Maßnahmen zum Schallschutz zu ergreifen.

## Baufläche 'Im Götzenstück'

Die Fläche „Im Götzenstück“ liegt unmittelbar an der südlichen Gemarkungsgrenze von Ludwigshafen, direkt in Anbindung an ein bestehendes Baugebiet in Limburgerhof. Die Größe des Brutto-baulandes beträgt ca. 9 ha. Bei einer Inanspruchnahme dieser Fläche können ca. 180 Wohneinheiten (WE) bzw. ca. 600 Einwohner (EW) angesiedelt werden. Die Fläche eignet sich insbesondere für eine hochwertige Ein-/Zweifamilienhausbebauung. In der folgenden Abbildung werden die Flächeneignungen bzw. Auswirkungen, die bei einer Realisation der Planung zu erwarten sind, zusammenfassend dargestellt:

Neubaufäche „Im Götzenstück“	
Flächeneignungen, Auswirkungen	Bemerkungen, Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> <li>• organisatorische und städtebauliche Orientierung nach Limburgerhof</li> <li>• In Randbereichen sind Überschreitungen der zulässigen Richtwerte (Schall) für die Nachtstunden festgestellt</li> <li>• Lage der Fläche und Anbindungsmöglichkeiten präferieren MIV</li> <li>• Zielkonflikt mit 'Planung vernetzter Biotopsysteme': Schwerpunktraum für die Entwicklung von Biotopstrukturen im Agrarraum</li> <li>• Vorranggebiet für die Landwirtschaft Verlust von Ackerflächen mit Standortqualitäten von mittlerer Bedeutung für Seltenheit und mittlerer bis geringer Bedeutung für Fruchtbarkeit</li> <li>• Verlust von Flächen mit hoher klimaökologischer Bedeutung und mittlerer Ausgleichsleistung,</li> <li>• Verlust von gering bedeutenden Ackerbiotopen</li> <li>• Abweichung von landespflegerischem Zielkonzept</li> <li>• Altlastenverdachtsflächen vorhanden</li> <li>• vorhandene Mulde sollte nach LAP nicht bebaut werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organisatorische und politische Regelungen mit Gemeinde Limburgerhof erforderlich</li> <li>• Einer Bebauung der Fläche wird seitens der Landespflege nicht zugestimmt, da sich der Bereich aufgrund der Belastungen sowie der teilweise hohen Grundwasserstände nicht für Wohnbebauung eignet</li> <li>• Schallschutzmaßnahmen sind erforderlich</li> <li>• Altlastenprobleme sind zu lösen</li> </ul>

### Planungsabwägung

Die Plandarstellung weicht von den Darstellungen des Landschaftsplans zum Flächennutzungsplan ab. Die Fläche liegt in einem regionalplanerisch definierten Vorranggebiet für die Landwirtschaft, daß in der Abwägung nicht überwunden werden kann. Zudem fordert die Regionalplanung eine Mindestbreite von 500m für den zwischen der BAB 65 und den künftigen Wohnbauflächen verlaufenden Regionalen Grünzug. Die Randlage der Fläche zu Limburgerhof bedingt, daß die Versorgungseinrichtungen nicht in jedem Fall fußläufig zu erreichen sind. In den Randbereichen der Fläche kann es zu überhöhten Schalleinträgen aus dem Straßen- und Schienenverkehr kommen. Die Fläche ist von einem Altlastenverdacht betroffen. Bei einer baulichen Inanspruchnahme gehen Flächen mit hoher klimaökologischer Bedeutung verloren. Die künftigen Bewohner der Fläche sind organisatorisch und ideell der Gemeinde Limburgerhof zugewandt.

Für die Flächendarstellung spricht, daß die Fläche sehr gut für die Realisierung von Ein-/Zweifamilienhausbauten geeignet ist und in Ergänzung des auf der Gemarkung Limburgerhof entstandenen Baugebietes zu sehen ist. Die Fläche stellt daher auch einen ersten Schritt zur Realisierung interkommunaler Planungskonzepte dar, wie sie auch von der übergeordneten Planung ange-regt werden. Allerdings müssen hierfür im weiteren Verlauf die erforderlichen Absprachen mit der Nachbargemeinde getroffen werden, damit die Erschließung und Versorgung der Fläche sichergestellt ist. Die spätere Flächeninanspruchnahme erscheint nur dann realistisch, wenn diese Absprachen zu einem positiven Ergebniss führen, da nur dann eine befriedigende Zuordnung von Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen und die Wahrnehmung dieser Funktionen in der Gemeinde Limburgerhof möglich ist, obwohl eine Versorgung über die Stadt Ludwigshafen prinzipiell möglich wäre. Die Fläche dient weiterhin dem regionalplanerischen und verkehrspolitischen Ziel, die zukünftigen S-Bahnhöfe städtebaulich zu stärken und in das Zentrum möglicher Siedlungsentwicklungen zu stellen.

Die Fläche „Im Götzenstück“ wird aufgrund der o.g. Argumente und zu Deckung des hohen Wohnbau-landbedarfs als neue Wohnbaufläche im Flächennutzungsplan dargestellt. Die genannten gegen die Darstellung sprechenden Belange werden in der Abwägung zurückgestellt. Der Konflikt bezüglich der Vorrangfläche Landwirtschaft kann im Rahmen der anstehenden Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsplanes der Region Rheinpfalz einer Lösung zu geführt werden. Die seitens der Regionalen Planungsgemeinschaft Rheinpfalz geforderte Mindestbreite des Regionalen Grünzuges wird durch die Flächendarstellung im Flächennutzungsplan gewahrt und ist in der Bebauungskonzeption zu beachten. Die durchgeführten Klimauntersuchungen haben ergeben, daß durch eine bauliche Inanspruchnahme der Fläche als Wohnbaufläche keine nachteiligen Auswirkungen auf die südlich angrenzenden Wohngebiete der Gemeinde Limburgerhof ergeben<sup>111</sup>

Für die vermuteten Altlasten im Plangebiet ist die historische Erkundung abgeschlossen. Der Altlastenverdacht wurde bestätigt. Zur Zeit gibt es jedoch keine Hinweise auf Art, Zusammensetzung und

<sup>111</sup> ARBEITSGRUPPE KLIMA/LUFT/LÄRM, Universität Trier: Klimauntersuchungen zur FNP-Fortschreibung, Ludwigshafen/Trier, 1999

Herkunft des Auffüllungsmaterials. Die technische Erkundung befindet sich derzeit in der Beauftragung. Sollte sich im Rahmen dieser Untersuchungen herausstellen, daß gravierende Belastungen vorliegen, deren Sanierung einen erheblichen Aufwand erfordert, können die betroffenen Flächen im Zuge der verbindliche Bauleitplanung aus dem Planungsbereich herausgenommen werden, da sie am Rand der Baufläche liegen. Daher steht das Altlastenproblem einer Bauflächendarstellung auf der Ebene des FNP in diesem Bereich nicht unbedingt entgegen. Die letztendliche Klärung dieser Frage kann nubi Vorliegen einer Planungskonzeption auf der Ebene des Bebauungsplanes gelöst werden.

Die erwarteten Schallbelastungen sind auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung differenziert nach den Verkehrsträgern zu ermitteln, ggf. sind entsprechende planerische oder technische Vorkehrungen zu treffen.

### 1.3.2 Stadtteil Ruchheim

Ruchheim ist wegen seiner Lage und Struktur - ähnlich wie Rheingönheim - einer der Ludwigshafener Stadtteile, in dem auch in Zukunft Wohnungsbau in größerem Umfang potentiell möglich ist. Dabei sind jedoch Restriktionen zu beachten, die insbesondere die hohen Grundwasserstände, die Belange der Landwirtschaft und den Verkehrslärm betreffen.

Im Rahmen der Gesamtfortschreibung des FNP wurden die künftigen Entwicklungspotentiale des Stadtteils Ruchheim in einer gesonderten städtebaulichen Studie untersucht. Anlaß für diese Untersuchung waren die erst seit wenigen Jahren bekannten erheblichen Anstiege des Grundwassers, die teilweise erheblichen Schallimmissionen durch A 61 und A 650 und die beabsichtigte Verlängerung der Stadtbahn nach Ruchheim.

Die hohen Grundwasserstände um Ruchheim führen durch die Vorschriften des novellierten Landeswassergesetzes, das bei einer baulichen Nutzung einer Fläche grundsätzlich die dezentrale Versickerung der dort anfallenden Oberflächenwässer fordert, zu zusätzlichen Problemen.

Die Schallimmissionen durch die Autobahnen können im nordwestlichen Bereich Ruchheims selbst mit entsprechenden Schallschutzmaßnahmen nicht annähernd ausreichend reduziert werden, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Aus Gründen des Immissionsschutzes und der geringen Grundwasserflurabstände wurde die vor Jahren angedachte Entwicklung Ruchheims nach Westen, insbesondere im Bereich der „Bachfeg“, zugunsten von Entwicklungen im Osten und im Süden des Ortsteils korrigiert.

Durch die umfangreichen neuen Flächendarstellungen ist eine Ergänzung der Wohnfolgeeinrichtungen unerläßlich.

Dies betrifft insbesondere die Schulkapazitäten, Kindertagesstätten sowie die öffentliche und private Infrastruktur. Angesichts des Umfangs der neuen Flächenausweisungen ist voraussichtlich ein neuer Schulstandort erforderlich.

Obige Ausführungen gelten ebenso für siedlungsbezogene Grün- und Erholungsflächen, für das in Ruchheim ohnehin ein erhebliches Defizit festgestellt wurde (vgl. hierzu die Ausführungen unter Kap. B).

Die umfangreichen Flächenausweisungen haben weiterhin Auswirkungen auf das vorhandene Verkehrsnetz. Diese wurden im Zuge der Planungen grundsätzlich ermittelt, bedürfen aber der weiteren Betrachtung im Rahmen der nachfolgenden Planungen. Die dargestellten Wohnbauflächen im Osten Ruchheims sollen nicht über die Ortslage erschlossen werden. Damit ergibt sich die Notwendigkeit einer in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Erschließungsstraße. Diese Straße wurde in das Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt aufgenommen (siehe Kapitel D - Verkehr).

Die vorgesehenen Bauflächenausweisungen dienen auch der Abrundung und Ergänzung des vorhandenen Siedlungskörpers. Sie sollen in vielen Fällen einen endgültigen Siedlungsrandabschluß bilden und entsprechend in die Landschaft eingebunden werden. Die hierdurch entstehenden Grünbereiche und Wegebeziehungen in den Landschaftsraum dienen somit auch der Erhöhung des defizitären Grünflächenbestandes in Ruchheim. Die Einrichtungen zur Versorgung mit Waren und Dienstleistungen können gestärkt und ggf. durch weitere ergänzt werden. Durch die vorgesehenen Flächenausweisungen können Voraussetzungen zur Verbesserung der Versorgungssituation für den gesamten Stadtteil geschaffen werden.

## Baufläche 'Ruchheim Nord-West'

Die Fläche 'Ruchheim Nord-West' liegt im nordwestlichen Bereich von Ruchheim, südlich der Autobahn A 650. Hierbei handelt es sich um eine Abrundung des bebauten Ortsrandes. Die Größe des Bruttobaulandes beträgt ca. 1,5 ha, eine Eignung für Geschößwohnungsbau ist nicht vorhanden. Bei einer Inanspruchnahme des Gebietes können dort ca. 30 Wohneinheiten geschaffen bzw. ca. 90 Einwohner angesiedelt werden.

<b>Neubaufäche 'Ruchheim Nord-West'</b>	
<b>Flächeneignung, Auswirkungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gute rad- und fußwegebezogene Erreichbarkeitsqualität des Ortszentrums</li><li>• Möglichkeit einer Aufwertung der bisher negativen Ortsrandsituation</li><li>• Ausnutzung vorhandener Erschließungsansätze möglich</li><li>• Zum Teil erhebliche Überschreitungen der Richtwerte der Schallimmissionen nachts zu erwarten</li><li>• Fläche liegt in einem Vorranggebiet für die Landwirtschaft</li></ul>	<b>Bemerkungen, Hinweise</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aufgrund der Grundwasser- und Lärmsituation wird einer Bebauung der Fläche seitens der Landespflege nicht zugestimmt. Statt dessen wird vorgeschlagen, diese Flächen für Erholungs- und Naturschutzzwecke zur Verfügung zu stellen</li><li>• Ortsrandgestaltung erforderlich</li><li>• Ergänzung der siedlungsbezogenen Grünflächen erforderlich</li><li>• Ergänzung Lärmschutz an der A 650 wahrscheinlich erforderlich</li></ul>

### **Planungsabwägung**

Die Fläche Ruchheim Nord-West wird als Arrondierung der bestehenden Ortslage im Flächennutzungsplan dargestellt. Die Flächendarstellung schafft die Voraussetzung den bestehenden Ortsrand aufzuwerten und zu durchgrünen. Es können bereits vorhandene Erschließungsansätze genutzt werden. Weiterhin besteht eine gute Anbindung an das Ortszentrum, das aufgrund der geringen Entfernung auch zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichbar ist. Somit eignet sich die Fläche in Ortsrandlage besonders für Bauvorhaben junger Familien.

Gegen die Planung sprechen die relativ hohen Schallbelastungen und die geringen Grundwasserflurabstände. Im Rahmen der gesamtstädtischen Schalluntersuchung wurde festgestellt, daß es insbesondere während der Nachtzeit zu Überschreitungen der einschlägigen Orientierungswerte kommen kann. Die Grundwasserflurabstände liegen im dargestellten Gebiet bei ein bis zwei Metern. Danach sind die Vorschriften des neuen Wasserrechtes zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswasser nur mit hohem Aufwand zu realisieren. Eventuell ist eine zentrale Versickerungsanlage erforderlich. Die Flächendarstellung weicht von den landespflegerischen Zielvorstellungen ab, die in diesem Bereich eine Nutzung für Erholungs- und Naturschutzzwecke vorsieht. Die Regionalplanung formuliert für diesen Bereich das regionalplanerische Ziel eines Vorranggebietes für die Landwirtschaft.

Die genannten gegen die Planung sprechenden Belange wurden in der Abwägung zurückgestellt. Im Rahmen der Bebauungsplanung sind entsprechende Vorkehrungen zum Schutz der Gebäude gegen Grundwasser vorzusehen bzw. auf Unterkellerung zu verzichten oder das Geländeniveau anzuheben. Zum wirkungsvolleren Schutz gegen Schalleinwirkungen insbesondere während des Nachtzeitraumes sind die Gebäudegrundrisse so zu orientieren, daß sich zumindest die Schlafräume auf der dem Schall abgewandten Gebäudeseite befinden. Die Abweichung gegenüber den Darstellungen des Landschaftsplanes ist aufgrund der geringen Flächenausdehnung vertretbar. Eine entsprechende Einbindung der Baufläche in die Landschaft kann auch den landespflegerischen Zielvorstellungen dienen.

## Baufläche 'Ruchheim Süd-West'

Die Fläche 'Ruchheim Süd-West' liegt westlich des bestehenden Baugebietes 'Hinter dem Dorf' bzw. der einreihigen Bebauung an der Mutterstadter Straße und südlich der alten Ortslage an der Fußgönheimer Straße. Die Größe des Bruttobaulandes beträgt ca. 11 ha, eine Eignung für Geschößwohnungsbau ist aufgrund der Ortsrandlage nicht vorhanden. Bei einer Inanspruchnahme des Gebietes können dort ca. 220 Wohneinheiten geschaffen bzw. rund 700 Einwohner angesiedelt werden.

Neubaufäche 'Ruchheim-Südwest'	
<p><b>Flächeneignung, Auswirkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gute Erreichbarkeit von Dienstleistungs- und Versorgungseinrichtungen im Ortszentrumsbereich</li> <li>- Siedlungsstrukturell positive Auswirkungen</li> <li>- Vorhandene Erschließungsansätze können genutzt werden</li> <li>- Ortsrandaufwertung möglich</li> <li>- Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Vorrangflächen</li> <li>- Zielkonflikt mit übergeordneten Fachplanungen (Planung vernetzter Biotopsysteme Rheinland-Pfalz,; Entwicklung von Biotopstrukturen - Streuobstwiesen, Hecken</li> <li>- Im nordwestlichen Bereich sind geringfügige Überschreitungen der Immissionsrichtwerte Schall (nachts) möglich</li> </ul>	<p><b>Bemerkungen, Hinweise</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einer Bebauung wird aus der Sicht der Landespflege nur als randliche Erweiterung/Arrondierung im Bereich der Mutterstadter Straße zugestimmt. Eine weitere Ausdehnung Richtung Westen wird hingegen nicht empfohlen. Statt dessen sollte das weiter westlich gelegene Gebiet in Richtung Vogelwiese als Grünbereich und Grünzug nach Westen entwickelt werden. Damit lassen sich die erheblichen Gründefizite in Ruchheim abbauen.</li> <li>- Scheunenkranz südlich der Fußgönheimer Straße ist bei den Planungen zu beachten und nicht zu beeinträchtigen</li> <li>- Maßnahmen zum Grundwasser- und Schallschutz sind ggf. zu treffen</li> </ul>

### **Planungsabwägung**

Für die Darstellung der Fläche im Flächennutzungsplan sprechen insbesondere die Möglichkeit der Schaffung eines geordneten Siedlungsrandes mit gleichzeitiger Durchgrünung und Verzahnung mit dem angrenzenden Landschaftsraum. Dieser kann im Rahmen zu erbringender Ausgleichsmaßnahmen in seiner Struktur aufgewertet und hinsichtlich seiner möglichen Erholungsfunktion verbessert werden. Die Fläche eignet sich aufgrund der Randlage, ohne nahen Durchgangsverkehr und der direkten Zugänglichkeit zur freien Landschaft sowie der günstigen Zuordnung zu den Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen, die im wesentlichen in fußläufiger Entfernung liegen, vor allem für die Bauvorhaben junger Familien. Weiterhin können bestehende Erschließungsansätze genutzt werden. Die Planung weicht nicht von den Zielvorstellungen der Landespflege ab.

Gegen die Planung sprechen vor allem die hohen Grundwasserstände und die in den Randbereichen der Fläche relativ hohen Schalleinträge. Zudem gehen bei einer späteren Inanspruchnahme der Fläche hochwertige landwirtschaftliche Nutzflächen verloren. Die Anbindung der Fläche an das überörtliche Verkehrsnetz bedeutet eine gewisse Mehrbelastung der bestehenden Ortslage, die jedoch durch die Realisierung der östlich verlaufenden Erschließungsstraße kompensiert werden können. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind die genauen Grundwasserstände zu untersuchen und gegebenenfalls Maßnahmen zum Schutz der Gebäude vor dem Grundwasser vorzusehen. Das gilt in ähnlicher Weise auch für die Schalleinträge, die nach derzeitigem Kenntnisstand in den Randbereichen der Fläche Grundrißorientierungen bzw. Aufschütten eines Erdwalls (aus Baugrubenaus-hub) erforderlich machen. Auf die Erhaltung des alten Scheunenkranzes südlich der Fußgönheimer Straße ist in der städtebaulichen Konzeption unbedingt Rücksicht zu nehmen.

In der Abwägung wurden die der Planung entgegenstehenden Belange zugunsten der positiven Eigenschaften der Fläche zurückgestellt.

## Bauflächen 'Ruchheim Süd' und '-Ost',

Die Flächen 'Ruchheim Süd' und '-Ost', liegen im südlichen bzw. östlichen und nordöstlichen Bereich von Ruchheim. Die Größe des Bruttobaulandes beträgt insgesamt ca. 22,5 ha, eine Eignung für Geschoßwohnungsbau ist nicht vorhanden. Bei einer Inanspruchnahme des Gebietes können dort ca. 450 Wohneinheiten errichtet bzw. rund 1400 Einwohner angesiedelt werden.

Neubaufäche 'Ruchheim Süd' und '-Ost',	
Flächeneignung, Auswirkungen	Bemerkungen, Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relativ gute Erreichbarkeit der Versorgungs- und Dienstleistungsangebote im Zentrumsbereich (Teilbereich der Ostflächen)</li> <li>- Gute Anbindungsmöglichkeiten an das übergeordnete Straßensystem (Ostflächen)</li> <li>- Ungünstige Anbindung der Südflächen</li> <li>- Keine wesentlichen Zielkonflikte mit (übergeordneten) Umweltfachplanungen</li> <li>- Vorranggebiet für die Landwirtschaft mit sehr guten, beregnungsgerechten Flächen</li> <li>- Abwehransprüche seitens der landwirtschaftlichen Betriebsstellen zu erwarten</li> <li>- Schalleinträge im Nordosten Ruchheim zu erwarten, die die einschlägigen Orientierungswerte übersteigen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schalleinträge im nördlichen Bereich der Fläche sind zu quantifizieren, entsprechende Maßnahmen sind vorzusehen</li> <li>- Verschiebung Regionaler Grünzug seitens der Regionalplanung zwischen Ortsrand Ruchheim und Sondergebiet 'Westlich der B9' erforderlich</li> <li>- Mögliche Abwehransprüche landwirtschaftlicher Betriebsstellen bei heranrückender Wohnbebauung</li> <li>- Das Gebiet wird seitens der Landespflege als günstigster Standort für eine Bebauung in Ruchheim befürwortet</li> </ul>

### Planungsabwägung

Für die Flächendarstellung sprechen vor allem die noch guten Erreichbarkeiten der Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen für große Teilbereiche der Flächen sowie die guten Anbindungsmöglichkeiten an das übergeordnete Straßensystem. Die Erschließung der Flächen erfolgt über die geplante Nord-Süd-Erschließungsstraße und ist somit von der bestehenden Ortslage abgekoppelt. Es bestehen keine Zielkonflikte mit den übergeordneten Umweltfachplanungen sowie mit dem Landschaftsplan. Dieser bewertet die Flächen hinsichtlich einer Bebauung positiv. Die Fläche definiert in seinen östlich liegenden Abschnitten einen endgültigen Ortsrandabschluß, der durch Grünordnungs- und Ausgleichsmaßnahmen optimal in die Landschaft einzubinden ist. Der Landschaftsplan bezeichnet den Planungsraum als besonders struktur- und artenarm und fordert eine Eingrünung der zukünftigen Ortsränder. Zu den landwirtschaftlichen Hofstellen wurde aus Immissions- und Bestandschutzgründen ein Mindestabstand von 100 m eingehalten. Dieser ist auch im Rahmen der Bebauungsplanung zu berücksichtigen und in jedem Einzelfall nochmals zu überprüfen. Die Planung gewährleistet weiterhin die Mindestbreite von 1000m für den Regionalen Grünzug zwischen Ruchheim und Oggersheim. Die Flächen eignen sich aufgrund der Ortsrandlage mit relativer Nähe zum Ortskern sowie der guten Versorgungslage und der ländlichen Prägung dieser Bereiche besonders gut die Bebauung mit Ein-/Zweifamilienhäusern. Die Flächen bieten damit genau die Voraussetzungen um junge Familien vor der Abwanderung in das Ludwigshafener Umland abzuhalten und die Sozialstruktur der Einwohner der Stadt insgesamt als auch des Stadtteiles Ruchheim zu stabilisieren und zu verbessern.

Wegen dieser überwiegend positiven Flächeneignungen im städtebaulichen und verkehrsplanerischen Bereich, der relativ geringen Beeinträchtigungen landespflegerischer Belange sowie aufgrund der Tatsache, daß Ruchheim als einer der wenigen Stadtteile ein noch großes Potential an Wohnbauflächen vorhält, werden die Flächen 'Ruchheim Süd' und '-Ost', als neue Wohnbauflächen im FNP dargestellt.

Die gegen die Planung sprechenden Belange der Landwirtschaft, der hochwertigen Böden verloren gehen und die Probleme bei der Entwicklung der Hofstellen entgegen hält sowie die relativ hohen Schalleinträge in den nördlichen Teilbereichen der Fläche werden in der Abwägung zu Gunsten der o.g. für die Planung sprechenden Belange zurückgestellt.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind die Schallbelastungen zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Gegebenfalls kommt die Fortführung der bestehenden Schallschutzwand an der A650 in Betracht. Die entsprechende Fläche wurde hierfür im Flächennutzungsplan gekennzeichnet. Die Belange der Landwirtschaft wurden bei der Planung mit der Einhaltung eines Schutzabstandes nur zum Teil berücksichtigt. Der grundsätzliche Flächenentzug bleibt allerdings bestehen. Es ist jedoch anzumerken, daß die Landwirtschaft heute nicht mehr bezogen auf eine Ortslage denkt und handelt sondern großräumiger. Eine Vielzahl der bewirtschafteten Flächen sind Pachtflächen. Es ist zur Zeit durchaus übliche Praxis Flächen bis über die Landesgrenzen hinaus bei Bedarf

zuzupachten. Trotzdem kann es sein, daß einzelne Betriebe auf eine ortsnahe Flächenbewirtschaftung angewiesen sind. Im Rahmen der Bebauungsplanung ist dies genau zu ermitteln. Gegebenfalls bieten sich dann Flächenaustausch oder Umlegung als Lösungsmöglichkeiten an (siehe hierzu auch die Ausführungen unter Kapitel B „Landwirtschaft“ und nachfolgend unter Kapitel D „Flächen für die Landwirtschaft“).

### 1.3.3 Stadtteile Oppau und Edigheim

Im nördlichen Teil des Stadtgebietes wurde auf größere neue Flächendarstellungen verzichtet, da hier besonders viele Restriktionen größere Entwicklungen und Planungen erschweren. Es finden sich daher nur wenige Bereiche, die für die angestrebte Weiterentwicklung des Ein- und Zweifamilienhausbaus in gutem Wohnumfeld Möglichkeiten bieten.

Aufgrund der Diskussion um die Nutzung der Roßlache in den 80er Jahren wird dort insbesondere wegen der seinerzeit formulierten klimatischen Restriktionen, die auch im aktuellen Klimagutachten zur Gesamtfortschreibung des FNP bestätigt werden, auf größere Bauflächenausweisungen verzichtet. Die dargestellten Bauflächen waren bereits im FNP'77 enthalten und wurden übernommen, da es nicht auszuschließen ist, das sich im Planungszeitraum des FNP ein entsprechender Bedarf ergibt.

Zur Gewährleistung einer möglichst optimalen künftigen Entwicklung des Westrandes von Oppau wurde eine gesonderte Studie angefertigt. Insbesondere waren dabei die Zielkonflikte der Bereiche Klima, Verkehr und Landespflege zu untersuchen, wobei der Schutz und die Entwicklung der potentiell gefährdeten Weiherlandschaft in der Nähe der geplanten Baufläche Grundvoraussetzung aller planerischen Überlegungen war und auch im Rahmen der späteren Realisierung der Baufläche und der Erschließungsmaßnahmen weiterhin oberstes Ziel sein muß.

Die zentrale Frage im Rahmen der Planungsüberlegungen zur Neuordnung des Westrandes von Oppau ist die der Anbindung der Neubaugebiete und der bestehenden Baugebiete an das überörtliche Straßennetz. Hier sollte eine Erschließung gewählt werden, die eine Mehrbelastung der Ortslage nach Möglichkeit vermeidet. Eine entsprechender Planungshinweis wurde in das Hauptverkehrsnetz der Stadt aufgenommen (siehe Kapitel D „Verkehr“). Im Rahmen weiterer Planungen (Rahmenplanung, verbindliche Bauleitplanung) sind differenzierte Lösungsansätze für die Verkehrsführung, unter Berücksichtigung der Erfordernisse der gesamten Ortslage, zu erarbeiten.

### Baufläche 'Oppau West'

Die Fläche 'Oppau West' liegt westlich des derzeitigen Ortsrandes von Oppau und östlich des Harschwegweihers. Die Größe des Bruttobaulandes beträgt ca. 2 ha, eine Eignung für Geschoßwohnungsbau ist aufgrund der Ortsrandlage und der vorhandenen Siedlungsstruktur nicht vorhanden. Bei einer Inanspruchnahme des Gebietes können dort ca. 40 Wohneinheiten geschaffen bzw. ca. 120 Einwohner angesiedelt werden.

Neubaufäche 'Oppau West'	
Flächeneignung, Auswirkungen	Bemerkungen, Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Städtebauliche Aufwertung des Ortsrandes möglich</li> <li>• 'Wohnen nahe am Wasser' wird ermöglicht/hohe Wohnumfeldqualität</li> <li>• Keine wesentliche Beeinträchtigung umweltplanerischer Belange</li> <li>• Versorgungssituation für künftige Bewohner ist nicht optimal (Erreichbarkeiten)</li> <li>• Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz bisher nur über bebaute Ortslage möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einer Bebauung zur Ortsrandarrondierung wird seitens der Landespflege zugestimmt.</li> <li>• Pufferstreifen zum Schutz des Harschwegweihers erforderlich</li> <li>• Verkehrsmäßige Anbindung ist im weiteren Planverlauf zu lösen.</li> </ul>

### **Planungsabwägung**

Die Planung ermöglicht einen geordneten Ortsrandabschluß am Westrand von Oppau. Gleichzeitig kann durch eine Ein-/Zweifamilienhausbebauung ein besserer Übergang zur freien Landschaft geschaffen werden, als dies zur Zeit durch die in Randlage stehende Hochhausbebauung möglich ist. Die Flächendarstellung steht den Darstellungen des Landschaftsplanes nicht entgegen. Sie berücksichtigt die bestehenden Weiher und schafft durch die erforderliche Randeinrönung und den vorgesehenen Abstand zu den Wasserflächen, der an keiner Stelle weniger als 30 m betragen soll, gewisse Entwicklungsmöglichkeiten. Von der Verbesserung der Grünstruktur profitiert neben der geplanten Baufläche auch der gesamte Stadtteil. Aufgrund der Ortsrandlage und der Nähe zu den Wasserflächen eignet sich die Fläche für die Realsierung einer lockeren, hochwertigen Bebauung mit hohem Grünanteil (Wohnen am Wasser). Die bestehenden Grünstrukturen am derzeitigen Ortsrand sind zu erhalten und in die städtebauliche Konzeption zu integrieren.

Gegen die Flächendarstellung sprechende Belange, wie die aufgrund der Ortsrandlage nur bedingt fußläufig zu erreichenden Versorgungseinrichtungen und die problematische verkehrliche Anbindung, wurden in der Abwägung zu gunsten der für die Planung sprechenden Belange zurückgestellt.

### **Splittersiedlung 'An der Kiesgewanne'**

Die westlich von Oppau am Abelweiher gelegene Splittersiedlung 'An der Kiesgewanne' wurde im FNP'77 als Wohnbaufläche dargestellt. Allerdings war schon in diesem Plan erkennbar, daß es sich bei diesem Gebiet um eine Splittersiedlung handelt, deren Verfestigung nicht erwünscht ist.

Eine städtebauliche Einbindung dieser Fläche wäre, wenn überhaupt, nur durch eine zusätzliche Ausweisung der östlich benachbarten Ackerfläche als Wohnbaufläche denkbar, um so einen entsprechenden Zusammenhang mit dem Siedlungskörper von Oppau herstellen zu können.

Dies hätte jedoch insgesamt gesehen besonders negative Auswirkungen auf die derzeit günstige 'kompakte' Siedlungsstruktur Oppaus sowie auf umweltplanerische Belange (klimatisch negative Effekte durch weitere Bebauung der Roßlache, Lage in Regionalem Grünzug, Lage in einem Vorranggebiet für die Wasserversorgung). Zudem wäre die Erreichbarkeit des Ortszentrums und somit der Versorgungseinrichtungen als sehr ungünstig zu bewerten.

Aus den oben genannten Gründen wird die im derzeitigen FNP vorhandene Darstellung als Wohnbaufläche aufgehoben.

Da sich Flächenausweisungen im FNP jedoch nicht direkt auf die Zugehörigkeit einer Fläche zu einem bauplanungsrechtlichen Zulässigkeitsbereich auswirken (Innenbereich/Außenbereich), ändert sich durch die neue Darstellung an der bauplanungsrechtlichen Situation nur die Tatsache, daß künftig für diesen Bereich kein Bebauungsplan mit der Ausweisung von Baugebieten möglich ist. Allerdings genießen alle vorhandenen Einrichtungen und Vorhaben Bestandsschutz, der sich nach einschlägigen Vorschriften auch auf die notwendigen Ergänzungen und Erneuerungen der Bausubstanz bezieht.

## Baufläche 'Im Zinkig'

Bei der Baufläche 'Im Zinkig' handelt es sich um einen Bereich östlich der Straße Im Zinkig, deren gegenüberliegende Seite bereits bebaut ist. Die Fläche hat eine Größe von ca. 3 ha. Bei einer baulichen Inanspruchnahme besteht die Möglichkeit ca. 60 Wohneinheiten mit ca. 120 Einwohnern zu realisieren. Die Fläche ist ausschließlich für den Ein- und Zweifamilienhausbau geeignet.

<b>Neubaufäche 'Im Zinkig'</b>	
<b>Flächeneignung, Auswirkungen</b>	<b>Bemerkungen, Hinweise</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ungünstige städtebauliche Integration der Fläche in Ortsgefüge</li> <li>• ungünstige Erreichbarkeiten der Versorgungseinrichtungen im Ortszentrumsbereich</li> <li>• Fläche liegt im Regionalen Grünzug und in einem Wasserschutzgebiet</li> <li>• widerspricht den Darstellungen des Landschaftsplanes, Landespflege fordert für diesen Bereich eine Grünvernetzung über die Roßlache</li> <li>• Fläche ist in klimatologischer Hinsicht im Zusammenhang mit der Roßlache zu sehen. Hohe klimaökologische Bedeutung</li> <li>• Fläche liegt nicht auf einer Siedlungsachse des Räumlichen Ordnungskonzeptes und widerspricht daher der Siedlungskonzeption</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserschutzgebietsverordnung ist zu beachten</li> <li>• Bebauung muß klimaökologisch verträglich sein (keine Riegelwirkung, geringe Gebäudehöhen)</li> <li>• Bebauung muß optimal in die Landschaft eingebunden und mit ihr verzahnt sein, Randbereiche sind zu begrünen (Grüngürtel), endgültiger Siedlungsrandabschluß ist zu definieren.</li> <li>• Nahverkehrsanschluß ist zu verbessern</li> <li>• Schalltechnische Situation ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens (Straße Im Zinkig und steigende Schienenverkehrsanteile auf der Bahnlinie zur BASF, Kombiverkehrs-Terminal, BASF) zu untersuchen</li> <li>• Die Flächendarstellung erfolgt im Sinne einer besseren Ausnutzung der vorhanden technischen Infrastruktur</li> </ul>

### Planungsabwägung

Einer Darstellung der Wohnbaufläche „Im Zinkig“ stehen im wesentlichen folgende Aspekte entgegen: Die Fläche liegt in einem Regionalen Grünzug, der die Austauschbeziehungen zwischen der Freifläche Roßlache und den nördlich angrenzenden Freiflächen gewährleisten soll sowie in einem regionalplanerisch definierten Vorranggebiet für den Grundwasserschutz. Beide Zielvorstellungen sind in der Abwägung nicht zu überwinden. Die Fläche liegt weiterhin in einem Wasserschutzgebiet der Zone II. Der Fläche wird eine relativ hohe klimaökologische Bedeutung beigemessen. Die Darstellung widerspricht den Zielvorstellungen des Landschaftsplanes. Dieser formuliert für den Bereich das Ziel der Grünvernetzung, um die beiden großen Landschaftsräume Roßlache und die Freiräume im Westen zu verbinden und zu entwickeln. Eine Bebauung wird abgelehnt. Die Fläche liegt nicht auf einer der ausgewiesenen Siedlungsachsen des räumlichen Ordnungskonzeptes. Aufgrund der Randlage zum Siedlungskörper kann die Fläche nur schwer in den eigentlichen Ortsbereich integriert werden. Die Randlage hat nachteilige Auswirkungen auf die Versorgungssituation (ÖPNV, Dienstleistungen, fußläufige Erreichbarkeiten).

Trotz der zahlreichen gegen die Planung sprechenden Belange, wird die Fläche als erweiterte Randbebauung entlang der Straße Im Zinkig nach Abwägung aller Belange dargestellt. Im Falle einer baulichen Inanspruchnahme können somit die vorhandenen Infrastruktureinrichtungen besser ausgelastet werden. Im Sinne einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Stadtentwicklung, sollten primär vorhandene Erschließungsansätze genutzt werden. Dadurch entfällt eine flächenintensive Neuanlage an anderer Stelle. Auf diese Weise kann der notwendige Bruttobauflächenbedarf zur Realisierung von neuen Wohnungen vermindert werden, was neben finanziellen Vorteilen auch insgesamt dem Umwelt- und Freiflächenschutz im Stadtgebiet zu Gute kommt. Durch eine Eingrünung der Baufläche kann diese optimal mit dem angrenzenden Landschaftsraum verzahnt werden und in diesen eingebunden werden. Damit können die struktur- und artenarmen Freiflächen erheblich aufgewertet werden. Gleichzeitig wird somit ein endgültiger Siedlungsrandabschluß definiert. Die durchgeführten Klimauntersuchungen haben ergeben, daß eine beabsichtigte lockere Ein-/Zweifamilienhausbebauung keine nachweisbaren negativen klimatischen Einflüsse für den Landschaftsraum Roßlache ergeben. Im Rahmen der Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsplanes der Region Rheinpfalz (RROP Rheinpfalz) beabsichtigt die Planungsgemeinschaft Rheinpfalz den Regionalen Grünzug, den die Flächendarstellung überlagert aus dem RROP Rheinpfalz herauszunehmen. Die Wassergewinnung in diesem Bereich wird zur Zeit nicht mehr ausgeübt. Eine Aufhebung der Schutzgebietsverordnung ist zu prüfen.

Aufgrund der relativ geringen Flächenausdehnung und der Nutzung eines vorhandenen Erschließungsansatzes, kann somit nicht von einer wesentlichen Beeinträchtigung der Umweltfaktoren ausgegangen werden. Insofern sich die Bebauung an die vorhandene Umgebung anpaßt, eine optimale Einbindung in die Landschaft gegeben ist und hinsichtlich der klimaökologischen Ausgleichswirkung und der Biotopvernetzung keine Riegelwirkung entfaltet.

## 1.3.4 Stadtteil West

### Baufläche 'Bayreuther Straße'

Das Gebiet 'Bayreuther Straße' liegt im Bereich der 'Entwicklungssachse West' nördlich der A 650. Die Größe der neuen Wohnbaufläche beträgt ca. 22,0 ha. Mit den bestehenden Wohnbauflächen an der Bayreuther Straße in einer Größenordnung von ca. 7 ha ergibt sich hiermit ein Siedlungskörper von fast 30 ha Wohnbauland. Diese Flächendarstellung entspricht dem vom Stadtrat beschlossenen Rahmenplan Entwicklungssachse West.

Die Flächen an der Bayreuther Straße sind die einzigen neuen Wohnbauflächen im Stadtgebiet, die auch für verdichteten Wohnungsbau (Reihenhäuser, Stadthäuser) geeignet sind. Bei einer angenommenen Dichte von bis zu 50 Wohneinheiten je Hektar Bruttobauland kann hier ein Siedlungskörper mit bis zu 5000 Einwohner entstehen.

Neubaufäche 'Bayreuther Straße'	
Flächeneignung, Auswirkungen	Bemerkungen, Hinweise
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Städtebauliche Einbindung des 'Sozialen Brennpunktes'</li> <li>• Verkehrlich sehr gute Anbindung, insbesondere auch ÖPNV</li> <li>• Lage auf einer Hauptachse nach dem räumlichen Ordnungskonzept</li> <li>• Einengung des Grünzuges</li> <li>• Verlust von geringen/mittleren Biotopen wie Äcker, Gärten, Gehölzen</li> <li>• Verlust privater Erholungsflächen</li> <li>• mögliche Beeinträchtigung klimatischer Luftleitbahnen, Verlust von Flächen mit mittlerer klimatischer Bedeutung</li> <li>• Am Südrand der Fläche werden die Richtwerte für Schallimmissionen nachts überschritten</li> <li>• Altlastenverdacht besteht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erheblichkeit der Altlasten muß abschließend geklärt werden</li> <li>• Mindestgröße der Fläche hinsichtlich der Tragfähigkeit infrastruktureller Einrichtungen erforderlich</li> <li>• Schallschutzmaßnahmen erforderlich</li> <li>• Einer Ausweisung als Baugebiet wird seitens der Landespflege in der Größenordnung nicht zugestimmt - vorbehaltlich der Ergebnisse der Klimauntersuchungen</li> <li>• vorhandene und konzipierte Grünverbindungen sind einzuhalten</li> <li>• Anbindung IV-Verkehr ist zu ergänzen und zu verbessern</li> <li>• neuer Schulstandort ist erforderlich</li> </ul>

### **Planungsabwägung**

Die Fläche 'Bayreuther Straße' ist im Rahmenkonzept 'Entwicklungssachse West' enthalten, das bereits vom Stadtrat beschlossen wurde. Für die gesamte 'Entwicklungssachse West' wurde von der Verwaltung im Jahre 1993 eine Gesamtplanung vorgelegt, in der bereits die wichtigsten planungsrelevanten Auswirkungen und Beeinträchtigungen dargelegt sind.

Aufgrund der hervorragenden Anbindung an das übergeordnete Straßennetz und den ÖPNV, der Lage auf einer Hauptachse nach dem räumlichen Ordnungskonzept der Stadtentwicklung sowie der planerisch angestrebten städtebaulichen Einbindung des 'Sozialen Brennpunktes' in der Bayreuther Straße wird die Fläche als neue Wohnbaufläche im FNP dargestellt.

Weitere wichtige Begründungen für die Darstellung der Fläche 'Bayreuther Straße' als neue Wohnbaufläche sind:

Es ist die einzige Neubaufäche in Ludwigshafen, die potentiell für Geschößwohnungsbau geeignet ist. Weiterhin ist die Chance zur städtebaulichen Integration der bestehenden Wohnungen und der Auflösung des dort vorhandenen 'Sozialen Brennpunktes' nicht mehr gegeben, wenn in diesem Bereich keine weiteren Wohnbauflächen oder aber andere Bauflächen dargestellt werden. In der Größenordnung ist die Ausbildung eines eigenen Siedlungskörpers mit der Einrichtung von privaten und öffentlichen Versorgungseinrichtungen möglich. Durch die unmittelbare Anbindung an die Stadtbahn-Station kann dieser Siedlungskörper hinsichtlich Nahverkehr optimal versorgt werden.

Die Landespflege stimmt der Flächendarstellung nur unter verschiedenen Vorbehalten zu. Eine Reduktion der Fläche unter städtebaulichen Gesichtspunkten ist jedoch nicht zu empfehlen. Zur Erreichung der städtebaulichen Ziele, der Integration und Aufwertung des bestehenden Umfeldes sowie der Verbesserung der Versorgungssituation ist eine bestimmte Mindestgröße erforderlich.

Die der Planung entgegenstehenden Belange der schlechten Anbindung an den Stadtteil West, mit den wesentlichen Dienstleistungs- und Versorgungseinrichtungen, der erwarteten klimatischen Auswirkungen und der Immissionsbelastungen durch die A 650, wurden bei der Abwägung zugunsten der oben beschriebenen Planungsziele zurückgestellt.

Dies kann nur mit den besonderen Eigenschaften der Fläche begründet werden. So ist nur hier verdichteter Wohnungsbau in größerem Umfang möglich. Auch für diese Wohnform existiert in Ludwigshafen die entsprechende Nachfrage. Zudem ist heute nicht abzusehen, welche Entwicklung das Wohnungsbaugeschehen in 10 bis 15 Jahren nimmt. Die Situation vor Ort und das städtische Ziel den sozialen Brennpunkt Bayreuther Straße zu entschärfen rechtfertigen die Darstellung der neuen Baufläche, da nur hierdurch eine dauerhafte Verbesserung des Sozialgefüges, des Wohnumfeldes und der Versorgungslage in diesem Stadtteil erreicht werden kann.

Die Klimauntersuchungen zur Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes haben ergeben, daß im Bereich der Entwicklungsachse West wichtige Luftleitbahnen ausgeprägt sind. Diese wirken weit in den Siedlungskörper hinein. Das Klimagutachten fordert daher eine klimaverträgliche Bebauung der Fläche und einen entsprechenden Abstand zur A650, der allerdings bereits aus Schallschutzgründen erforderlich ist und im Flächennutzungsplan berücksichtigt wurde. Es wird festgestellt, daß bei einer Bebauung mit bis zu viergeschossigen Häusern keine wesentlichen Beeinträchtigungen der Luftleitbahnen zu erwarten sind. Probleme sind lediglich bei einer über dieses Maß hinausgehenden Gebäudehöhe und einer bestimmten Dichte möglich. Die klimatischen Belange im Bereich der Entwicklungsachse West sind als besonders sensibel zu bezeichnen mit hoher Bedeutung für das ganze Stadtgebiet. Die klimatischen Auswirkungen einer späteren Bebauung sind daher in den nachfolgenden Planverfahren nochmals gesondert zu untersuchen und zu differenzieren, da auf der Ebene des Flächennutzungsplanes noch keine Aussagen über die endgültige Bebauungsdichte oder Gebäudehöhen gemacht werden können.

Die bisher vorliegenden Untersuchungen der Altlastenverdachtsflächen zeigen für die Fläche Bayreuther Straße ein positives Bild. Die beiden zu untersuchenden Bereiche sind auf der Grundlage der optischen Befunde unproblematisch. Lediglich an der Oberfläche befinden sich einzelne Bauschutt-aufschüttungen. Zur Zeit werden ergänzende chemische Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden dann der zuständigen Behörde, der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd mit Sitz in Neustadt an der Weinstraße vorgelegt.

Im Zuge der weiteren planerischen Überlegungen sind auch die Aspekte einer leistungs- und umfeldgerechten Verkehrserschließung zu diskutieren und in die entsprechenden Planungskonzepte einzustellen. Insbesondere muß die Funktionstüchtigkeit der Wollstraße geprüft und ggf. durch weitere Anschlüsse ergänzt werden.

Zur Sicherung der wohnortnahen Schulversorgung ist die Darstellung eines Schulstandortes erforderlich. Der Standort ist im Plan dargestellt.

### **1.3.5 Stadtteil Oggersheim**

#### **Baufläche 'Südlich BG-Klinik'**

##### **Erläuterungen und Planungsabwägung**

Die Fläche 'Südlich der BG-Klinik' schließt sich südlich an das 'Sondergebiet Klinikum' (BG-Unfallklinik) an. Die Flächengröße beträgt ca. 1,5 ha. Es könnten ca. 20 Wohneinheiten mit ca. 60 Einwohner entstehen.

Bei der Flächendarstellung handelt es sich um eine Umnutzung einer bereits baulich genutzten Fläche. Sie wird planungsrechtlich dem Innenbereich zugeordnet. Daher entfällt im folgenden die aus-

fürliche Gegenüberstellung von Belangen, da für die Fläche bereits grundsätzlich Baurecht besteht. Die Fläche eignet sich aufgrund ihrer Lage für eine hochwertige Ein-/Zweifamilienhausbebauung. Gegen die Planung sprechende schwerwiegende Belange sind nicht bekannt. Ungünstige Flächeneigenschaften wie die schlechte Zuordnung zu Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen und die städtebauliche Abkopplung vom Ortsgefüge wurden in der Abwägung zugunsten der möglichen Bereitstellung von innenstadtnahem Wohnbauland von außerordentlich hoher Qualität und hervorragenden Wohnumfeld, der Möglichkeit der Schaffung eines geordneten Siedlungsrandes und Überganges zur freien Landschaft sowie der Verzahnung mit dem bestehenden Baugebiet 'Paracelsusstraße' zurückgestellt.

### 1.3.6 Stadtteil Mundenheim

#### **Baufläche 'Wollstraße' (ehemals Coca-Cola-Gelände)**

Die Fläche 'Wollstraße' grenzt direkt westlich an die Große Blies an und stellt sich derzeit als eine Gewerbebrachfläche dar. Die Größe des Bruttobaulandes beträgt ca. 2,5 ha, eine Eignung für Geschosswohnungsbau ist nicht vorhanden. Bei einer Inanspruchnahme des Gebietes können dort ca. 50 Wohneinheiten geschaffen bzw. 150 Einwohner angesiedelt werden. Die Fläche ist heute nur teilweise bebaut; die baulichen Anlagen werden seit Jahren nicht genutzt.

#### **Planungsabwägung**

Die Fläche ist im FNP'77 als 'Gewerbliche Baufläche' dargestellt. Da es sich hierbei um eine seit vielen Jahren bestehende Gewerbebrache handelt, ist es erforderlich, geeignete und realisierbare Nutzungen für diese Fläche darzustellen. Eine weitere Darstellung der Fläche als 'Gewerbliche Baufläche' ist nicht zu empfehlen, da sich in unmittelbarer Nachbarschaft inzwischen Wohnbebauung befindet.

Die Fläche 'Wollstraße' wird deshalb zur Schaffung eines Gebietes für 'hochwertiges Wohnen' als neue Wohnbaufläche dargestellt.

Belange der Landespflege sprechen nicht gegen diese Planung, zumal es sich bei dieser Fläche bereits um Bauland handelt. Einer Bebauung wird seitens der Landespflege zugestimmt, wenn die bauliche Struktur einer Wohnbebauung auf Ein- und Zweifamilienhausbebauung beschränkt bleibt. Als landespflegerisch sinnvolle Alternative wird eine Integration dieses Standortes in eine Nord-Süd-Grünverbindung mit Verbesserung der Querverbindungen zur Großen Blies vorgeschlagen. Die bei einer Flächeninanspruchnahme verbleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind auszugleichen. Diese Aspekte sind in der verbindlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen.

Gegen die Planung spricht, daß das Gebiet städtebaulich isoliert liegt und keiner Siedlungsachse nach dem räumlichen Ordnungskonzept zugeordnet werden kann. Die Erreichbarkeit von

Versorgungs- und infrastrukturellen Einrichtungen ist nicht als gut zu bewerten. Weiterhin besteht ein Altlastenverdacht. Die diesbezüglich durchgeführten Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Allerdings zeigten sich im Rahmen der Feldarbeiten organoleptisch keine Auffälligkeiten. Eine endgültige Beurteilung ist zu diesem Zeitpunkt nicht möglich. Durch die Wollstraße sind in Teilbereichen der Baufläche Überschreitungen der Schallimmissionswerte von bis zu 5 dB(A) zu erwarten. Die Schallbelastungen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu quantifizieren und ggf. Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Diese der Planung entgegenstehenden Belange wurden bei der Abwägung zugunsten der oben beschriebenen Planungsziele und -erfordernisse zurückgestellt.

### 1.3.7 Stadtteile Mitte und Süd

#### **Wohnbaufläche ‘Parkinsel’ und ‘Südlich Lagerhausstraße’ (ehem. Hafen)**

Die Flächen liegen auf bzw. gegenüber der Parkinsel entlang der nordöstlich der Drehbrücke gelegenen Teile von Hafen- und Lagerhausstraße. Sie besitzen insgesamt eine Ausdehnung von ca. 8,5 ha, d.h. es können dort etwa 170 Wohneinheiten geschaffen bzw. ca. 500 Einwohner angesiedelt werden.

Aufgrund der bisherigen baulichen Nutzung dieser Flächen sind bei einer geplanten Wohnbebauung keine Eingriffe in Natur und Haushalt zu erwarten, zumal die Fläche dem Innenbereich zugeordnet ist. Die Landespflege trifft hierzu keine Aussagen.

#### **Planungsabwägung**

Die im FNP'77 dargestellte ‘Sonderbaufläche für die Hafennutzung’ wird im nordöstlichen Bereich des Luitpoldhafens südlich der Lagerhausstraße und auf der Parkinsel als Wohnbaufläche dargestellt.

Die Landespflege stimmt der Ausweisung einer Wohnbaufläche in dargestellter Lage auf der Parkinsel unter verschiedenen Voraussetzungen zu (attraktive Gestaltung für die öffentliche Erholungsnutzung, Durchgrünung des Wohngebietes, Anbindung an den Rhein, Maßnahmen zur Bodensanierung).

Desweiteren sind Nutzungskonflikte durch die unmittelbare Nachbarschaft der geplanten Wohnbebauung zu den weiter südwestlich noch als ‘Sonderbaufläche Hafen’ dargestellten Bereichen zu erwarten.

Die obigen Belange, die gegen die Planung sprechen, wurden bei der Abwägung zugunsten des Planungszieles der städtebaulichen Aufwertung dieses Bereiches zum ‘hochwertigen Wohnen’ so-

wie des Zieles 'Ludwigshafen an den Rhein' zurückgestellt. Im Zusammenhang mit den am südlichen Rheinufer geplanten Dienstleistungs- und Versorgungseinrichtungen ergibt sich in diesem Stadtteil auch die Möglichkeit, die Bereiche Wohnen und Arbeiten stärker miteinander zu verknüpfen.

Die Darstellungen im Bereich 'Rheinufer Süd' orientieren sich an den Vorgaben des bestehenden städtebaulichen Rahmenplanes zur Neuordnung des Bereiches 'Rheinufer Süd'.

#### **1.4 Wohnbauflächenbilanz**

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die neuen Wohnbauflächen und Flächengrößen. Unberücksichtigt bleiben solche Flächen, die bereits im Planverfahren der verbindlichen Bauleitplanung stehen, jedoch noch nicht (vollständig) baulich in Anspruch genommen wurden. Aktuell sind dies etwa **118 ha**, die sich aus folgenden Bereichen zusammensetzen:

- Baugebiet Ruchheim Nordost
- Östliche Erweiterung Melm-Notwende
- Baugebiet Im Neubruch
- Paracelsusstraße
- Östlich Eichenstraße

Somit ergibt sich insgesamt ein Wohnbaulandpotential im Außenbereich von ca. **213 ha**, dem entsprechend der Bedarfsrechnung ein Bedarf an neuen Wohnbauflächen im Außenbereich von ca. **200 - 210 ha** (inkl. eines Puffers für Umsetzungs- und Planungsprobleme von 30 - 40 ha) entgegensteht.

## Bilanzierung der neuen Wohnbauflächen<sup>112</sup>

### Außenbereich

<b>Wohnbauflächen</b>	<b>Größe in ha</b>
Ruchheim Nord-West	1,5
Ruchheim Südwest	11,0
Ruchheim Süd und Ost	22,5
Rheingönheim Im Kappes	10,0
Rheingönheim Obere Weide	6,5
Rheingönheim Südlich Altholzweg	1,5
Rheingönheim Im Sommerfeld	3,0
Rheingönheim Im Götzenstück	9,0
Oppau West	2,0
Im Zinkig	3,0
Bayreuther Straße	22,0
<b>Gemischte Bauflächen (anteilig)</b>	
West E.-Achse, Nördlich Stadtbahn	1,0
Oppau West	1,5
<b>Außenbereich insgesamt</b>	<b>94,5</b>

### Innenbereich

<b>Wohnbauflächen</b>	<b>Größe in ha</b>
Parkinsel/Hafenstraße	5,0
Rheinufer Süd/Lagerhausstraße	2,5
Wollstraße ehem. Coca Cola	2,5
Südlich BG-Klinik	1,5
<b>Gemischte Bauflächen (anteilig)</b>	
Rheinufer Süd/Lagerhausstraße	2,0
<b>Innenbereich insgesamt</b>	<b>13,5</b>

Abb. 28: Flächenbilanz Wohnbauflächen (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1999)

---

<sup>112</sup> Zu den gemischten Bauflächen: Es wird davon ausgegangen, daß in gemischten Bauflächen idealtypischer Weise 50% der Fläche für den Wohnungsbau in Anspruch genommen wird.

## 2. Gemischte und gewerbliche Bauflächen, Sonderbauflächen

### 2.1 Bedarf

Im Wirtschaftsentwicklungsprogramm von 1994 wurde das langfristige Potential für gemischte, gewerbliche und Sonderbauflächen dargestellt. In dem darauf basierenden Handlungskonzept Wirtschaft von 1997 wurden der Flächenbedarf, die Zuordnung von Flächen und Funktionen sowie die Flächenprioritäten formuliert. Die nachfolgenden Ausführungen zum Flächenbedarf sind aus dem Handlungskonzept Wirtschaft<sup>113</sup> entnommen.

Die Frage des Bedarfs läßt sich nicht allein quantitativ ausdrücken, da das Oberzentrum Ludwigshafen am Rhein grundsätzlich im Zuge einer Angebotsplanung für eine breite Palette von Nachfragern verfügbare Flächen bereitstellen muß. Danach liegt der Bedarf an gewerblichen Bauflächen bei etwa 20-25 ha innerhalb eines Zeitraumes von 5 Jahren. Die Flächen, die zur Verfügung gestellt werden, müssen weitaus größer sein, um zeitgleich verschiedene Flächentypen anbieten zu können:

- Angebote für kleinräumige Betriebsverlagerungen zur Bestandspflege
- Gebiete zur Ansiedlung großflächigen Einzelhandels zur Stärkung der zentralörtlichen Funktion Ludwigshafens. Dabei muß zentrenrelevanter und nicht zentrenrelevanter Einzelhandel getrennt werden, Impulse für die City haben Vorrang
- Flächen für Ansiedlungen mittelständischer, technologieorientierter Betriebe zur Erweiterung der wirtschaftlichen Basis (Auslagerungen aus dem Technologiezentrum oder Ausgründungen der ansässigen Industrie)
- Angebote für Bürodienstleister zur Erweiterung der wirtschaftlichen Basis
- Ersatz- und Entwicklungsflächen für den Bereich der Verkehrslogistik (Verlagerung örtlicher Speditionen und Verlagerung von Hafenfunktionen)
- Flächen für Ansiedlungen produzierender Betriebe zur Erweiterung der wirtschaftlichen Basis
- Langfristiges Vorhalten zusammenhängender Flächen für Einrichtungen aus den Bereichen Forschung und Lehre.

Neben der Ausweisung neuer Flächen muß verstärkt ein kleinräumiges Flächenrecycling, ggf. auch die Nachverdichtung vorhandener Gewerbegebiete ins Auge gefaßt werden.

### 2.2 Erläuterung der Plandarstellungen

Im Folgenden werden die neuen Flächendarstellungen sowie die zu erwartenden wesentlichen Auswirkungen dieser Planungen beschrieben. Eine Gesamtflächenbilanzierung findet sich am Ende des Kapitels.

Hinsichtlich der Eingriffsbewältigung wird auf das Kapitel D 1.3 verwiesen.

<sup>113</sup> Vgl. STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Handlungskonzept Wirtschaft, 1997

## Neue Gewerbe-, gemischte und Sonderbauflächen

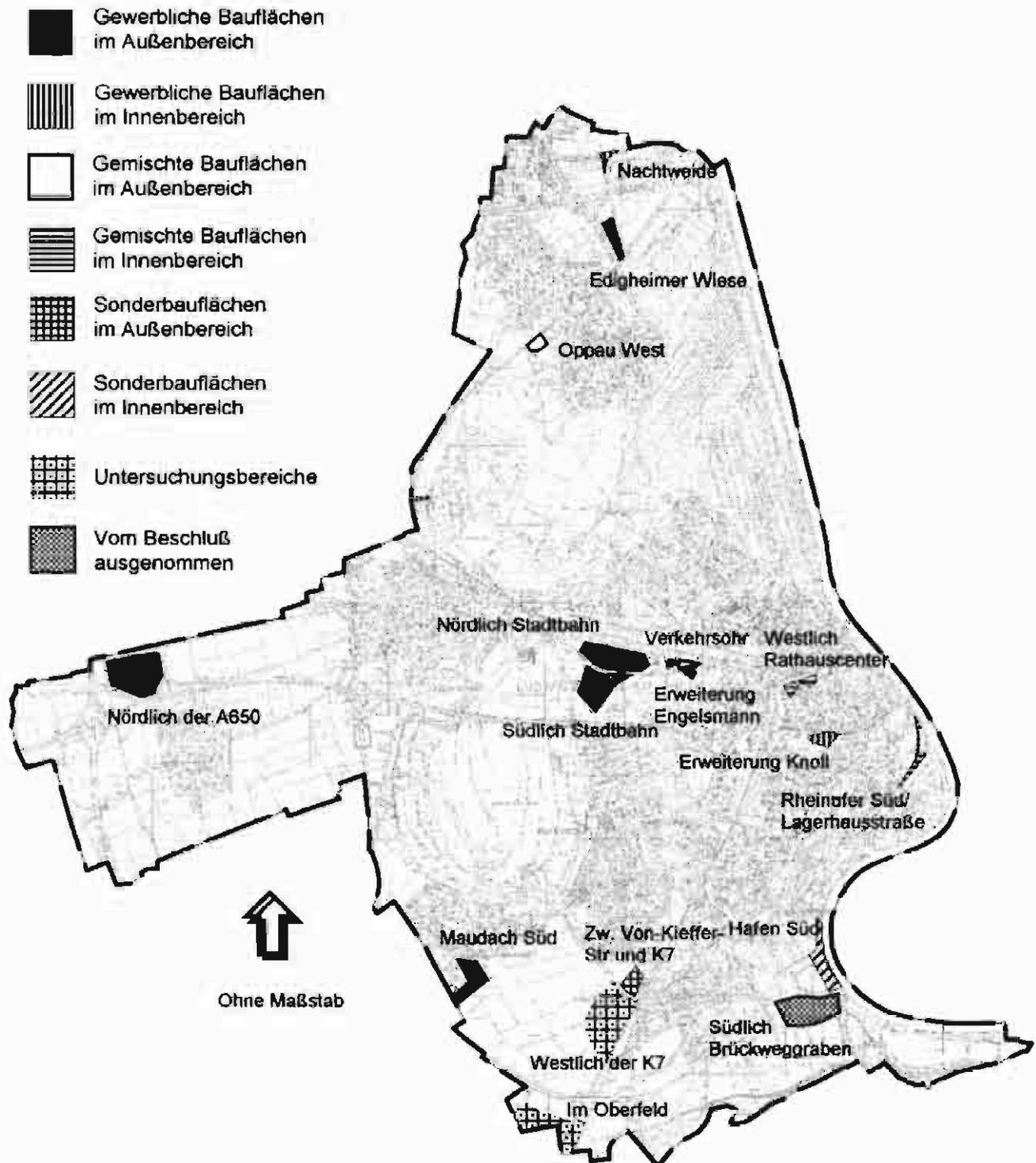


Abb. 29: Neue Gewerbe-, gemischte und Sonderbauflächen (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1999)

## 2.2.1 Gemischte Bauflächen

### Gemischte Bauflächen im Innenbereich der einzelnen Stadtteile

Im FNP'77 sind alle Stadtteilzentren -mit Ausnahme der Innenstadt- als Wohnbauflächen dargestellt. Grund dieser Darstellung war das bis in die 80er Jahre verfolgte, allgemeine städtebauliche Ziel, der Trennung zwischen Baugebieten unterschiedlicher Störungspotentiale, um Konflikte weitgehend zu vermeiden.

Diese städtebauliche Zielsetzung, die letztlich auf eine generelle Trennung von Wohnen und Arbeiten hinausläuft, hat sich inzwischen aufgrund verschärfter Umwelt- und siedlungsstruktureller Probleme deutlich gewandelt. Heute gilt im Städtebau die Leitlinie der 'Funktionemischung'.

Dieser Wandel ist u.a. auch ein Ergebnis der veränderten ökonomischen Entwicklungen insbesondere in Westeuropa. Wirtschaftswachstum erfolgte nahezu ausschließlich im Bereich der 'sauberen' Dienstleistungen. Auch in den sekundären Wirtschaftszweigen wächst der Anteil von Verkauf, Management und Marketing stärker als der Produktionssektor. Hinzu kommt, daß in den dörflichen Gemeinden (Ruchheim, Rheingönheim und Maudach) die Landwirtschaft noch eine bedeutende Rolle spielt und die Bereiche, in denen die landwirtschaftlichen Höfe liegen, den Charakter von Dorfgebieten haben.

Aufgrund dieser Entwicklung ist es sinnvoll, an geeigneten Stellen im Stadtgebiet die Möglichkeit zu eröffnen, Arbeiten und Wohnen wieder stärker zusammenzuführen. Im Bereich der Ortszentren sollten auch den nicht wesentlich störenden Betrieben und sonstigen Einrichtungen des Dienstleistungssektors einschließlich der notwendigen Infrastruktur sowie den zentrenrelevanten Einrichtungen, weitere Entwicklungsmöglichkeiten gegeben werden. Daher sind in den Zentren der bestehenden Stadtteile gemischte Bauflächen dargestellt, was vielerorts auch der tatsächlich vorhandenen Art der baulichen Nutzung entspricht.

Hierbei sind die Abgrenzungen zu den Wohnbauflächen nicht parzellenscharf zu sehen. Durch diese -beabsichtigte- unscharfe Darstellung wird signalisiert, daß genaue Abgrenzungen ggf. erst in der verbindlichen Bauleitplanung getroffen werden sollen.

Die Darstellung gemischter Bauflächen ermöglicht im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung weiterhin eine ggf. erforderliche Gliederung einzelner Baugebiete in vorwiegend zum Wohnen oder vorwiegend zum Arbeiten geeignete Bereiche.

Im Zuge der FNP-Fortschreibung werden auch die Bestandsdarstellungen im Innenbereich bzw. in den Stadtteilzentren an die tatsächlich vorhandene Art der baulichen Nutzung angepaßt werden. Die Stadtteilzentren dienen nicht ausschließlich als Gebiete zur Wohnnutzung, sondern integrieren darüber hinaus auch die in den Zentren typischen Einrichtungen infrastruktureller Art.

Aus den oben genannten Gründen werden in den Stadtteilen Oppau, Edigheim, Oggersheim, Mundenheim, Rheingönheim, Ruchheim, Maudach, Süd, West, Mitte, Nord/Hemshof und Friesenheim in den zentralen Bereichen gemischte Bauflächen dargestellt.

## **2.2.1.1 Stadtteil Oppau**

### **Gemischte Neubaufäche ‘Oppau West’**

Die gemischte Baufläche ‘Oppau West’ schließt sich westlich an das bestehende Gewerbegebiet an und befindet sich südlich des DB-Gleises Oggersheim-BASF. Die Bruttobaufäche beträgt ca. 3 ha, wovon idealtypischerweise 1,5 ha für gewerbliche Zwecke und 1,5 ha für Wohnbauzwecke vorgehalten werden sollen.

Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zur Wohnbebauung wird die Fläche als gemischte Baufläche dargestellt. Die Fläche ist geeignet für Wohnbebauung sowie für nicht wesentlich störende produzierende und verarbeitende Gewerbebetriebe und Handwerker.

### **Planungsabwägung**

Durch die Darstellung der Fläche ‘Oppau West’ als neue gemischte Baufläche im FNP soll die kleinräumige Verlagerung ortsansässiger Gewerbe- und Handwerksbetriebe ermöglicht werden. Dies basiert auf den Zielvorstellungen des ‘Handlungskonzeptes Wirtschaft’. Andererseits soll jedoch auch eine Wohnbebauung in bezug zur geplanten Wohnbaufläche ‘Oppau West’ ermöglicht werden. Deshalb ist diese Fläche nur für die Ansiedlung nicht wesentlich störender Betriebe geeignet. Die Darstellung der Fläche ist hinsichtlich der geplanten Wohnbebauung am Westrand von Oppau und der Entwicklung der Freiflächen und Biotope auch als Abschirmung zur Bahnstrecke Oggersheim-BASF zu sehen. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist eine entsprechende Zonierung des Plangebietes vorzunehmen.

Die Planung weicht insofern von den Zielvorstellungen der Landespflege ab, die in diesem Bereich die Verbesserung der Wohn- und Erholungsqualität sowie Maßnahmen im Rahmen der Stärkung des Biotopverbundes vorsieht. Statt einer gewerblichen Bebauung wird vorgeschlagen, einen Teil der am Westrand Oppaus vorhandenen Sportanlagen auf den vorgesehenen Standort für die gemischte Baufläche umzulegen. Dies erscheint aufgrund der Kosten und in Anbetracht der Ausstattung und des Baualters der Anlagen als nicht realisierbar.

Weitere gegen die Planung sprechende Belange sind die noch nicht vollständig vorliegenden Ergebnisse der Altlastenuntersuchungen. Bisher konnte festgestellt werden, daß das Gelände bis zu 5m aufgefüllt wurde. Die Ablagerungen setzen sich vorwiegend aus Bauschutt zusammen. Stellenweise konnten Hausmüllbeimengungen festgestellt werden. Im Rahmen der weiteren verbindlichen Bauleitplanung (auch der Rahmenplanung) sind die Erkenntnisse der Untersuchungen in den Planungskonzepten zu berücksichtigen. Aufgrund der Darstellung einer gemischten Baufläche möglich ist die Fläche hinsichtlich der Nutzungsart zu zonieren. Somit kann sehr flexibel auf die entsprechenden Anforderungen reagiert werden. Auf der Ebene der Bebauungsplanung sind diesbezüglich weitere Untersuchungen durchzuführen.

Die Fläche liegt in einem Regionalen Grünzug und in einem Vorrangbereich für die Wasserversorgung, die in der Abwägung nicht überwunden werden können. Hinsichtlich des Regionalen Grünzuges besteht seitens der übergeordneten Planung die konkrete Absicht den Grünzug in diesem Bereich neu abzugrenzen. Die Fläche ist demnach nicht mehr von einem Regionalen Grünzug überlagert. Es wird erwartet, daß ebenfalls Anpassungen der Vorranggebiete vorgenommen werden. Die Trinkwasserförderung in diesem Bereich wurde eingestellt.

Die der Planung entgegenstehenden Belange wurden bei der Abwägung zugunsten der beschriebenen Planungsziele zurückgestellt. Bei der städtebaulichen Konzeption sind entsprechende Maßnahmen anzustreben, um die von den Betrieben ausgehenden Immissionsbelastungen für die künftigen Bewohner auf ein zumutbares Maß zu reduzieren (z.B. Ausbildung von ‘Handwerkerhöfen’).

## 2.2.1.2 Stadtteil West

### **Gemischte Neubaufäche ‘Entwicklungssachse West - Nördlich Stadtbahn’**

Die gemischte Neubaufäche ‘Nördlich Stadtbahn’ liegt im Bereich der ‘Entwicklungssachse West’ unmittelbar im Anschluß an die Fa. Engelsmann. Die Bruttobaufäche beträgt ca. 2,0 ha. Die Fläche ist eine Ergänzung der bereits bestehenden Bebauung an der Frankenthaler Straße.

### **Planungsabwägung**

Die Fläche ‘Entwicklungssachse West - Nördlich der Stadtbahn’ wird als neue gemischte Baufläche im FNP dargestellt. Sie ist Teil des Rahmenplans ‘Entwicklungssachse West’, der vom Stadtrat bereits beschlossen wurde. Für die Planung sprechen die sehr guten Anbindungsmöglichkeiten an den ÖPNV (Straßenbahnhaltestelle) und die Lage auf einer Hauptachse des räumlichen Ordnungskonzeptes. Zudem kann durch entsprechende Zonierung und bauliche Maßnahmen ein gewisser Abschirmeffekt für die südlich angrenzenden Wohnbereiche erreicht werden.

Die Landespflege stimmt vorbehaltlich der Ergebnisse des Klimagutachtens der Flächendarstellung zu. Flächen für die Regenwasserbewirtschaftung sind freizuhalten, es ist ein Gesamtkonzept für die Entwicklungssachse West wegen der vielfältigen Nutzungsansprüche zu erstellen.

Belange, die gegen die Planung sprechen, sind im wesentlichen die schlechte fußläufige Erreichbarkeit des nächsten Versorgungszentrums sowie die zu erwartenden Schalleinträge. Die der Planung entgegenstehenden Belange wurden bei der Abwägung zugunsten des Planungsziels, der innenstadtnahen Entwicklung und Erweiterung nichtstörender Gewerbe- und Handwerksbetriebe, gepaart mit Wohnmöglichkeiten im Sinne einer verträglichen Funktionenmischung, zurückgestellt.

## 2.2.1.3 Stadtteile Mitte und Süd

### **Gemischte Baufläche ‘Westlich Rathauscenter’ (Flächenumwandlung)**

Die Fläche ‘Westlich Rathauscenter’ wird derzeit als Parkplatzfläche bzw. als Platzbereich genutzt. Die Fläche bildet den nordwestlichen Abschluß der Innenstadt. Die Flächengröße beträgt ca. 4 ha. Die Fläche ist wegen ihrer Lage für Wohnzwecke nicht geeignet. Die Fläche ist daher bei der Flächenbilanz für das Wohnen nicht erfaßt. Es ist davon auszugehen, daß diese Fläche bei Realisierung als Kerngebiet ausgewiesen wird.

### **Planungsabwägung**

Die Fläche ‘Westlich Rathauscenter’ wird als neue gemischte Baufläche im FNP dargestellt. Durch diese Ausweisung sollen die in einem Kerngebiet zulässigen Betriebe für den großflächigen, zentrenrelevanten Einzelhandel angesiedelt werden. Damit soll die Wirtschaftskraft und Attraktivität der Innenstadt dauerhaft gewährleistet werden. Dies wurde im ‘Handlungskonzept Wirtschaft’ festgelegt.

Bei einer Realisierung dieser Planung sind aufgrund der bestehenden Versiegelungen keine wesentlichen Eingriffe in den Naturhaushalt zu erwarten, zumal die Fläche dem planerischen Innenbereich zuzuordnen ist. Die Planung weicht nicht von den Zielvorstellungen der Landespflege ab, einer Bebauung in diesem Bereich wird zugestimmt. Im Rahmen einer baulichen Nutzung ist eine deutliche Verbesserung des Stadtbildes und der Versorgung mit wohnortnahen Grün- und Erholungsflächen (Spielplätze) zu erwarten. Weiterhin kann ein städtebaulicher Abschluß der Heinigstraße geschaffen werden.

Wesentliche gegen die Planung sprechenden Belange sind nicht bekannt

### **Rheinufer Süd**

Im Zuge der Betriebsaufgaben der Walzmühle und der Halberg Gießerei sowie der Verlagerung des Straßenbahndepots ist im Bereich 'Süd' eine große Industrie- und Gewerbebrache entstanden. Für diesen Bereich wurden auch im Zusammenhang mit den Planungen der Deutschen Bahn AG (drittes und viertes Gleis, Regionalbahnhof) schon Ende der 80er Jahre Rahmenpläne erstellt, die aber jetzt wegen der Teilaufgabe der Firma Halberg Maschinenbau ergänzt werden müssen.

Die Darstellung im Flächennutzungsplan entspricht dem vom Stadtrat beschlossenen Rahmenplan für diesen Bereich. Die Planungsüberlegungen sind noch nicht vollständig abgeschlossen. Bei wesentlichen Änderungen der Planungskonzeption ist eventuell eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

## 2.2.2 Gewerbliche Bauflächen

### 2.2.2.1 Stadtteile Oppau und Edigheim

#### **Gewerbliche Neubaufläche ‘Edigheimer Wiese’**

Die Fläche ‘Edigheimer Wiese’ befindet sich östlich des Stricklerweiher im Stadtteil Edigheim. Die Bruttobaufläche beträgt ca. 6,5 ha.

#### **Planungsabwägung**

Die Fläche ‘Edigheimer Wiese’ wird zur Ansiedlung produzierender und verarbeitender Industrie- und Gewerbebetriebe als neue gewerbliche Baufläche dargestellt. Gegen die Planung sprechende Belange sind nicht bekannt. Das Zielkonzept der Landespflege sieht hier ebenfalls eine gewerbliche Baufläche vor.

Im südlichen Bereich des Plangebietes befindet sich eine Altlastenfläche, für die historische und technische Untersuchungen vorliegen. Diese Altlastenfläche wird nicht als Baufläche dargestellt.

Die bei einer Flächeninanspruchnahme verbleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind auszugleichen bzw. zu ersetzen. Der genaue Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist im Rahmen der Bebauungsplanung festzulegen.

#### **Gewerbliche Neubaufläche Edigheim Nachtweide**

Diese Fläche ist im Bebauungsplan Gewerbegebiet Nachtweide als Fläche für die Abwasserbeseitigung festgesetzt. Die Fläche wird aber für diesen Zweck nicht benötigt. Sie wird bereits anderweitig baulich genutzt. Es handelt sich bei dieser Flächendarstellung lediglich um eine Nutzungsänderung. Es ist vorgesehen, diese Fläche künftig einer gewerblichen Nutzung zuzuführen. Gegen die Planung sprechende Belange sind nicht bekannt.

### 2.2.2.2 Stadtteile Nord und West

#### **Entwicklungssachse West**

Die Entwicklungssachse West stellt aufgrund ihrer Lage im Stadtgebiet langfristig die letzte großflächige Entwicklungsmöglichkeit der Stadt dar. Die Flächen in der Entwicklungssachse West sollen kurz- und mittelfristig nicht als „normales“ Gewerbegebiet erschlossen werden. Sie sollen für besondere, außergewöhnliche Chancen (Forschungseinrichtungen, High-Tech-Park) vorgehalten werden. Um in einem solchen Fall planungsrechtlich schnell reagieren zu können, werden alle vorbereitenden Planungen (Flächennutzungsplan) und Gutachten zu Ende geführt.

Für den gesamten Bereich der Entwicklungssachse West existiert bereits ein vom Stadtrat beschlossener Rahmenplan. Die Darstellungen des Flächennutzungsplanes sind unter Abwägung mit anderen

planungsrelevanten Belangen aus diesem Konzept abgeleitet.

### **Entwicklungssachse West ‘Nördlich Stadtbahn’ und ‘Engelsmann’**

Die gewerblichen Neubauflächen ‘Nördlich Stadtbahn’ und ‘Engelsmann’ liegen im Bereich der ‘Entwicklungssachse West’. Die Bruttobauflächen betragen ca. 22,5 ha bzw. 2,0 ha.

### **Planungsabwägung**

Die ‘Entwicklungssachse West’ als langfristig letzte großflächige Entwicklungsmöglichkeit der Stadt, soll gemäß den Grundsatzbeschlüssen im Handlungskonzept Wirtschaft für besondere Nutzungen, wie zum Beispiel Forschungseinrichtungen, wissenschaftliche Institutionen, inhaltlich und gestalterisch einheitliche Gewerbeparks, vorgehalten werden. Sie ist damit zentraler Baustein für die langfristige Entwicklung des Wirtschaftsstandortes Ludwigshafen am Rhein. Die Bauflächendarstellungen im Flächennutzungsplan orientieren sich an dem vom Stadtrat beschlossenen Rahmenplan zur Entwicklungssachse West.

Weiterhin sprechen die sehr guten Anbindungsmöglichkeiten an den ÖPNV (Straßenbahnhaltestellen) und die Lage auf einer Hauptachse des räumlichen Entwicklungskonzeptes der Stadtentwicklung für die Planung.

Belange, die gegen die Planung sprechen, sind bei der Fläche ‘Engelsmann’ Nutzungskonflikte mit dem geplanten Wohngebiet ‘Bayreuther Straße’. Diese können durch entsprechende Festsetzungen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung gelöst werden.

Einer geringfügigen Bebauung nördlich der Wollstraße wird seitens der Landespflege unter der Voraussetzung der Aufrechterhaltung der klimatischen Entlastungsfunktion sowie der großzügigen Be- und Eingrünung der Bauflächen mit Freihalten von Grünachsen für die Erholungsnutzung zugestimmt. Die Ausweisung der gewerblichen Neubaufläche ‘Nördlich Stadtbahn’ weicht demnach bei Einhaltung der Forderungen nicht vom landespflegerischen Zielkonzept ab. Bei einer Realisierung der gewerblichen Neubaufläche ‘Nördlich Stadtbahn’ sind insbesondere nachstehende Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erwarten:

- Verlust von Ackerflächen mit geringer Bedeutung sowie von Gärten und Gehölzstrukturen mit mittlerer Bedeutung. Kleinflächig auch Vorkommen verschiedener Rote-Liste-Arten
- Beeinträchtigung einer reich strukturierten Offenlandschaft mit Erholungseignung durch Flächenverlust.

Die Landespflege stimmt vorbehaltlich der Ergebnisse des Klimagutachtens der Flächendarstellung im Bereich Engelsmann zu. Die sich bei einer Flächeninanspruchnahme ergebenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind auszugleichen, Flächen für die Regenwasserbewirtschaftung sind freizuhalten.

Die durchgeführten Klimauntersuchungen haben ergeben, daß im Bereich der Entwicklungsachse West Luftleitbahnen existieren, die wichtige Funktionen für die Austauschbeziehungen zwischen den südlichen Stadtteilen (insbesondere Mundenheim und Bereich Bruchwiesenstraße) und den Freiflächen wahrnehmen. Allerdings finden diese Luftströmungen hauptsächlich in den südlichen Bereichen der Entwicklungsachse statt. Hier sind gegebenenfalls Abstände zwischen BAB und einer möglichen Bebauung einzuhalten. Die angestrebte Gewerbebebauung im Dienstleistungs- und High-Tech-Bereich wird sich zudem hinsichtlich der zu realisierenden Gebäudehöhen nicht in einem Bereich bewegen, der aus klimatischer Sicht problematisch sein könnte. Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung sind die Aspekte des Klimas anhand dann vorliegender Planungskonzepte zu überprüfen und differenziert zu ermitteln.

Die vorhandenen Altlastenverdachtsflächen sind historisch und technisch erkundet.

Die Gutachtenergebnisse liegen vor. Die Untersuchungen haben den Altlastenverdacht bestätigt. Teilweise wurden Überschreitungen von einschlägigen Orientierungswerten beobachtet, deren Ursache jedoch noch nicht eindeutig zu klären war. Im Hinblick auf die beabsichtigte gewerbliche Nutzung der Flächen werden auf der Ebene des Bebauungsplanes spezielle Untersuchungen und Maßnahmen gefordert, die vor allem eine Gefährdung des Grundwassers ausschließen sollen. Zudem empfehlen die Gutachten dringend den Kampfmittelräumdienst einzuschalten, da zumindest in einem Fall das Vorkommen von Blindgängern und Munitionsresten aus dem 2. Weltkrieg nicht ausgeschlossen werden kann.

Die der Planung entgegenstehenden Belange wurden bei der Abwägung zugunsten der beschriebenen Planungsziele zurückgestellt.

### **Entwicklungsachse West ‘Südlich Stadtbahn’**

Die Flächendarstellung ‘Südlich Stadtbahn’ in der Größe von ca. 19 ha ergänzt die gewerblichen Bauflächen ‘Nördlich Stadtbahn’. Die Darstellung erfolgt gemäß der vom Stadtrat beschlossenen Rahmenplanung Entwicklungsachse West.

Wie bereits zu der Flächendarstellung ‘Nördlich Stadtbahn’ ausgeführt, soll die Entwicklungsachse für außergewöhnliche Chancen (Forschungseinrichtungen, High-Tech-Park) vorgehalten werden. Um in einem solchen Fall dann planungsrechtlich schnell reagieren zu können, werden alle vorbereitenden Planungen und Gutachten kurzfristig zu Ende geführt.

Es ist nicht auszuschließen, daß für den jetzt vorgesehenen Ausbau der Entwicklungsachse West eine Anbindung an die A650 erforderlich wird. Dies hängt jedoch stark von der späteren Baustruktur und -dichte wie auch von dem spezifischen Unternehmensbesatz ab.

## **Planungsabwägung**

Es wird auf die Aussagen zur Bedeutung der Entwicklungsachse West im Rahmen der Planungsabwägung zur Fläche ‘Nördlich Stadtbahn’ verwiesen.

Bei der Darstellung der gewerblichen Baufläche in dieser Größenordnung sind Belange der Landespflege betroffen. In diesem Zusammenhang ist auf den Landespflegerischen Planungsbeitrag für die Entwicklungsachse West hinzuweisen, der bei der Erarbeitung des Rahmenplanes vom Planungsbüro TOPOS 3, Heidelberg, aufgestellt wurde. In diesem Planungsbeitrag sind bereits Lösungen zur Bewältigung des planerischen Eingriffs dargestellt.

Der Landwirtschaft werden Ackerflächen entzogen, die aber nicht von der zentralen Beregnung erfaßt sind.

Aus klimatischer Sicht wird aufgrund der vorhandenen Austauschbeziehungen in der Entwicklungsachse West ein Abstand von ca. 400 m zur BAB gefordert. Dieser Abstand wird aber schon aus Immissionsschutz-Gründen erforderlich sein. Zudem sollte die Bebauung ‘klimaverträglich’ erfolgen. Deshalb ist erforderlich das gewählte Baukonzept hinsichtlich klimatischer Aspekte im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu überprüfen.

Unter Abwägung aller für die Planung sprechenden Belange (siehe Planungsabwägung zur Fläche ‘Nördlich Stadtbahn’) und der gegen die Planung sprechenden Belange, wird die Fläche im Flächennutzungsplan dargestellt um auch langfristig Entwicklungschancen für zukunftsorientierte Nutzungen im Stadtgebiet zu bieten.

### **2.2.2.3 Stadtteile Mitte und Süd**

#### **Fläche Fa. Knoll**

Im Falle dieser ca. 4,5 ha großen Fläche handelt es sich um eine Nutzungsänderung. Die im Flächennutzungsplan dargestellte gewerbliche Baufläche dient der Entwicklung und Sicherung des Chemie- und Pharmastandortes Ludwigshafen. Es handelt sich um eine Fläche im beplanten Innenbereich.

### **2.2.2.4 Stadtteil Maudach**

#### **Gewerbliche Neubaufäche ‘Maudach Süd’**

Die Fläche ‘Maudach Süd’ befindet sich südlich und östlich des Gewerbegebietes ‘Frigenstraße’ in Maudach. Die Bruttobaufäche beträgt ca. 13 ha.

Durch die Darstellung der Fläche ‘Maudach Süd’ als neue gewerbliche Baufläche im FNP soll die kleinräumige Verlagerung und Entwicklung ortsansässiger Gewerbe- und Handwerksbetriebe er-

möglichst werden. Dies basiert auf den Zielvorstellungen des 'Handlungskonzeptes Wirtschaft'.

## **Planungsabwägung**

Aus landespflegerischer Sicht bestehen keine erheblichen Bedenken gegen die geplante Gebietsentwicklung. Allerdings ist der Versiegelungsgrad zu minimieren, Parkierungsflächen sind mit Baumpflanzungen zu überstellen. Weiterhin ist die Fläche durch eine entsprechende Randeingrünung optimal in die Landschaft einzubinden. Mit der Darstellung der Fläche unter Berücksichtigung der geforderten Randeingrünung kann der südliche Ortsrand in Bezug auf die verbesserte Einbindung in die Landschaft und die Verbesserung des Landschaftsbildes aufgewertet werden.

Ein ausreichender Grundwasserschutz ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sicherzustellen. Aus Gründen des Immissionsschutzes ist auf eine verträgliche Anordnung von Nutzungen im Hinblick auf die Wohnbauflächen im Süden Maudachs zu achten. Die durchgeführten Klimauntersuchungen haben keine negative Beeinträchtigung des Wirkungsraumes Maudach Süd ergeben. Bei einer Flächeninanspruchnahme werden der Landwirtschaft qualitativ hochwertige Böden entzogen, die an die Zentralberegnung angeschlossen sind. Für einen landwirtschaftlichen Betrieb im Plangebiet kann der Flächenentzug eine wesentliche Beeinträchtigung des Fortbestandes und der Rentabilität des Betriebes sein, da dieser besonders viele Pachtflächen in diesem Bereich bewirtschaftet. Hierfür sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung geeignete Lösungen (wie Flächentausch, Bereitstellung oder Vermittlung städtischer Flächen) zu finden.

Ansonsten sind keine weiteren wesentlich gegen die Planung sprechenden Belange erkennbar.

Unter Abwägung aller Belange wird die Fläche 'Maudach Süd' zur Sicherung und Entwicklung der ortsansässigen Handwerker- und Gewerbebetriebe im Flächennutzungsplan dargestellt. Die Fläche dient damit unmittelbar dem Fortbestand und der Sicherung von Arbeitsplätzen aus dem Bereich des produzierenden Gewerbe im Stadtgebiet. Die gegen die Planung sprechenden Belange (siehe oben) werden im Rahmen der Bebauungsplanung berücksichtigt und können durch planerische Maßnahmen auf ein Minimum ihrer Wirkung reduziert werden.

### **2.2.2.5 Stadtteil Ruchheim**

#### **Ruchheim 'Nördlich A 650'**

Die gewerbliche Baufläche 'Nördlich A 650' liegt nordwestlich von Ruchheim, zwischen A 650 und Dürkheimer Straße. Sie hat eine Bruttogröße von ca. 31 ha. Die Fläche, als regional bedeutender Gewerbestandort, soll der Ansiedlung von produzierenden und verarbeitenden Gewerbebetrieben dienen. Im Handlungskonzept Wirtschaft (Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K 1/97) ist festgelegt, daß die Fläche nicht parallel zu den übrigen dargestellten Gewerbeflächen entwickelt werden soll, sondern im Bedarfsfall in Anspruch genommen wird. Hierfür ist es aber notwendig, die vorbe-

reitende Bauleitplanung aufzunehmen, damit im Bedarfsfall entsprechend zügig die erforderlichen planungsrechtlichen Schritte eingeleitet werden können.

Im Sinne einer -seitens der Regionalplanung angeregten - interkommunalen Kooperation bei der Darstellung und Ausweisung neuer Gewerbeflächen, ergänzt die Flächendarstellung eine auf Frankenthaler Gemarkung anschließende Planung. Diese ist bereits in dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Frankenthal enthalten. Im Rahmen der weiteren Planungsprozesse sind entsprechende Abstimmungen mit der Stadt Frankenthal und der Planungsgemeinschaft Rheinpfalz erforderlich und vorgesehen.

## Planungsabwägung

Aufgrund der gesamtstädtischen und wirtschaftlichen Bedarfslage vor einem mittleren bis langfristigen Zeithorizont, wird die gewerbliche Baufläche 'Ruchheim, Nördlich der A 650' mit einer Größe von ca. 31 ha in den Flächennutzungsplan aufgenommen.

Die Fläche verfügt über eine sehr hohe verkehrliche Lagegunst, die für die dort zu realisierenden Betriebstypen unabdingbare Ansiedlungsvoraussetzung ist. Die Randlage im Stadtgebiet verhindert eine verkehrliche Mehrbelastung durch Wirtschaftsverkehr in den Innenstadtbereichen. Um eine möglichst breite wirtschaftliche Basis in der Stadt zu erhalten und weiter zu entwickeln, ist es zudem notwendig, auf die jeweiligen Erfordernisse der Nachfrager zugeschnittene Flächenangebote mit entsprechenden Eignungen bereitzustellen. Dies muß häufig zeitlich parallel erfolgen. Das heißt, das neben Flächen für High-Tech-Betriebe und die moderne chemische Industrie auch Ansiedlungsmöglichkeiten für produzierende und verarbeitende Betriebe aus dem mittelständischen Bereich vorgehalten werden müssen. Eine differenzierte Wirtschaftsstruktur hilft Arbeitsplätze zu schaffen und zu sichern. Dies ist eines der wichtigsten Ziele der Stadtentwicklung.

Die Darstellung weicht allerdings von den Zielen des Landschaftsplanes ab, der aufgrund der klimatischen Bedeutung der Fläche für die angrenzenden Wirkungsräume und wegen der geringen Grundwasserflurabstände eine Bebauung ablehnt. Wegen der geringen Grundwasserstände ist die nach dem Landeswasserrecht vorgesehene Versickerung nur mit erheblichem Aufwand (Aufschüttungen) möglich. Entsprechende hydraulische Untersuchungen sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung erforderlich. Die Fläche an sich besitzt nach den vorliegenden Ergebnissen der Klimauntersuchungen zum FNP eine hohe klimaökologische Bedeutung als Ausgleichsfläche bei hoher Ausgleichsleistung. Allerdings sind aufgrund der spezifischen Windsysteme und des deutlichen Abstandes keine wesentlichen Beeinträchtigungen der südlich liegenden Siedlungsgebiete zu erwarten.

Weiterhin liegt die Fläche in einem Vorranggebiet für die Landwirtschaft. Hier sind im Rahmen der Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsplanes der Region Rheinpfalz entsprechende Anpassungen erforderlich. Durch die Darstellung der Fläche gehen der Landwirtschaft bei der Planrealisierung hochwertige Nutzflächen verloren. Es wird auf die Anmerkungen zur Planungsabwägung zu Beginn des Kapitels D 1.3 hinsichtlich der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen verwiesen.

Mögliche Schallbelastungen die aus dem Betrieb späterer Gewerbebetriebe (Betriebsgeräusche und Belastungen aus Verkehrslärm) hervorgehen sowie die Belastungen, die von der BAB ausgehen, sind nach Vorliegen einer planerischen Konzeption im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu ermitteln und zu bewerten.

Die gegen die Planung sprechenden Belange sowie die Ziele des Landschaftsplanes, wurden in Ab-

wägung mit den umweltplanerischen Belange und den wirtschaftlichen Erfordernisse und Notwendigkeiten, die von zentraler Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt sind, zurückgestellt.

### **2.2.3 Sonderbauflächen**

#### **2.2.3.1 Stadtteil Rheingönheim**

##### **Sonderbaufläche ‘Hafen Süd’ (Flächenumwandlung)**

Im Anschluß an den Kaiserwörthafen wird im südlichen Bereich der Stadt eine neue Sonderbaufläche ‘Hafen Süd’ dargestellt, die im FNP 1977 als gewerbliche Baufläche dargestellt ist. Die Fläche ist derzeit eine nur unzureichend genutzte Industriefläche (Fa. Giuliani und Alcoa) im bauplanungsrechtlichen Innenbereich. Die Flächenausdehnung beträgt etwa 12 ha.

##### **Planungsabwägung**

Der Hafen ist nicht nur eine Keimzelle der Stadt Ludwigshafen, sondern nach wie vor wichtiger Wirtschaftsfaktor als Dienstleister für die ansässige Industrie. Die Stadt verfolgt daher die Ziele:

- Kurz- bis mittelfristige Verlagerung der Betriebe aus dem nördlichen Luitpoldhafen
- Mittel- bis langfristige Verlagerung der Betriebe aus dem südlichen Luitpoldhafen, vorrangig auf der Seite der Parkinsel
- Optimierung der Verfahrensabläufe in Zusammenarbeit mit der BASF.

Zur Umsetzung dieser Ziele ist die Bereitstellung geeigneter Ersatzflächen für die zu verlagernden Hafenbetriebe inklusive der notwendigen Infrastruktur (Erschließung, Verkehrsanbindung, techn. Ver- und Entsorgung) erforderlich. Erst dann können bestimmte Hafenfunktionen schrittweise verlagert werden.

Die für die Planung sprechenden Belange sind von zentraler Bedeutung für die weitere Stadtentwicklung (‘Ludwigshafen an den Rhein’, Nutzung und Aktivierung eines brachliegenden Industriegeländes vor Neuflächenverbrauch). In Abwägung aller Belange wird sich aus den genannten Gründen für eine Darstellung der Fläche entschieden. Die Zielvorstellungen des Landschaftsplanes werden zurückgestellt. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden diese in der zu erarbeitenden Grünordnungsplanung Berücksichtigung finden. Bei einer Inanspruchnahme dieser Fläche sind nachfolgende Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu erwarten:

- Verlust von überwiegend anthropogen veränderten Flächen ohne Bedeutung für Seltenheit und Fruchtbarkeit
- potentielle Verschmutzungsgefahr des Grundwassers, da die Böden anthropogen verändert sind. Zudem weisen sie kleinräumig ein stark schwankendes Filtervermögen auf; Altlasten sind vor-

handen. Ggf. sind Sanierungen erforderlich

- teilweiser Verlust von Flächen Ruderal- und Gehölzstrukturen von mittlerer bis hoher Bedeutung

Nach derzeitigem Stand der Untersuchungen ist die Nutzung der Industriebrache als Hafengebiet beste Möglichkeit, die Altlastenproblematik und die potentielle Grundwassergefährdung zu lösen.

### **Sonderbaufläche ‘Zwischen von Kieffer-Straße und K 7’**

Zwischen Von-Kieffer-Straße und der K7 wird eine Sonderbaufläche dargestellt. Die Flächengröße beträgt ca. 4,5 ha. Die Fläche ist zur Sicherung und Entwicklung des großflächigen Einzelhandels am Standort Rheingönheim vorgesehen. Die Fläche ist bisher nicht Bestandteil des Wirtschaftsentwicklungsprogramms und des Handlungskonzeptes Wirtschaft.

Für die Flächendarstellung sprechen neben der Sicherung und Entwicklung des großflächigen Einzelhandels am Standort Rheingönheim insbesondere die folgenden Belange:

- sehr gute Anbindungsmöglichkeiten an das überörtliche/regionale Verkehrsnetz
- keine schützenswerten Biotop auf der Fläche vorhanden
- keine störepfindlichen Nutzungen in unmittelbarer Nachbarschaft
- sehr guter Nahverkehrsanschluß

Gegen die Flächendarstellung sprechen insbesondere regionalplanerische Gründe. Die Fläche liegt in einem Regionalen Grünzug und in einem Vorranggebiet für die Landwirtschaft.

Aus der Sicht der Landespflege ergeben sich bei der Inanspruchnahme der Fläche keine wesentlichen Hemmnisse. Es existieren keine schützenswerten Biotop, die Fläche wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Erheblich ist allerdings die Tatsache, daß die Fläche in einem Regionalen Grünzug liegt, der die notwendige Funktion der Siedlungsgliederung hat und mit einem Vorranggebiet für die Landwirtschaft belegt ist. Diese regionalplanerischen Zielvorstellungen unterliegen nicht der Abwägung. Allerdings beabsichtigt die übergeordnete Planung die Grünzüge und Vorranggebiete in diesem Bereich im Rahmen der Fortschreibung des RRÖP Rheinland-Pfalz neu zu ordnen. Begründet wird dies vor allem mit der Lagegunst der Fläche zu den künftigen S-Bahnhöfen, die nach der Vorstellung der Regionalplanung stärker als Potentiale für eine zukünftige Siedlungsentwicklung gesehen werden sollen. Dies trifft auch für die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen um den Bahnhof Rheingönheim zu. Auf die notwendige raumordnerische Beurteilung des jeweiligen Vorhabens im Rahmen eines Raumordnerischen Verfahrens nach § 18 Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz wird hingewiesen.

In Abwägung aller planungserheblichen Belange werden die genannten gegen die Planung sprechenden Belange aufgrund der Lagegunst der Fläche und ihrer Bedeutung für die Wirtschaftsentwicklung zurückgestellt.

### 2.3 Flächenbilanz<sup>114</sup>

<u>Gewerbeflächen</u>	innen	außen	Größe in [ha]
Entwicklungssachse West, südlich Stadtbahn		x	19,0
Entwicklungssachse West, nördlich Stadtbahn		x	22,5
Entwicklungssachse West, Verkehrssohr		x	1,5
Erweiterung Fa. Knoll	x		4,5
Erweiterung Fa. Engelsmann		x	2,0
Maudach Süd		x	13,0
Edigheimer Wiese		x	6,5
Edigheim, Nachtweide	x		2,0
Ruchheim Nördlich A 650		x	31,0
<b>Gewerbeflächen insgesamt</b>	<b>6,5</b>	<b>95,5</b>	<b>102,0</b>

<u>Gemischte Bauflächen</u> (anteilig GE-Nutzung)	Größe in [ha]		
Oppau West		x	1,5
Westlich Rathauscenter	x		4,0
Entwicklungssachse West, nördlich Stadtbahn		x	1,0
Rheinufer Süd/Lagerhausstraße	x		2,0
<b>Gemischte Bauflächen insgesamt*</b>	<b>6,0</b>	<b>2,5</b>	<b>8,5</b>

<u>Sonderbauflächen</u>	Größe in [ha]		
Hafen Süd	x		12,0
Rheingönheim Zw. Von Kieffer-Str. u. K 7		x	4,5
<b>Sonderbauflächen insgesamt</b>	<b>12,0</b>	<b>4,5</b>	<b>16,5</b>

\* anteilig nur GE-Nutzung

Abb. 30: Flächenbilanz Gewerbe-, gemischte und Sonderbauflächen (Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1999)

<sup>114</sup> Die Flächenangaben stimmen nicht mit den Angaben des Handlungskonzeptes Wirtschaft überein. Die Abweichungen ergeben sich aufgrund der inzwischen fortgeführten detaillierteren Untersuchungen und der genaueren Berechnungsmöglichkeiten durch EDV-Anwendung. Zudem sind die in der Tabelle dargestellten Größenangaben Bruttowerte.

Addiert man die Flächen, für die bereits Bebauungsplanverfahren eingeleitet wurden, die aber noch nicht realisiert sind, kommt man auf etwa 58,5 ha:

- |   |         |
|---|---------|
| - Südpol / Walzmühle: Großflächiger Einzelhandel, Bürodienstleister | 6,0 ha  |
| - Franz-Zang-Straße: Technologisch orientierte, mittelst. Betriebe  | 9,5 ha  |
| - Rheinufer-Süd: Ehemalige Halberger Hütte                          | 4,5 ha  |
| - Roßlache (BASF): Forschung und Lehre                              | 18,5 ha |
| - GVZ Rheingönheim (freie Flächen)                                  | 20,0 ha |

Insgesamt ergeben sich **ca. 186 ha** gewerbliche Bauflächen (inkl. Sonderbauflächen und anteilige Einstellung von gemischten Bauflächen). Bei ungefähr einem Drittel der Gebiete handelt es sich um Aktivierungen vorhandener Brachflächen und Reserven im Stadtgebiet im Sinne einer ressourcenschonenden Stadtentwicklung.

### **3. Untersuchungsflächen für die weitere Siedlungsentwicklung und vom Feststellungsbeschluß ausgenommene Planbereiche**

#### **3.1 Untersuchungsflächen für die weitere Siedlungsentwicklung**

##### **Rheingönheim, S-Bahn**

Die Bereitstellung von geeigneten Siedlungsflächen im Stadtgebiet bereitet zunehmend Schwierigkeiten, da es kaum noch Flächenpotentiale gibt, die frei von Restriktionen seitens der übergeordneten Planungen, der Fachplanungen, der Landespflege und des Umweltschutzes sind. Weiterhin sind aufgrund des relativ dicht besiedelten Stadtraumes mit seinen notwendigen Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen und der zahlreichen wohnortnahen Arbeitsstätten vermehrt Konflikte und widerstreitende Interessenlagen zu erwarten. Diese erfordern schon frühzeitig eine Lösung, damit auch in Zukunft ausreichende Bauflächenpotentiale zur Verfügung gestellt werden können.

Ein wesentlicher Punkt bei der Bereitstellung von Bauland im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung ist bei den meisten Bauflächenarten ein guter Nahverkehrsanschluß.

Mit dem Aufbau der S-Bahn-Verbindung rücken die bislang vernachlässigten Bahnhöfe und Bahnhofsbereiche wieder verstärkt in den Mittelpunkt bei der Suche nach möglichen Siedlungserweiterungsflächen. Im räumlichen Ordnungskonzept der Stadt Ludwigshafen sind diese Bereiche in Erwartung der positiven Effekte auf ihre Umgebung als Entwicklungsschwerpunkte bezeichnet.

Auch seitens der Regionalplanung wird angeregt die Siedlungsentwicklung unter Abwägung aller planungserheblichen Belange um die zukünftigen S-Bahn-Haltestellen zu forcieren und somit dem Nahverkehr gleichzeitig das erforderliche Kundenpotential zur Verfügung zu stellen.

Im Rahmen der Aufstellung des neuen Flächennutzungsplanes wird nun geprüft inwieweit Siedlungsentwicklungen unter Ausnutzung der Lagegunst der Bahnhöfe möglich und sinnvoll sind. Dabei sind alle planungserheblichen Belange zu erheben und gegeneinander abzuwägen. Unter Umständen sind spezielle Untersuchungen zur Immissionsituation erforderlich, da diese Bereiche häufig Gemengelagen sind und von Verkehrsemissionen geprägt werden.

Für eine langfristige Siedlungserweiterung erscheint insbesondere der Bahnhofsbereich Rheingönheim interessant, da sich im unmittelbaren Umfeld größere Freibereiche, die zur Zeit nicht baulich genutzt sind, befinden.

Für die im Flächennutzungsplan dargestellte Untersuchungsfläche sind zur fundierten Beurteilung der Situation folgende Untersuchungen beauftragt bzw. durchgeführt worden:

- Klimauntersuchung zur Beurteilung der Beeinträchtigung der klimatischen Ausgleichsleistungen

der Fläche auf die angrenzenden Wirkungsräume und zur Funktion und Wirksamkeit einer vermuteten Luftleitbahn zwischen Rheingönheim und der Gartenstadt.

- Untersuchung der Schallimmissionssituation unter Berücksichtigung der Straßen- und Schienenwege
- Verkehrsuntersuchung (FNP Gesamtuntersuchung) zur Ermittlung der Verkehrsverteilung
- Untersuchung zur Behandlung der Hochspannungsleitung

Die Untersuchungsergebnisse machen deutlich, daß für diesen Bereich ein differenziertes Nutzungskonzept erforderlich sein wird um einerseits die besondere Lagegunst zum künftigen S-Bahnhof auszunutzen und andererseits zu einer verträglichen Nutzungszuordnung und Lösung im Hinblick auf die starken Restriktionen, die die Flächenqualität beeinträchtigen, zu kommen. Eine Aussage zur künftigen Gebietsnutzung ist zur Zeit nicht möglich. Hier sind neben der Bewertung der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen auch Abstimmungen mit der übergeordneten Planungsebene erforderlich. Die Fläche wurde daher mit einem Planungshinweis belegt, der deutlich machen soll, daß dieser Bereich in bezug auf seine Eignung für eine längerfristige Siedlungsentwicklung genauer untersucht wird.

Die Darstellung im Sinne eines Hinweises hat nicht die Qualität einer Flächendarstellung. Bei einer Aufnahme der Fläche in den Flächennutzungsplan ist dieser für diesen Teilbereich zu ändern.

### **Rheingönheim, 'Im Oberfeld'**

Westlich und östlich der Bahnlinie Ludwigshafen - Neustadt, unmittelbar im Grenzbereich Ludwigshafen - Limburgerhof besteht von Seite Limburgerhof die Absicht, ein größeres Gewerbegebiet auszuweisen. Im Anschluß daran gibt es von Ludwigshafener Seite seit Jahren ebenfalls Planungsüberlegungen für ein entsprechendes Gewerbegebiet.

Die Stadt Ludwigshafen hat die Absicht, in diesem Bereich insgesamt ca 21 ha gewerbliche Bauflächen darzustellen. Mit diesen gewerblichen Bauflächen könnten Probleme des örtlichen Speditionsgewerbes gelöst werden, gleichzeitig würden sie zur Ansiedlung kleinerer Handwerks- und Produktionsunternehmern zur Verfügung stehen.

Allerdings stehen einer Flächendarstellung wichtige Belange entgegen, die zur Zeit noch nicht in ausreichender Weise gelöst werden konnten. Zunächst ist dabei auch die Frage des Bedarfs in Abhängigkeit mit den derzeitigen Planungen und Entwicklungen im Bereich der Stadtteile Rheingönheim und Süd sowie auf dem BASF-Werksgelände zu betrachten (Hafenverlagerung, Güterverkehrszentrum Süd, Kombiverkehrsterminal der BASF AG). Weiterhin liegt die Fläche in einem Regionalen Grünzug und in einem Vorrangbereich für die Landwirtschaft. Beide Zielaussagen sind im Rahmen einer Planungsabwägung nicht zu überwinden. Letztendlich ist die Frage der Flächenanbindung zu klären. Eine direkte Anbindung der Fläche an die B9 liegt in starkem Interesse der Gemeinde Limburgerhof

und der Regionalplanung. Generell sind vor einer Inanspruchnahme der Fläche weitere Abstimmungsgespräche und die Zustimmung der Gemeinde Limburgerhof erforderlich. Diese ist aufgrund der zur Zeit nicht eindeutig zu formulierenden Nutzungsstruktur und der offenen Frage der Verkehrerschließung nicht zu erreichen. Im Zuge weiterer Planungsüberlegungen sind auch die Belange des Klimas, hier insbesondere mögliche Auswirkungen auf die Gemeinde Limburgerhof differenziert zu untersuchen.

Die Fläche 'Im Oberfeld' wird deshalb im Flächennutzungsplan mit dem Hinweis auf eine mögliche gewerbliche Siedlungsentwicklung belegt. Der Hinweis soll deutlich machen, daß im Bereich dieser Fläche die oben genannten Fragen noch nicht geklärt sind und langfristig eine Flächendarstellung in Betracht kommen kann. Die Darstellung im Sinne eines Hinweises hat nicht die Qualität einer Flächendarstellung. Bei einer Aufnahme der Fläche in den Flächennutzungsplan ist dieser für diesen Teilbereich zu ändern.

### **3.2 Vom Feststellungsbeschluß ausgenommene Planbereiche**

#### **Rheingönheim, Südlich Brückweggraben**

Die Fläche ist gemäß § 5 (1) S. 2 Baugesetzbuch vorläufig vom Feststellungsbeschluß des Stadtrates ausgenommen. Die Flächendarstellung soll nach Klärung der nachfolgend genannten Aspekte zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Bis dahin gilt für diesen Teilbereich der vorhergehende Flächennutzungsplan aus dem Jahre 1977 fort.

Die Fläche 'Südlich Brückweggraben' (größe ca. 23 ha) ist im FNP 1977 als gewerbliche Baufläche dargestellt. Sie galt seinerzeit als Flächenreserve für die Firma Giuliani. Aufgrund der zwischenzeitlich veränderten Bedarfslage und der veränderten Firmenstruktur der Firma Giuliani war zunächst davon auszugehen, daß die Fläche im Geltungszeitraum des Flächennutzungsplanes nicht für die nach dem Wirtschaftsentwicklungsprogramm möglichen Nutzungen in Anspruch genommen wird. Der gesamte Bereich der früheren Fa. Giuliani ist seit Jahren im Umbruch und wird in großen Teilen neuen Nutzungen zugeführt. In einigen Teilbereichen ist dies bereits geschehen. Durch die beabsichtigte Verlagerung von Hafenfunktionen in diesen Bereich und der Planungen zum Güterverkehrszentrum, werden Aktivitäten ausgelöst, deren Auswirkungen in ihrer Gesamtheit nicht bekannt sind. Hier könnten weitere Flächenreserven sinnvoll und notwendig sein, deren genauer Umfang heute noch nicht bekannt ist. Die (zu einem späteren Zeitpunkt beabsichtigte) Flächendarstellung soll insbesondere dazu dienen, weitere Entwicklungen in diesem Bereich zu ermöglichen. Allerdings sind erhebliche Realisierungs- und Umsetzungsprobleme zu erwarten, die neben der zur Zeit ungeklärten Bedarfslage, eine Flächendarstellung nur schwer ermöglichen.

Gegen die Darstellung der Fläche sprechen folgende Belange:

- Auf Teilbereichen der Fläche sind höchstwertige Biotopstrukturen (Schilfröhricht) vorhanden, die aufgrund ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt den besonderen Schutz nach § 24 Landespflegegesetz Rheinland-Pfalz genießen. Eine bauliche Inanspruchnahme der Fläche bei gleichzeitiger Erhaltung der geschützten Flächenteile wird zu erheblichen Restriktionen bei der Realisierung der Planung führen. Es ist deshalb notwendig, diese Fläche in einer Weise darzustellen, daß eine weitgehende Schonung dieser Biotopbereiche gesichert ist.
- Der unmittelbar nördlich gelegene Brückweggraben dient u.a. auch der Niederschlagsentwässerung für bestehende Siedlungsflächen von Rheingönheim. Diese Niederschlagsentwässerung - sofern die Versickerung in einzelnen Bereichen nicht möglich und vorgesehen ist - wird wegen des unmittelbar am Rehbach gelegenen Ablaufs insbesondere bei Hochwässern äußerst problematisch, da im Hochwasserfall alle anfallenden Niederschlagswässer nicht ablaufen können. Nach den bisherigen hydraulischen Konzepten waren gerade diese tiefliegenden Flächen südlich des Brückweggrabens zur Wasserrückhaltung gedacht. Das bedeutet, daß für diesen Bereich ein neues Entwässerungskonzept zu entwickeln ist, dessen technische und finanzielle Auswirkungen heute noch nicht bekannt sind. Diese Problematik wird weiterhin verschärft durch die neuen Wohnbauflächen insbesondere im Süden Rheingönheim (Sommerfeld).
- Die relative Nähe zu dem gerade entstehenden Baugebiet Neubruch kann je nach künftiger Nutzung dieser Fläche zu Verschlechterungen der Immissionssituation (Schall, Schadstoffe) im Südosten Rheingönheims führen. Hier sind im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Die Landespflege lehnt aus genannten Gründen eine Flächendarstellung in der jetzt vorgesehenen Größenordnung ab. Die Regionalplanung beabsichtigt im Rahmen der Fortschreibung des RROP Rheinpfalz die Fläche mit einem Regionalen Grünzug zu belegen.

#### 4. Einrichtungen und Flächen für den Gemeinbedarf

Bei der Ausweisung neuer Wohnbauflächen im FNP müssen auch die damit zusammenhängenden Wohnfolgeeinrichtungen im Bereich der sozialen, technischen und sonstigen Infrastruktur berücksichtigt werden. Diese werden in der Regel als ‘Flächen für den Gemeinbedarf’ (soziale und sonstige Infrastruktur) oder als ‘Flächen für die Ver- und Entsorgung’ (technische Infrastruktur) im FNP dargestellt.

Bei der Ermittlung des (Flächen-)Bedarfs für die oben genannten Einrichtungen muß von den in den jeweils neu ausgewiesenen Baugebieten maximal potentiell möglichen Einwohnern ausgegangen werden. Nicht relevant ist hierbei die Wahrscheinlichkeit der Baugebietsrealisierung, da die Flächen für die entsprechenden Einrichtungen für den Bedarfsfall vorgehalten werden müssen. Die hierfür zu ermittelnden potentiell möglichen Einwohnerzahlen der neuen Baugebiete können allerdings nicht zu einer potentiellen Gesamtbevölkerung der Stadt addiert werden. Jedes Baugebiet ist daher für sich isoliert zu betrachten. Im Rahmen einer stadtteilbezogenen Bevölkerungsprognose sind eine Vielzahl weiterer Faktoren (wie Wanderungsbewegungen, Sterberaten etc.) zu berücksichtigen.

Im Bereich der ‘Sozialen Infrastruktur’ werden in der Plandarstellung lediglich die bestehenden Schulen dargestellt, da Kindergärten und -tagesstätten in den jeweiligen Gebietsarten originär zulässig sind und somit keine flächenmäßige Vorsorge zu treffen ist. Zur Bestimmung der jeweiligen Bedarfslage ist die regelmäßig fortgeschriebene Kindertagesstättenplanung heranzuziehen. Neue Schulstandorte werden nach gegenwärtiger Ermittlung erforderlich für Ruchheim, Rheinufer Süd sowie im Bereich Bayreuther Straße. In Rheingönheim ist bereits im Rahmen der Bebauungsplanung „Im Neubruch“ ein weiterer Schulstandort vorgesehen. Welche Auswirkungen durch die neuen Wohn- und Mischbauflächenausweisungen bei der ‘Sonstigen Infrastruktur’, also im Bereich des Einzelhandels (Grundversorgung, gehobener Bedarf) und der Dienstleistungen zu erwarten sind, kann zum derzeitigen Planungsstand noch nicht abgeschätzt werden. Da diese Nutzungen, sofern sie der Versorgung des Baugebietes dienen, in den jeweiligen Baugebieten selbst zulässig sind, werden auch hier keine flächenrelevanten Darstellungen erforderlich. Überschlägig kann jedoch bereits jetzt festgestellt werden, daß insbesondere in den Stadtteilen Ruchheim, Rheingönheim sowie im Bereich ‘Bayreuther Straße’ weitere solche Einrichtungen erforderlich sein werden.

Neu dargestellt ist im Bereich Willersinn eine Fläche, die der Ergänzung der vorhandenen Schwimm- anlage dient. Vorgesehen ist ein Hallenbad zur Attraktivierung des Freizeitbereiches und zur Verbesserung des gesamtstädtischen Angebotes. Ebenso sollen künftig auch Anlagen für Open-Air-Veranstaltungen (Klassik, Unterhaltung, Schauspiel, Musical etc.) möglich sein.

Die Darstellungen von Einrichtungen und Flächen für den Gemeinbedarf sind, wie alle übrigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes, auf ihre Relevanz hinsichtlich erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen zu überprüfen. Auf die Ausführungen in Kapitel D 1.3 dieses Berichtes wird verwiesen.

## 5. Grünflächen

Der Gesamtbedarf der im FNP neu auszuweisenden Grünflächen ergibt sich insgesamt unter Berücksichtigung der vorhandenen Situation und der dargestellten Planung. Je nachdem, ob bereits ein Defizit oder eine Überversorgung an solchen Flächen innerhalb der verschiedenen Versorgungsebenen ermittelt wurde, erhöht oder verringert sich entsprechend der Grünflächenneubedarf.

Die folgenden Aussagen orientieren sich an den Darstellungen des Landschaftsplanes. Hinsichtlich der Eingriffs/Ausgleichsbewältigung wird ebenfalls auf den Landschaftsplan verwiesen. Zielkonflikte in der Abwägung - soweit feststellbar - waren, sind gesondert dargelegt.

### 5.1 Sportanlagen

Im Flächennutzungsplan werden die bestehenden Sportanlagen dargestellt. Veränderungen zum Bestand ergeben sich in folgenden Bereichen:

#### **Mundenheim:**

Die heutigen Flächen der Sportanlagen des MSV Mundenheim werden im FNP als Wohnbaufläche dargestellt und dienen der Innenentwicklung. Die Sportanlagen sollen zur bestehenden Bezirkssportanlage verlagert werden. Hierdurch sollen Erweiterungsmöglichkeiten für die Sportanlage geschaffen werden.

#### **Rheingönheim:**

Die Flächen der derzeitigen Sportanlagen in der Ortsmitte Rheingönheim werden als Wohnbaufläche dargestellt. Die Darstellung soll die Flächen einer höherwertigen und standortverträglicheren Nutzung zuführen und die Innenentwicklung ermöglichen. Zugleich sollen Erweiterungsmöglichkeiten geschaffen werden. Für die Verlagerung der Sportanlagen wird an der bestehenden Bezirkssportanlage eine entsprechend erweiterte Flächendarstellung vorgenommen.

#### **Ruchheim:**

Die Sportanlage am Ostrand Rucheims ist erweiterungsbedürftig. Deshalb wird eine Verlagerung der gesamten Anlage nach Osten vorgesehen. Auf dem freigewordenen Gelände werden Wohnbauflächen dargestellt. Im Bereich dieser neuen Sportanlage ist noch ein Standort für eine Schule dargestellt, die voraussichtlich bei der Bereitstellung der umfangreichen neuen Bauflächen in Ruchheim erforderlich wird.

## 5.2 Parkanlagen

Im Flächennutzungsplan erfolgt die Darstellung der bestehenden Parkanlagen. Es wird auf die Zusammenstellung und Aussagen in Kapitel B verwiesen.

Kleinere Grün- und Parkanlagen werden aus darstellungs- und planungssystematischen Gründen nicht im Plan gekennzeichnet.

## 5.3 Dauerkleingärten

Im Flächennutzungsplan erfolgt die Darstellung der bestehenden Dauerkleingärten. Es wird auf die Zusammenstellung und Aussagen in Kapitel B und die Darstellungen/Aussagen des Landschaftsplans verwiesen. Gegenüber dem FNP 1977 sind keine neuen Darstellungen vorgenommen worden. Es waren lediglich geringfügige Modifizierungen der Darstellungen erforderlich.

## 5.4 Badeplätze, Freibäder, Zeltplätze

Im Flächennutzungsplan werden die bestehenden Badeplätze, Freibäder und Zeltplätze dargestellt. Ergebnisse aus früheren Planungen wurden übernommen (z.B. Campingplätze am Kief'schen Weiher). Es wird auf die Aussagen der Kapitel B 9.3.5 und B 9.3.8 dieses Berichtes verwiesen.

## 5.5 Friedhöfe

Es werden die bestehenden Friedhöfe unter Berücksichtigung der Friedhofsbedarfsplanung im Flächennutzungsplan dargestellt. Friedhöfe liegen in der Plandarstellung häufig in allgemeinen Grünflächen und sind in einigen Fällen lagemäßig nicht explizit abgegrenzt dargestellt. Gegenüber dem FNP 1977 sind allerdings die Flächen aufgrund der Ermittlungen der Stadtentwicklung grundsätzlich reduziert. Es wird auf die Aussagen des Kapitels B 9.3.7 dieses Berichtes und auf den Landschaftsplan verwiesen.

## 5.6 Flächen für Vereinsnutzung

Im Flächennutzungsplan werden zwei Bereiche dargestellt, die überwiegend der Nutzung von Vereinen vorbehalten sein sollen. Durch diese Darstellung soll den Vereinen die Möglichkeit gegeben werden, ihre bisherigen Anlagen, die oft unter Platzmangel leiden, zu verlagern und zu erweitern. Gleichzeitig sollen sich neue Vereine ansiedeln können. Bestehende Konflikte zwischen Vereinen und einer störepfindlichen Wohnbebauung (hinsichtlich von Geräusch- bzw. Geruchsbelästigungen) können durch die Nutzung der angebotenen Flächen verringert werden. Die Vereine sind an diesen

beiden Standorten zu konzentrieren. Die Flächendarstellung im Flächennutzungsplan kann weiteren Ansiedlungswünschen im Außenbereich als entgegenstehender öffentlicher Belang entgegen gehalten werden.

Die Flächen für Vereine befinden sich am Südrand von Rheingönheim, südlich des Hohen Weges und südlich von Oggersheim. Die Darstellung entspricht den Zielen der Landespflege.

## 6. Verkehr

Im Flächennutzungsplan sind gemäß § 5 Baugesetzbuch die Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge darzustellen. Im vorliegenden Planentwurf sind daher nur die Hauptverkehrszüge mit gesamtstädtischer Bedeutung (z.B. Stadtteilverbindungsstraßen) und die überörtlichen Straßenverbindungen dargestellt. Ebenso werden Gleisanlagen und Bahnanlagen der DB (als nachrichtliche Übernahme) sowie bestehende und geplante Stadtbahntrassen in den Plan aufgenommen. Ergänzt werden diese Plandarstellungen durch Themenkarten und textliche Erläuterungen in diesem Bericht (siehe auch Kapitel B).

### 6.1 Flächen für den überörtlichen Verkehr

Im Flächennutzungsplan werden gemäß der Bestandsdarstellung in Kapitel B die überörtlichen Verkehrsanlagen dargestellt (siehe Kapitel B 7.2). Die Darstellung der Fortführung Rheingönheimer Kreuz - Altripper Rheinquerung erfolgt als nachrichtliche Übernahme. Die planfestgestellte Trasse ist in Kenntlichmachung gegenüber den Bestandsdarstellungen eingestrichelt.

### 6.2 Hauptverkehrsstraßennetz

Auf der Grundlage der im FNP-Entwurf enthaltenen Bauflächen wurden Untersuchungen zur Überprüfung des bestehenden Hauptverkehrsstraßennetzes (siehe Kapitel B 7.3.1 dieses Erläuterungsberichtes) durchgeführt. Dabei wurden geplante Nutzungen, geänderte Strukturdaten und der allgemeine Verkehrszuwachs bis zum Jahr 2010 sowie die regionale Entwicklung berücksichtigt. Einbezogen in die Ermittlung des Verkehrsaufkommens ist ebenfalls ein geändertes Verkehrsmittelwahlverhalten infolge weiterer Verbesserungen für den Fußgänger- und Radverkehr sowie der Ausbau des ÖPNV.

Für den Bereich des im Hauptverkehrsstraßennetz maßgebenden Kfz-Verkehrs ist danach mit einer Zunahme der Fahrten um 12,5% zu rechnen. Für den Stadtteil Süd zeigten die Untersuchungen eine hohe Auslastung des Straßennetzes auf.

Im Hinblick auf die Erschließung des geplanten GVZ-Süd wurde -unter Berücksichtigung der im Rheinufer-Süd angestrebten Nutzungen- in einem Planungsfall die Wirkung einer Verbindungsstraße zwischen der B44 (beginnend an der K7) und der Bruchwiesenstraße untersucht.

Die Ergebnisse der Wirkungsanalyse zeigen, daß mit dieser Spange die mit dem GVZ zusammenhängenden Verkehre aus den Wohngebieten herausgehalten werden können. Entlastungen treten insgesamt im Stadtteil Süd, in der Gartenstadt und in Mundenheim auf. Zudem kann der mit Mannheim in Verbindung stehende Lkw-Verkehr auf kurzem Weg zu den beiden Hochstraßen geführt und

der Stadtteil Süd wirksam von diesem Verkehr entlastet werden. Gleichzeitig stellt diese Achse eine günstige Verteilerroute für die Ludwigshafener Stadtteile dar.

Aufgrund der positiven Wirkungen soll die Verbindungsspanne zwischen der B 44 und der Bruchwiesenstraße weiterverfolgt werden. Für die Festlegung einer Trasse sind noch weitere Untersuchungen erforderlich. Die Straße wird deshalb im FNP nur informativ dargestellt. Die Darstellung hat dabei den Charakter eines Hinweises. Bei einer Aufnahme der Straße in den Flächennutzungsplan im Zuge konkreter Realisierungsabsichten ist der FNP für diesen Teilbereich zu ändern.

Die durchgeführten Untersuchungen bestätigen auch die entlastenden Wirkungen der Straßenplanungen für die bestehenden engen Ortsstraßen in Ruchheim und Oppau. Aufgrund ihrer Verkehrsfunktion sind diese beiden Straßenzüge als „stadtteilerschließende Straßen“ einzustufen.

Für Oppau ist weiterhin festzustellen, daß auch mit dem Ausbau der Stadtbahnlinie Nord eine deutliche Entlastung des innerörtlichen Hauptstraßenzuges erreicht werden kann. Wie bereits in Kapitel D 1.3.3 dieses Erläuterungsberichtes ausgeführt, soll eine Straße am Westrand von Oppau die neuen Bauflächen ohne zusätzliche Belastungen der Ortsstraßen an das übergeordnete Netz anbinden, den bestehenden Gewerbegebietsverkehr aus der Ortslage ableiten und zu einer weiteren Entlastung der schmalen Ost-West-Straßen in Oppau und Edigheim beitragen. Die Straße wird deshalb -wie auch die Nord-Süd-Erschließung in Ruchheim- in das Hauptstraßennetz als Planung aufgenommen.

Neue Straßenzüge können aus planungssystematischen und planungsrechtlichen Gründen nur in die Plankarte aufgenommen werden, wenn diese die Funktion einer Hauptverkehrsstraße übernehmen bzw. überörtliche Bedeutung haben. Weiterhin muß der Bedarf für die Plandarstellung nachgewiesen sein und Untersuchungen vorliegen, die die generelle Machbarkeit der Maßnahme nachweisen.

Aus den oben genannten Gründen werden die geplanten Straßenzüge im Osten Ruchheims und im Westen von Oppau nicht in der Plankarte sondern in der nachfolgenden thematischen Karte dargestellt. Diese enthält alle Kategorien des Hauptverkehrsstraßennetzes der Stadt Ludwigshafen.

# Hauptverkehrsstraßennetz - Planung

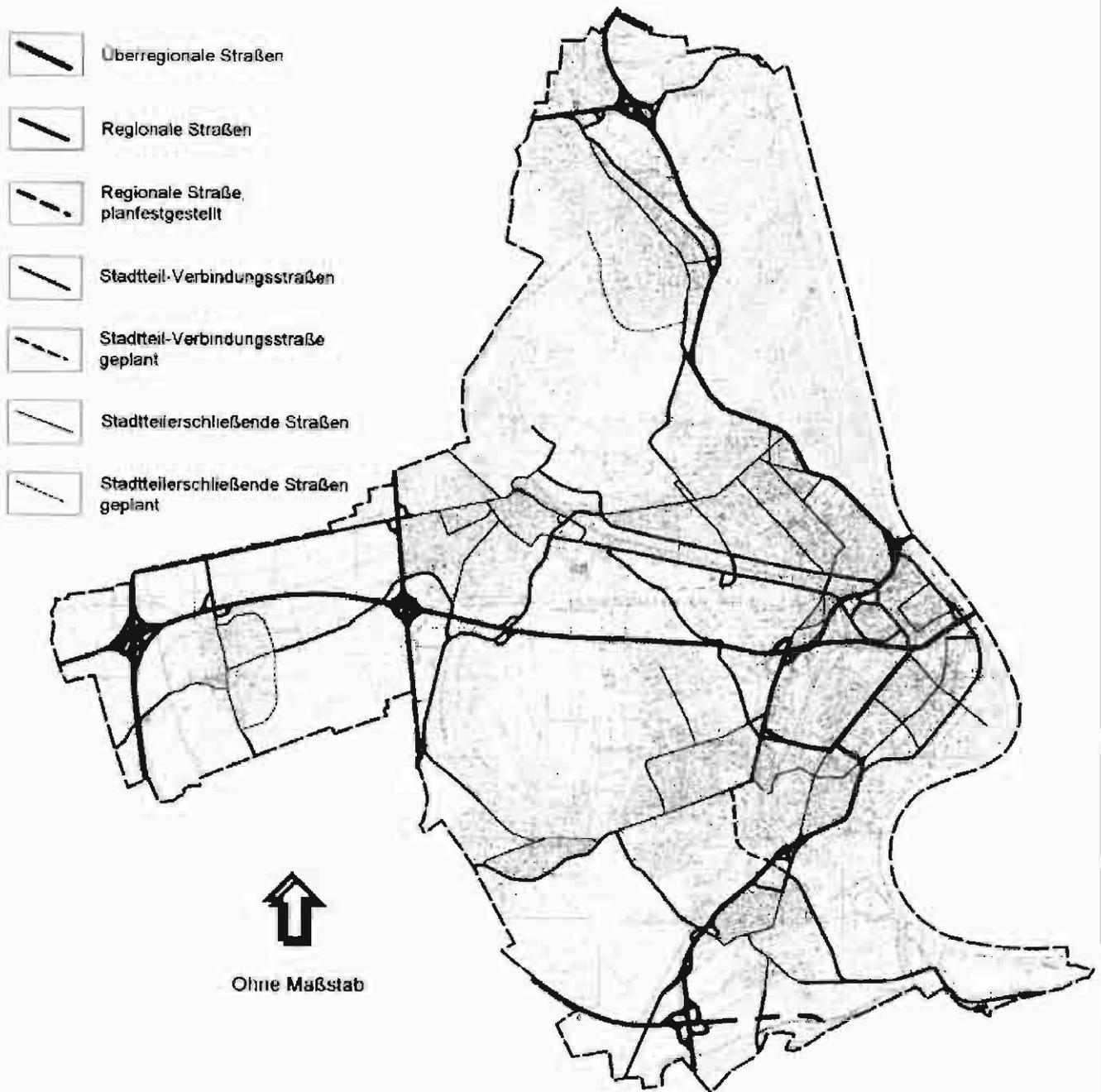


Abb. 31: Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt Ludwigshafen/Rhein - PLANUNG  
(Quelle: Stadtverwaltung Ludwigshafen/Rhein, 1999)

## 6.3 Bahnanlagen - Güterverkehrszentren

Durch die wirtschaftlichen Änderungen bei der Bahn und ihren notwendigen Anpassungen an die fortschreitenden Entwicklungen der Wirtschafts- und Arbeitswelt hat es auch Veränderungen und Anpassungen bei der Darstellung der Bahnflächen gegeben. So hat die neue Bahn AG mit Überlegungen der Verwertung ungenutzter Flächen begonnen. Diese Überlegungen sind längst nicht abgeschlossen, so daß lediglich für diejenigen ehemaligen Bahnflächen andere Darstellungen gewählt wurden, deren Umnutzung bekannt ist. Dies betrifft zum Beispiel Teile des ehemaligen Güterbahnhofs an der Deutschen StErhebliche Veränderungen im Bahnverkehr gibt es in der Folge des Nahverkehrsausbaues insbesondere durch die Aufwertung der ehemaligen Vorortbahnhöfe in Oggersheim, Mundenheim und Rheingönheim und schließlich durch den neuen S-Bahnhof am Berliner Platz. Flächenmäßige Auswirkungen haben diese Veränderungen durch den Bau des 3. und 4. Gleises lediglich im Bereich zwischen der neuen Rheinbrücke und dem Hauptbahnhof Ludwigshafen.

Von besonderer Bedeutung für den Schienenverkehr sind Neuorganisationen im Bereich Wirtschaftsverkehr. Die BASF hat schon vor Jahren mit einer Neuordnung ihres gesamten Warenumschlages begonnen. Ziel war es, den Hauptumschlag des Ludwigshafener Werkes im nördlichen Bereich in Nähe des Landeshafens zu konzentrieren. Diesem Zweck dienten bereits die Planverfahren und die Planfeststellung im Bereich Lagerzentrum Rheinweg. Diese Planverfahren berücksichtigen die Darstellungen des Flächennutzungsplanes. Ein zweiter Schwerpunkt in Ludwigshafen im Bereich Wirtschaftsverkehr wird das vorgesehene Güterverkehrszentrum (GVZ) auf dem ehemaligen Firmengelände Giuliani sein. Hier ist nach derzeitiger Planung unter der Führung der Hafенbetriebe eine Konzentration von Warenumschlägen zwischen Schiff, Bahn und Straße einschließlich notwendiger Logistikeinrichtungen vorgesehen. Dargestellt für diesen Bereich ist eine Sonderbaufläche mit der Bestimmung „Hafen“.

Folgende neue Bahnanlagen sind dargestellt:

- Das geplante BASF-Gleis an der Nachtweide zur Kläranlage. Die BASF hat die Absicht, den Warenverkehr in diesem Bereich längerfristig über die Schiene zu führen.
- Der Ansatz der Gleisverbindung nach Studernheim soweit die Ludwigshafener Gemarkung betroffen ist.

## 6.4 Stadt- und Straßenbahnen

Wichtigster Bestandteil des innerstädtischen Nahverkehrsnetzes ist das vorhandene Straßenbahnnetz. Im Zuge der weiteren baulichen Entwicklung der Stadt Ludwigshafen wie auch des weiteren Ausbaus des schienengebundenen Nahverkehrs wurden weitere Untersuchungen zur Ergänzung des Bahnnetzes durchgeführt. Die Untersuchungsbereiche betrafen insbesondere die Stadtteile Oppau-Edigheim-Pfingstweide, Ruchheim und Rheingönheim.

### **Oppau-Edigheim Pfingstweide**

Es liegt eine Untersuchung einschließlich Trassenvorschlägen aus dem Anfang der 90er Jahre vor, die nach wie vor Gültigkeit hat. Die bevorzugte Trassenführung ist mit der Stadt Frankenthal abgestimmt. Die Trassenführung wurde im Flächennutzungsplan dargestellt. Der notwendige Abzweig nach Frankenthal ist im Flächennutzungsplan der Stadt Frankenthal berücksichtigt.

### **Ruchheim**

Ruchheim ist lediglich an das Netz der Rhein-Haardt-Bahn angeschlossen. Deshalb besteht in Ruchheim seit Jahren die Notwendigkeit der Errichtung einer Endschleife, um eine Bedienung durch das städtische Straßenbahnnetz zu ermöglichen. Um zu optimalen Lösungen zu kommen, bei denen insbesondere auch die bestehende Ortslage berücksichtigt wird, wurden verschiedene Studien angefertigt. Dabei wurde festgestellt, daß eine Führung der Stadtbahn bis in die Ortsmitte grundsätzlich möglich ist.<sup>115</sup> Diese stößt wegen der örtlichen Situation (geringe Straßenquerschnitte, landwirtschaftlicher Verkehr) auf wenig Akzeptanz. Die nun dargestellte Trassenführung ist planerisch und technisch weitgehend unproblematisch zu realisieren und stellt die grundsätzliche Stadtbahnerschließung dar. Die Endschleife ist im Bereich westlich der Autobahnmeisterei vorgesehen. Jedoch soll die Option einer späteren Trassenführung am Ostrand Ruchheims in Ergänzung der o.g. Lösung offengehalten werden.

### **Rheingönheim**

Bereits bei der Aufstellung des Flächennutzungsplanes 1977 bestand in Abstimmung mit der Gemeinde Neuhofen der Wunsch einer Fortführung der Stadtbahn über Rheingönheim hinaus. Die Stadt hat im Sinne dieser Übereinstimmung Anfang der 90er Jahre Trassenstudien zur Fortführung dieser Trasse anfertigen lassen. Diese Trassenstudien entsprechen etwa der jetzigen Darstellung im Flächennutzungsplan. Die damalige Option ist bislang nicht realisiert worden. Die Gemeinde Neuhofen hat im Rahmen der Aufstellung dieses Flächennutzungsplanes darum gebeten, diese Option weiterhin offen zu halten, obwohl auch heute keine konkreten Realisierungsvorstellungen vorliegen. Aus diesem Grund wurden auch keine weiteren Trassenstudien angefertigt. Nach den Festsetzungen des Bebauungsplans „Im Neubruch“ ist die Fläche der jetzigen Endschleife für andere bauliche Zwecke vorgesehen. Das bedeutet, daß bei einer Realisierung dieses Bebauungsplanes eine Verlegung der Endschleife erforderlich ist. Diese Verlegung ist auch im Rahmen der Aufstellung des Nahverkehrsplanes berücksichtigt worden. Danach ist die Verlegung der Endschleife in den Bereich der jetzt dargestellten Trasse möglich.

---

<sup>115</sup> BGS Ingenieursozietät Frankfurt am Main. Stadtbahn Ruchheim Variantenuntersuchung über die Möglichkeiten zur Führung einer Stadtbahn in Ludwigshafen, Stadtteil Ruchheim

## 6.5 Luftverkehr

Dargestellt wurden die folgenden Hubschrauberlandeplätze:

- Unfallklinik Oggersheim
- Klinikum Ludwigshafen

Weitere Flächen oder Anlagen für den Luftverkehr sind in Ludwigshafen nicht vorhanden.

## 7. Flächen für die Landwirtschaft

Die bestehenden landwirtschaftlich genutzten Bereiche im Stadtgebiet werden als Flächen für die Landwirtschaft im Flächennutzungsplan dargestellt, soweit nicht andere Nutzungen vorgesehen sind. Im folgenden sind zu den wesentlichen Zielvorstellungen, die zu Lasten landwirtschaftlich genutzter Flächen gehen, einige Erläuterungen gegeben.

### 7.1 Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen durch neue Bauflächen

Insgesamt werden der Landwirtschaft insbesondere durch die Bau- und Ausgleichsflächendarstellungen des Flächennutzungsplanes Flächen entzogen. Der größte Teil davon ist beregnet und dient dem Gemüsebau.

Allerdings ist heute nicht bekannt, zu welchem Zeitpunkt und in welchem Maße tatsächlich ein Flächenentzug durch Schaffung von Bauland stattfindet. Es wird deshalb im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung erforderlich sein, die Eingriffe der Planung konkret zu ermitteln und bei Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Existenzen entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Dies ist in den vergangenen Jahren in Ludwigshafen bereits in vielfältiger Weise geschehen. Erfolgen keine Eingriffe in Form von Baumaßnahmen, so werden auch die Ausgleichsflächen in entsprechend geringerem Maß ihrer Zielbestimmung zugeführt. Ebenso ist es erforderlich, im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung Eingriffe in das landwirtschaftliche Wegenetz auszugleichen bzw. dieses zu ergänzen und zu korrigieren. Um den Verlust landwirtschaftlicher Flächen und beregneter Flächen möglichst zu minimieren, verfolgt die Stadt das schon in den Kapiteln B und C dieses Berichtes dargelegte Ziel, die Hälfte aller erforderlichen Wohnungen, innerhalb der Geltungsdauer dieses Flächennutzungsplanes, im Innenbereich zu verwirklichen. Die notwendigen Flächendarstellungen im Außenbereich wurden auf das Minimum beschränkt. Zudem werden keine großflächigen Wohngebietsdarstellungen mehr vorgenommen, sondern lediglich Arrondierungen dargestellt, die auf möglichst viele und geeignete Standorte verteilt wurden, um den jeweiligen Flächenverlust möglichst gering zu halten. Unter diesen Vorgaben erscheint in Abwägung aller Belange eine weitere Außenbereichsentwicklung im vorgesehenen Maß, die für die Stadt unter bevölkerungs- und sozialökonomischen Gesichtspunkten ein ganz wesentlicher Entwicklungsfaktor ist, als vertretbar.

Im Einzelnen haben die Bauflächendarstellungen folgende Auswirkungen auf die Situation der im wesentlichen betroffenen Stadtteile:

#### Ruchheim

In Ruchheim werden folgende Flächen der Landwirtschaft entzogen:

- ca. 35 ha durch die Darstellung von Wohnbauflächen
- ca. 31 ha durch die Darstellung von Gewerbeflächen

- Flächen für den Landespflegerischen Ausgleich (Flächengrößen siehe Aufstellung in Kapitel D 9 dieses Berichtes)

Betroffen sind in Ruchheim Berechnungsflächen für den Gemüsebau.

## **Rheingönheim**

Insgesamt werden in Rheingönheim folgende Flächen der Landwirtschaft entzogen:

- 30 ha durch die Darstellung von Wohnbauflächen
- 4,5 ha durch die Darstellung von Sonderbauflächen
- Flächen für den Landespflegerischen Ausgleich (Flächengrößen siehe Aufstellung in Kapitel D 9)

Dabei ist ein Teil der Flächendarstellungen bereits im Flächennutzungsplan 1977 als Baufläche dargestellt.

## **Maudach**

Für den Bereich Maudach besteht ein erheblicher Bedarf an gewerblichen Bauflächen. Ca. 13 ha werden der Landwirtschaft durch neue gewerbliche Bauflächen entzogen. Es handelt sich ausschließlich um Berechnungsflächen für den Gemüsebau.

## **West, Entwicklungsachse West**

Insgesamt werden in Bereich der Entwicklungsachse West folgende Flächen der Landwirtschaft entzogen:

- ca. 22 ha durch die Darstellung von Wohnbauflächen
- ca. 47 ha durch die Darstellung von gewerblichen Bauflächen

## **7.2 Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen durch landespflegerische Ausgleichsflächen**

Diese Flächen werden nur in Anspruch genommen, wenn der Ausgleich im jeweiligen Plangebiet nicht erreicht werden kann. Sie können nur in Anspruch genommen werden, wenn sie auch für das jeweilige Planvorhaben zur Verfügung stehen. Da dies heute noch nicht bekannt ist, sind deutlich mehr Flächen dargestellt worden als voraussichtlich für alle Maßnahmen erforderlich sind (siehe dazu Kapitel D 9). Im Flächennutzungsplan sind dabei unterschiedliche Darstellungsformen zu unterscheiden (siehe Kapitel D 9). Potentielle Ausgleichsflächen werden mit der Umgrenzung für Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (nach § 5 (2) Nr. 10 BauGB) versehen. Zum Einen sind die umgrenzten Flächen mit der Darstellung Grünfläche unterlegt. Hierbei handelt es sich um Bereiche, wo das Ziel besteht, eine möglichst weitgehende „Grünnutzung“ herbeizuführen und so möglichst große Flächenbestandteile im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen in Grünflächen umzuwandeln. Zum anderen sind die um-

grenzten Flächen mit der Darstellung Landwirtschaft unterlegt. Hier besteht das Ziel, daß die Flächen auch weiterhin in der landwirtschaftlichen Nutzung verbleiben. Im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen soll eine Flächenaufwertung durch punktuelle oder lineare Gehölzpflanzungen, Anlage von Ackerrandstreifen oder auch durch eine weniger intensive Bewirtschaftungsform erreicht werden. Die Flächen für die einzelnen Maßnahmen sind derzeit noch nicht zu verorten. Auch bei dieser Form der Flächendarstellung (Flächenumgrenzung mit unterlegter Darstellung Landwirtschaft) handelt es sich um die Darstellung von Ausgleichsflächen mit entsprechenden Wirkungen hinsichtlich § 35 BauGB.

Unabhängig von der Darstellung landespflegerischer Ausgleichsmaßnahmen ist für den Fall Ruchheim allerdings festzustellen, daß in diesem Ortsteil schon heute ein erheblicher Mangel an öffentlichen Grünflächen (Siedlungsgrün) besteht. Ruchheim ist derjenige Stadtteil in Ludwigshafen, der die größten Defizite an öffentlichen Grünflächen aufweist. Die Grünflächen werden in Ruchheim für die Versorgung der bestehenden wie auch der künftigen Baugebiete benötigt.

### **7.3 Inanspruchnahme von Berechnungsflächen**

Die Stadt Ludwigshafen ist im Jahre 1976 dem Wasser- und Bodenverband zur Berechnung der Vorderpfalz (Berechnungsverband) beigetreten. Zum Zwecke der Abgrenzung der Verbandsfläche wurde dem Berechnungsverband von der Stadt Ludwigshafen am 10.09.1976 ein Plan mit Angaben von denjenigen Flächen übergeben, die langfristig in landwirtschaftlicher Nutzung bleiben würden. Dieser Plan sollte als Grundlage zur Festlegung der künftigen Verbands- und damit der Berechnungsfläche dienen. Die im Flächennutzungsplan dargestellten neuen Bauflächen dürften demnach nicht von Berechnungseinrichtungen tangiert sein. Da dies -wie vom Berechnungsverband im Rahmen der Beteiligungsverfahren vorgebracht- trotzdem der Fall ist, muß von einer Nichtbeachtung der damaligen Vorgaben ausgegangen werden. Zur Zeit wird diese Frage von der Verwaltung eingehend geprüft. Der Berechnungsverband erhebt Schadensersatzforderungen für den Fall der Inanspruchnahme berechneter Flächen. Über die rechtliche Klärung dieser Frage hinaus, wurden die Interessen des Wasser- und Bodenverbandes zur Berechnung der Vorderpfalz in die planerische Abwägung eingestellt. Zum Abwägungsergebnis wird auf die obigen Ausführungen zur Problematik der Ausgleichsflächen, zum Verhältnis Außenbereichs-Innenbereichsentwicklung und auf die Erläuterungen zur Abwägung im Kapitel D 1.3 dieses Berichtes verwiesen.

## 8. Flächen für Nutzungsbeschränkungen und Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen

Mit dieser Darstellung werden im FNP die erforderlichen Flächen für Maßnahmen zum Immissionschutz gekennzeichnet (z.B. die Flächen für aktive Lärmschutzanlagen). Es können jedoch auch lediglich Abstandsflächen, die zum Immissionsschutz beitragen dargestellt werden. Nähere Angaben zur Art der Vorkehrung bleiben dem Bebauungsplan überlassen.

Im Flächennutzungsplan sind alle bereits bestehenden Schutzmaßnahmen, die sich flächenmäßig auswirken, dargestellt. Aufgrund der Ergebnisse des Schallgutachtens das im Rahmen des Flächennutzungsplanes beauftragt wurde,<sup>116</sup> wurden folgende Neudarstellungen vorgenommen:

### **Rucheim:**

Verlängerung des bestehenden Lärmschutzes entlang der A 650 nach Osten

### **West:**

Flächendarstellung entlang A 650 südlich der Baufläche „Bayreuther Straße“

### **Rheingönheim:**

Flächendarstellung entlang B 44 westlich der Baufläche „Im Kappes“

---

<sup>116</sup> Vgl. GENEST & PARTNER (Bearbeitung): Schalltechnische Untersuchungen zum FNP der Stadt Ludwigshafen am Rhein, Gutachten Nr. 97071 A, Ludwigshafen/Rhein, 1997

## 9. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

### Ausgleichs-/Kompensationsflächen

Im Folgenden werden zunächst die wesentlichen Anforderungen, die an die Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Flächennutzungsplanung gestellt werden, dargelegt.

In §8a Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)<sup>117</sup> wird geregelt, daß die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nur einmal, nämlich auf der Ebene der Bauleitplanung anzuwenden ist. Eine Prüfung im Rahmen der Vorhabengenehmigung entfällt somit. Die Integration der Eingriffsregelung in die Bauleitplanung wird im Rahmen der bauleitplanerischen Gesamtabwägung nach §1 Abs.6 BauGB vollzogen. § 1a BauGB nennt umweltschützende Belange, die in der Abwägung zu berücksichtigen sind. Damit wird explizit deutlich, daß der Katalog der in der Planung und Abwägung zu berücksichtigenden Belange durch die in § 1a BauGB genannten Belange zu erweitern ist. Gleichfalls wird dadurch klargestellt, daß die umweltschützenden Belange der planerischen Abwägung unterliegen und somit unter Umständen auch überwunden werden können und keine Pflicht zur Vollkompensation besteht.

Nach BNatSchG und BauGB können bereits im FNP Darstellungen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft getroffen werden. Grundsätzlich ist jedoch der Ausgleich innerhalb der jeweiligen Baugebiete - also durch eine 'ökologische orientierte Stadt- und Siedlungsplanung' - zu erreichen. Erst wenn diese Möglichkeiten nach Gebühr ausgeschöpft sind und weitere Beeinträchtigungen verbleiben, die innerhalb des Baugebietes nicht ausgeglichen werden konnten, sind entsprechende Maßnahmen an anderer Stelle durchzuführen. Dabei ist grundsätzlich der funktionale Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich zu beachten und herzustellen.

Mit der Darstellung der Ausgleichsflächen im FNP -in Verbindung mit dem bereits bestehenden „Ökokonto“- ist beabsichtigt, die Problematik des landespflegerischen Ausgleichs schon auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung (FNP) grundsätzlich zu lösen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt Maßnahmen auf, mit denen Beeinträchtigungen bei der Ausweisung neuer Bauflächen minimiert und teilweise kompensiert werden können. Diese sind auf der Ebene der Bebauungspläne umzusetzen.

<sup>117</sup> GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz-BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.3.1987, BGBl.I S.889, zuletzt geändert durch G vom 6.8.1993, BGBl.I S.1458)

## Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft

Maßnahmen	Verbesserung für				
	Boden	Klima	Wasser	Arten- und Biotopschutz	Erholung, Wohnqualität
Minimierte Versiegelung bei Flächen für Verkehr, Stellplätze, Lager etc.	XXX	XX	XXX	X	X
Versickerung von Oberflächenabfluß möglichst flächenhaft in Grünflächen	X	X	XX	--	--
Beachtung des Aufheizungsverhaltens bei der Auswahl von Bodenbelägen	--	XXX	--	--	XXX
Fassadenbegrünung	--	XX	--	X	XX
Extensive Begrünung von Flachdächern	--	X	X	XX	X
Überstellung von Parkplätzen und Straßen mit Bäumen	--	XX	--	X	XX
Innerörtliche Grünflächen mit Grünverbindungen	XX	XX	X	XX	XXX
Gestaltung einer Grünzone (Ortsrand) als allmählicher Übergang zu den landwirtschaftlichen Flächen	XX	XX	--	XXX	XXX

### Anmerkungen

—	keine oder sehr geringe Auswirkungen	XX	deutliche Auswirkungen
X	mittlere Auswirkungen	XXX	hohe Auswirkungen

Abb. 32: Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft (Quelle: OLSCHIEWSKI, S.: Landschaftsplan, 1997)

Um die Flächen für solche Maßnahmen, die erst in der Bebauungsplanung verbindlich festgesetzt und den ‘Eingriffsflächen’ zugeordnet werden können, bereits auf der Ebene des FNP zu sichern, werden im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Ludwigshafen Ausgleichsflächen dargestellt. In der Regel werden diese als ‘Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft’ in den Plan aufgenommen.

Da zur Zeit nicht zu beurteilen ist, welche Umsetzungsprobleme im Rahmen der Mobilisierung der Ausgleichsflächen auftreten, sind deutlich mehr Flächen dargestellt worden als voraussichtlich für alle Maßnahmen erforderlich sind (siehe nachfolgende Aufstellung). Im Flächennutzungsplan sind dabei unterschiedliche Darstellungsformen zu unterscheiden. Potentielle Ausgleichsflächen werden mit der Umgrenzung für Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (nach § 5 (2) Nr. 10 BauGB) versehen. Einige Ausgleichsflächen sind mit der Darstellung Grünfläche unterlegt. Hierbei handelt es sich um Bereiche, wo das Ziel besteht, eine möglichst weitgehende ‘Grünnutzung’ herbeizuführen und so möglichst große Flächenbestandteile im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen in Grünflächen umzuwandeln. Andere Ausgleichsflächen sind mit der Darstellung Landwirtschaft unterlegt. Diese Flächen sollen auch weiterhin grundsätzlich in der landwirtschaftlichen Nutzung verbleiben. Im Rahmen von Ausgleichs-

maßnahmen soll eine Flächenaufwertung durch beispielsweise Gehölzpflanzungen, Anlage von Acker-  
randstreifen oder auch durch eine weniger intensive Bewirtschaftungsform erreicht werden (siehe  
Tabelle). Die Flächen werden also nicht zu 100 % für Ausgleichsmaßnahmen in Anspruch genom-  
men und gehen auch in der Bilanzierung der Ausgleichsflächen mit einem entsprechend verringerten  
Flächenpotential ein. Die einzelnen Ausgleichsmaßnahmen können derzeit noch nicht flächenmäßig  
festgelegt werden. Dies geschieht erst im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. Auch bei dieser  
Form der Flächendarstellung (Flächenumgrenzung mit unterlegter Darstellung Landwirtschaft) han-  
delt es sich um die Darstellung von Ausgleichsflächen mit entsprechenden Wirkungen.

Im Falle der Realisierung eines ‘Öko-Kontos’ werden vorgezogene Kompensationsmaßnahmen als  
‘Guthaben’ registriert, von dem bei der Ausweisung neuer Baugebiete die zu erwartenden Beein-  
trächtigungen für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild ‘abgebucht’ werden. Wieviel von  
diesem Konto bei einem Bebauungsplan abgebucht wird, unterliegt der bauleitplanerischen Abwä-  
gung nach §1 Abs.6 BauGB in jedem Einzelfall.

Im Folgenden werden in einer Übersicht mögliche Bereiche für Ersatzmaßnahmen zur Kompensati-  
on der geplanten Eingriffe dargestellt und die Kompensationsflächen entsprechenden Eingriffsgruppen  
(funktionale Unterscheidung) zugeordnet. Eine detaillierte Darstellung dieses Sachverhaltes ist dem  
Landschaftsplan zu entnehmen.

### **Folgende Abbildung**

Abb. 33: Eingriffe und Ausgleichsflächen (Quelle: OLSCHESKI, S.: Landschaftsplan, Ludwigshafen/Rhein, 1998)

Auszugleichende Eingriffe				Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen			
Geplante Nutzung / Ort / Name	Flächen in ha <sup>1</sup>		Entstehende Belastungen	Ziele der Landespflege zur Kompensation	Mögliche Kompensationsräume Ort / Name	Bruttoflächeh <sup>1</sup> <sub>a</sub>	Ziele und Maßnahmen
	Brutto	Versiegelung <sup>2</sup>					

### Wohnbauflächen GRZ 0,4

Im Zinkig	3,0	2,0	Beeinträchtigung des - Vorrangbereiches für Wasserversorgung - Regionalen Grünzuges - Klimatischen Austauschs	Keine Bebauung. (In d. Abwägung gingen d. Ziele d. Landschaftsplanes nicht vor).	Harschweg- und Abelweiher Feuerwache Nord Roßlache Nord Nördlicher Altrheingraben	7,5 1,0 28,5 8,0	Flächen mit (Obst-) Wiesen, z.T. in feuchterer Ausbildung, Feldgehölzen, Sukzession
Oppau West	2,0	1,0	Beeinträchtigung - des Vorrangbereiches für Wasserversorgung - v. Oberflächengewässern	Ortsrandgestaltung Pufferstreifen zu den Weihern	Mittlerer Altrheingraben Südlicher Altrheingraben	4,5 4,5	Herstellen eines natürlichen Gewässerzustandes durch Anlegen v. Pufferstreifen
Ruchheim Süd und Ost	22,5	13,5	Beeinträchtigung - v. landw. Vorrangflächen - des Grundwassers - der klimatischen Funktion - z.T. des Ortsbildes Lärmbelastungen durch Autobahn	Ortsrandgestaltung Lärmschutz Keine Bebauung 'Hinterm Dorf' u. Ruchheim Nordwest (In der Abwägung gingen d. Ziele d. LP nicht vor)	Ortsrandeinbindungen: Ruchheim Süd und Ost	12,0	Flächen mit (Obst-) Wiesen, Feldgehölzen, Sukzession
Ruchheim Südwest	11,0	6,5			Ruchheim Südwest	2,5	
Ruchheim Nordwest	1,5	1,0			Ruchheim Nordwest	1,0	
					Vogelwiese <sup>3</sup>	14,0	(Obst-) Wiesen, z.T. mit feuchter Ausprägung (auch Röhrichte) und mit
					Auf der Hochstätte / Ruchh. <sup>3</sup>	2,0	
Bayreuther Straße	22,0	13,0	Beeinträchtigung des - Regionalen Grünzuges - Klimatischen Austauschs Verlust v. Erholungsflächen Lärmbelastung (Autobahn)	Berücksichtigung landes- pfl. u. klimatolog. Vorgaben (TOPOS 3, 1994, Dt. Wetterdienst 1991) Vollständige Bebauung d. ausgewiesenen Fläche nur vorbehaltlich der Ergebnisse einer klimatologischen Untersuchung	Marlach Nord Marlach Süd Nördlich der Großen Blies Kreuzgraben Ost	3,0 4,0 3,5 23,5	(Auen-) Gehölzen Herstellen eines natürlichen Gewässerzustandes durch Anlegen v. Pufferstreifen
Wollstraße / Coca Cola	2,5	1,5	Keine Beeinträchtigungen	Nord-Süd-Grüntangente			

Auszugleichende Eingriffe					Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen			
Geplante Nutzung / Ort / Name	Flächen in ha <sup>1</sup>		Entstehende Belastungen	Ziele der Landespflege zur Kompensation	Mögliche Kompensationsräume Ort / Name	Bruttofläche <sup>1</sup> <sub>a</sub>	Ziele und Maßnahmen	
	Brutto	Versiegelung <sup>2</sup>						
Rheingönheim Im Kappes	10,0	6,0	Verlust d. Ortsrandeinbindung m. Gärten u. a. Grundwassergefährdung	Pufferstreifen an Gräben Ortsrandeingrünung Bebauung 'Obere Weide' auf kleinerer Fläche	Ortsrandeinbindung Im Kappes / Obere Weide	7,5	Flächen mit (Obst-) Wiesen, Feldgehölzen, Sukzession, insb.entlang der Grabenabschnitte	
Rheingönheim Obere Weide	6,5	4,0			Ortsrandeinbindung Südlich Altholzweg	3,0		
Rheingönheim Südlich Altholzweg	1,5	1,0	Beeinträchtigung des - Regionalen Grünzuges - Vorranggebietes f. Wasserversorgung - gepl. Wasserschutzgeb. Verlust d. Ortsrandeinbindung m. Gärten u. a.	Keine Bebauung 'Im Sommerfeld' (In der Abwägung gingen die Ziele des LP nicht vor)	Am Frankenthaler Stück (westl. Kieff'scher Weiher) <sup>3</sup>	4,5		Flächen m. Wiesen u. Feldgehölzen, waldsaumartig
Rheingönheim Im Sommerfeld	3,0	2,0		Keine Bebauung (In der Abwägung gingen die Ziele des LP nicht vor)	Am Brückweggraben	7,5		
Rheingönheim Im Götzenstück	9,0	5,5	Beeinträchtigung des - Vorrangbereichs f. Landwirtschaft - Grundwassers - Klimat. Ausgleichs	Keine Bebauung (In der Abwägung gingen die Ziele des LP nicht vor)	Ortsrandeinbindung Im Götzenstück	5,5	Flächen mit (Obst-) Wiesen, Feldgehölzen, Sukzession Anlegen v. Pufferstreifen	

### Mischbaufläche GRZ 0,6

Oppau West	1,5	1,0	Beeinträchtigung des Regionalen Grünzuges Verlust v. Erholungsflächen Lärmbelastungen	Keine Bebauung auf diesem Standort. (In d. Abwägung gingen d. Ziele d. LP nicht vor)	Harschweg- und Abelweiher Feuerwache Nord Nördlicher Altrheingraben Mittlerer Altrheingraben Südlicher Altrheingraben	s.o. s.o. s.o. s.o.	
Entwicklungssachse West / Nördlich Stadtbahn	2,0	1,0	Beeinträchtigung des Regionalen Grünzuges Verlust v. Erholungsräumen	Eingrünung Grünachsen	Marlach Nord Marlach Süd Kreuzgraben Ost	s.o. s.o. s.o.	

Auszugleichende Eingriffe				Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen			
Geplante Nutzung / Ort / Name	Flächen in ha <sup>1</sup>		Entstehende Belastungen	Ziele der Landespflge zur Kompensation	Mögliche Kompensationsräume Ort / Name	Bruttofläche <sup>1</sup> <sub>a</sub>	Ziele und Maßnahmen
	Brutto	Versiegelung <sup>2</sup>					

### Gewerbebauflächen GRZ 0,8

Edigheim, Nachtweide	2,0	1,5	Verlust von naturnahen Grünflächen Lärmbeeinträchtigung angrenz. Erholungsflächen	Landschaftsgerechte Eingrünung Kompensation in der Umgebung	Im Hansenbusch Nördlich Edigheimer Wiese Nördlicher Altrheingraben Mittlerer Altrheingraben	24,5 3,5 s.o. s.o.	Flächen mit (Obst-) Wiesen
Edigheimer Wiese	6,5	5,0	Keine wesentlichen Beeinträchtigungen	Eingrünung und Ortsrandgestaltung	Südlicher Altrheingraben	s.o.	
Entwicklungssachse West / Nördlich Stadtbahn	22,5	18,0	Beeinträchtigung - des Region. Grünzuges - klimatischer Ausgleichsflächen Verlust v. Erholungsräumen	Eingrünung, Grünachsen Berücksichtigung landespflg. u. klimatolog. Vorgaben (TOPOS 3, 1994, Dt. Wetterdienst 1991) Keine Bebauung südlich Stadtbahn vorbehaltlich der Ergebnisse einer klimatologischen Untersuchung. (In d. Abwägung ging das Ziel d. LP. nicht vor)	Marlach Nord	s.o.	Flächen mit (Obst-) Wiesen, Feldgehölzen, Sukzession
Entwicklungssachse West / Südlich Stadtbahn	19,0	15,0			Marlach Süd Kreuzgraben Ost	s.o. s.o.	
E.-achse West / Engelsmann	2,0	1,5			Bereich zw. Rheingönheim / Gartenstadt	24,5	
E.-achse W. / Verkehrssohr	1,5	1,0			Im Maudacher Bruch Gänselachgraben / M. Bruch	64,0 7,5	
Maudach Süd	13,0	10,5	Beeinträchtigung - v. landw. Vorrangflächen - des Region. Grünzuges	Eingrünung und Ortsrandgestaltung	Ortsrandeinb. Maudach Süd Im Maudacher Bruch Gänselachgraben / M. Bruch	3,5 s.o. s.o.	Flächen mit (Obst-) Wiesen, Feldgehölzen, Sukzession
Ruchheim nördlich A 650	31,0	25,0	Beeinträchtigung - v. landw. Vorrangflächen - der klimat. Funktion - des Grundwassers	Keine Bebauung. (In d. Abwägung gingen d. Ziele d. LP nicht vor).	Ruchheim Nördlich der A 650 Vogelwiese <sup>3</sup> Auf der Hochstätte / Ruchh. <sup>3</sup> Im Maudacher Bruch Gänselachgraben / M. Bruch	8,0 s.o. s.o. s.o. s.o.	Flächen mit (Obst-) Wiesen, Feldgehölzen, Sukzession

### Sonderbauflächen GRZ 0,8

Rheingönheim Zwischen Von-Kieffer-Straße und K 7	4,5	3,5	Beeinträchtigung - v. landw. Vorrangflächen - des Region. Grünzuges - der klimat. Funktion	Eingrünung Kompensation im direkten Umfeld	Bereich zw. Rheingönheim / Gartenstadt Am Brückweggraben	s.o. s.o.	
--	-----	-----	---	---	---	--------------	--

Endsumme 1	200,0	140,0				284,0	
------------	-------	-------	--	--	--	-------	--

Auszugleichende Eingriffe				Zuordnung von Kompensationsmaßnahmen			
Geplante Nutzung / Ort / Name	Flächen in ha <sup>1</sup>		Entstehende Belastungen	Ziele der Landespflege zur Kompensation	Mögliche Kompensationsräume Ort / Name	Brutto- flächen <sup>1</sup> a	Ziele und Maßnahmen
	Brutto	Versiegelung <sup>2</sup>					

**Potentielle Gewerbebauflächen GRZ 0,8**

Untersuchungsfläche Rheingönheim S-Bahnhaltepunkt	22,5	18,0	Beeinträchtigung - v. landw. Vorrangflächen - des Region. Grünzuges - der klimat. Funktion	Keine Bebauung. (In d. Abwägung gingen d. Ziele d. LP nicht vor).	Bereich zw. Rheingönheim / Gartenstadt Am Brückweggraben	s.o. s.o.	
Rheingönheim Im Oberfeld	21,0	17,0	Beeinträchtigung - v. landw. Vorrangflächen - des Region. Grünzuges - der klimat. Funktion - angrenz. Wohnbebauung	Keine Bebauung. (In d. Abwägung gingen d. Ziele d. LP nicht vor)	Im Oberfeld Im Maudacher Bruch	5,0 s.o.	Flächen mit (Obst-) Wiesen, Feldgehölzen, Sukzession

<b>Endsumme 2</b>	<b>243,5</b>	<b>175,0</b>				<b>289,0</b>	
-------------------	--------------	--------------	--	--	--	--------------	--

<sup>1</sup> gerundet

<sup>2</sup> Versiegelung gemäß GRZ zuzüglich 50 % Überschreitung (max. GRZ 0,8)

<sup>3</sup> Suchräume, anteilig: Vogelwiese: 28 ha Gesamtfläche, Rest Landwirtschaft und Gehölzbestand  
Auf der Hochstätte, 3,6 ha Gesamtfläche, Rest Landwirtschaft  
Am Frankenthaler Stück, 9,0 ha Gesamtfläche, Rest Gehölzbestand

## 10. Flächen, deren Böden mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind

Alle bisher erfolgten Untersuchungen und Sanierungen wurden bei der Aufstellung dieses Flächennutzungsplanes berücksichtigt. Zusätzlich wurden - wie in Kapitel C dargestellt - lediglich diejenigen Altlastenverdachtsstandorte untersucht, die von Neuplanungen bzw. Nutzungsänderungen betroffen sind. Die Untersuchungsergebnisse zur Gefährdungsabschätzung liegen zur Zeit noch nicht abschließend vor. Allerdings genügen die vorliegenden Zwischenergebnisse zur Feststellung gewisser Tendenzen hinsichtlich der Gefährdungsabschätzung bzw. möglicher Realisierungshemmnisse. Die Darstellungen und Aussagen zu Flächen mit Altlastenverdacht erfolgen daher immer unter dem Vorbehalt der noch ausstehenden abschließenden Untersuchungsergebnisse und deren Bewertung durch die zuständigen Fachbehörden. Im Planentwurf wurden daher die Flächen, die mit einem Altlastenverdacht belegt sind mit einem entsprechenden Symbol gekennzeichnet. Die Kennzeichnung besagt, daß bei der Entwicklung der Fläche mit einer Altlastenproblematik zu rechnen ist und diese in die planerische Abwägung einzustellen ist. Der jeweilige Umfang ist erst nach Vorliegen der Untersuchungsergebnisse erkennbar und muß im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bestimmt werden. Das Symbol bezeichnet nicht die Lage der Altlast.

Sollte sich der Altlastenverdacht bestätigen, so sind die betroffenen Flächen gemäß § 5 (3) Nr. 3 BauGB weiterhin zu kennzeichnen.

Der Flächennutzungsplan nimmt aufgrund des Altlastenverdachts folgende Flächenkennzeichnungen vor:

- Oppau West, gemischte Baufläche
- Bayreuther Straße
- Entwicklungsachse West, gewerbliche Bauflächen nördlich der Stadtbahn
- Rheinufer Süd/Depot
- Rheingönheim 'Im Götzenstück'

Im Rahmen der Aufstellung dieses Flächennutzungsplanes wurden Untersuchungen für folgende Bereiche unternommen (Ergebnisse für die gewerblichen Bauflächen, Entwicklungsachse West, nördlich Stadtbahn liegen aus früheren Untersuchungen vor):

- Oppau West, gemischte Baufläche
- Bayreuther Straße
- Bereich Rheinufer Süd
- Wollstraße (ehemals Coca Cola)
- Rheingönheim 'Im Götzenstück'

## **11. Flächen für die Wasserwirtschaft, Wasserflächen**

### **11.1 Wasserflächen**

Im Flächennutzungsplan sind alle vorhandenen Wasserflächen dargestellt. Dabei nimmt der Rhein als Gewässer 1. Ordnung und als europäischer Schifffahrtsweg eine besondere Stellung ein. Deshalb ist auch für folgende Teile des Rheins die besondere Zweckbestimmung „Hafen“ dargestellt:

- Landeshafen, Zollhofhafen, Luitpoldhafen, Kaiserwörthhafen, Giuliani.

Weiterhin sind diejenigen geplanten wasserwirtschaftlichen Flächen dargestellt, für die bereits entsprechende Verfahren durchgeführt oder deren Notwendigkeit bereits nachgewiesen wurde. Hierzu sind die Wasserflächen im Bereich der Sonderbaufläche Roßlache zu zählen. Diese Flächen sollen der Aufnahme von Niederschlagswasser dienen.

### **11.2 Flächen für die Wasserwirtschaft**

#### **Wasserwirtschaftliche Ausgleichsflächen**

Nach den §§ 61 und 62 Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz<sup>118</sup> sind Maßnahmen auszugleichen, die sich auf das Abflußverhalten der Gewässer auswirken können (Flächenversiegelungen). Zur Sicherstellung eines geordneten Abflußverhaltens der Vorfluter werden Rückhaltemaßnahmen für das abfließende Regenwasser erforderlich. Die hierzu notwendigen Flächen gehen in Abstimmung mit der unteren Landespflegebehörde und der Stadtentwässerung in den dargestellten Grün- und Kompensationsflächen auf. Deshalb werden diese nicht gesondert dargestellt.

Im Einzelnen sind in folgenden Bereichen wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen:

- Brückweggraben
- Kreuzgraben
- Affengraben
- Altrheingraben und Rhein

---

<sup>118</sup> Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz (Landeswassergesetz LWG) in der Fassung vom 14.12.1990

## 12. Nachrichtliche Übernahmen

Im Flächennutzungsplan werden folgende nach anderen fachgesetzlichen Regelungen festgestellte Schutzzonen und Planungen dargestellt:

- die bestehenden Schutzgebiete nach Naturschutzrecht
- Schutzgebiete nach Wasserhaushaltsgesetz
- die Hochwasserschutzlinie und die Überschwemmungsgebiete
- planfestgestellte ober- und unterirdische Leitungstrassen
- Anlagen aus dem Bereich der Abfallentsorgung
- Anlagen aus dem Bereich der Versorgung mit Strom, Gas, Wasser und Wärme
- Bundes- und Landesstraßen
- Bahnanlagen
- die bestehenden Denkmalzonen
- die förmlich festgesetzten Sanierungsgebiete

Teilweise wurden bereits Erläuterungen zu den oben genannten Aspekten in den vorangegangenen Kapiteln gegeben (z.B. für den Bereich Verkehr).

### 12.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Die nachfolgenden per Rechtsverordnung festgestellten Schutzgebiete und Schutzobjekte, sind im Flächennutzungsplan dargestellt:

#### Landschaftsschutzgebiete

##### Das Maudacher Bruch

Das Landschaftsschutzgebiet erstreckt sich südlich der A650 beginnend bis nach Maudach und reicht im Osten bis nahe an die Gartenstadt, im Westen bis fast an die Speyerer Straße.

Es handelt sich beim Maudacher Bruch um einen Altrheinarm, dessen Namen sich vom ehemals dort stattgefundenen Torf brechen ableitet. Das Bruch besticht heute durch seine Artenvielfalt und Vielschichtigkeit. Hier wechseln sich Auenwälder mit Wiesen, Ackerflächen, Trockenrasen und Sümpfen ab, die zahlreiche Tierarten beherbergen, die auf die einzigartigen Bedingungen angewiesen sind. Darüber hinaus bietet das Areal zahlreiche Freizeitmöglichkeiten und stellt ein bedeutendes Naherholungsgebiet für ganz Ludwigshafen dar.

##### Der Kreuzgraben

Der Kreuzgraben ist ein ca. 91 Hektar umfassendes Gebiet, welches sich im Westen der Gemarkung

Oggersheims, nördlich der A650 befindet. Hier finden sich Hecken, Gebüsch und gehölzbestandene Gräben, welche die landwirtschaftlich genutzte Fläche prägen. Neben der Funktion als Naherholungsgebiet in Verbindung mit dem Maudacher Bruch, ist die Fläche insbesondere klimatisch bedeutsam.

### **Pfälzische Rheinauen**

Das Landschaftsschutzgebiet Pfälzische Rheinauen, das insgesamt 21000 ha einnimmt, umfaßt in seinem nördlichen Bereich auch Teile des Ludwigshafener Stadtgebietes, nämlich den Rehbach mit dessen Mündungsbereich und den Kief'schen Weiher. Das Landschaftsschutzgebiet soll die Eigenart und Schönheit der Rheinauenlandschaft erhalten bzw. wiederherstellen helfen.

### **Geschützte Landschaftsbestandteile**

#### **Kleine Blies**

Die Kleine Blies, welche sich auf der Gemarkung Mundenheims, westlich der Großen Blies befindet, umfaßt ca. 3 Hektar. Auf dieser Fläche entstanden Sekundärbiotop und Sekundärlebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, darunter auch bedrohte Arten. Die Vielfalt wurde durch das Anlegen einer ca. 400 qm umfassenden Feuchtmulde noch verstärkt.

#### **In Neuen Teich**

Der ca. 1,4 Hektar umfassende geschützte Landschaftsbestandteil schließt im Westen an den Parkwald des Maudacher Bruchs an. Schutzzweck ist die Sicherung der für Rheinauen typischen Kombination von röhrichbestandenen Weiher und Sandtrockenrasen.

#### **Schleusenloch**

Das Schleusenloch liegt östlich der Pflingstweide unterhalb der Anschlußstelle Ludwigshafens an die BAB 6. Das Stillgewässer mit seinem buchtenartigen Ufer beheimatet zahlreiche Pflanzen- und Tierarten.

#### **Affengraben**

Der ca. 4 Hektar umfassende, weitgehend trockenengefallene Graben, der von Ruchheim in nordöstlicher Richtung bis hinein nach Oggersheim verläuft, dient heute vor allem dem Erhalt der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Gliederung des Landschaftsbildes.

## 12.2 Schutzgebiete nach Wasserhaushaltsrecht

### Wasserschutzgebiete

Folgende bestehende Wasserschutzgebiete werden in nachrichtlicher Übernahme im Flächennutzungsplan dargestellt (maßgeblich ist die Schutzzone III):

- Maudacher Bruch
- Parkinsel
- Ruchheim
- Westseite von Edigheim und Oppau (ehemals Wasserwerk Frankenthal).

Änderungsabsichten an den bestehenden Wasserschutzgebieten sind nicht bekannt.

## 12.3 Hochwasserschutzlinie und Überschwemmungsgebiete

Grundlage für die nachrichtliche Übernahme der festgestellten Hochwasserschutzlinie mit ihrem zugehörigen Überschwemmungsgebiet in den Flächennutzungsplan, ist eine Verwaltungsvereinbarung zwischen den Ländern Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz.<sup>119</sup>

Die aktuellen Planungen im Bereich des Rheinufer Süd bedingen eine Änderung zu dieser Vereinbarung, die insbesondere mit der beabsichtigten Verlegung der Lagerhausstraße einhergeht. Ebenso erfordern die Planungsabsichten der Stadt im Bereich des geplanten Gewerbeparks/GVZ Süd, auf dem ehemaligen Giuliani-Gelände, und die beabsichtigte Verlagerung von Teilen des Luitpoldhafens, eine Lösung hinsichtlich des Hochwasserschutzes und eine Neudefinition des Verlaufs der Hochwasserlinie. Dies kann nur im Rahmen der weiteren Planungen geschehen, da im Rahmen der Flächennutzungsplanung keine Aussagen zur künftigen Gebietsstruktur gemacht werden.

## 12.4 Flächen und Einrichtungen für Anlagen der Ver- und Entsorgung

Im Flächennutzungsplan sind die bestehenden und -soweit bekannt- die geplanten, für die Versorgung der gesamten Stadt notwendigen Einrichtungen aus dem Bereich „Ver- und Entsorgung“, dargestellt. Die Darstellung von Leitungstrassen unterscheidet lediglich oberirdische und unterirdische Versorgungs- oder Produktenleitungen. Eine Differenzierung in Produkte (Strom/Gas/Öl usw.) erfolgt im Flächennutzungsplan dabei nicht. Da jedoch von den unterschiedlichen Leitungstypen auch unterschiedliche Auswirkungen ausgehen können (Schutzabstände) wurden alle aufgenommenen Leitungen und Trassen nachfolgend erläutert.

---

<sup>119</sup> Verwaltungsvereinbarung zwischen den Ländern Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz über Fragen des Hochwasserschutzes am Oberrhein, vom 28.02.1991

#### **12.4.1 Elektrizitätsversorgung**

Folgende vorhandene Anlagen sind dargestellt:

- Umspannstation Friesenheimer Straße
- Umspannstation Industriestraße
- Umspannstation Wredestraße
- Umspannstation Wattstraße

Ebenso sind die vorhandenen überirdischen und unterirdischen Leitungen mit mehr als 20kV als Hauptversorgungsleitungen im Flächennutzungsplan dargestellt.

Im Stadtgebiet verlaufen 220-, 110- und 20kV-Freileitungen und 20kV-Erdkabel der Pfalzwerke AG sowie die gemeinsame 220/380kV-Freileitung Lamsheim – Mutterstadt der Pfalzwerke und RWE Energie AG. Darüber hinaus verlaufen die Hochspannungsleitungen der RWE Energie AG (220-/380kV-Hochspannungsfreileitung Bürstadt-BASF und 220kV-Leitung Bürstadt-BASF) über Ludwigshafener Stadtgebiet.

Nach der Plangenehmigung durch die zuständige Genehmigungsbehörde wird ein Trassenplan als Anlage zum Flächennutzungsplan verfügbar sein, der alle Leitungstrassen differenziert nach Produkten und Betreibern darstellt. Dieser enthält dann auch die nicht in der FNP-Karte ersichtlichen 20 KV Leitungen.

#### **12.4.2 Gasversorgung**

Dargestellt sind lediglich die Gasstation an der Wollstraße und die vorhandenen Hauptleitungen, sofern sie nicht in Straßenräumen liegen sowie die bestehenden Gas-Fernleitungen.

#### **12.4.3 Fernwärmeversorgung**

Im Flächennutzungsplan sind das Heizkraftwerk bei den Technischen Werken Ludwigshafen und das Blockheizwerk in der Pflingstweide dargestellt. Es bestehen noch verschiedene kleinere Heizwerke im Stadtgebiet, deren Darstellung aber für die Flächennutzungsplanebene nicht relevant ist.

Die Verwendung von Fern- bzw. Nahwärme wird für die neuen Bauflächen sicherlich von erheblicher Bedeutung sein, jedoch sind konkrete Konzepte für eine dezentrale Wärmeversorgung auf der Ebene der Bebauungsplanung zu entwickeln. Neue Anlagen, die der Versorgung des Gebietes dienen, können planungsrechtlich problemlos innerhalb der Flächendarstellung „Wohnen“ realisiert werden.

## 12.4.4 Wasserversorgung

Folgende vorhandene Anlagen sind im Flächennutzungsplan dargestellt:

- Wasserwerk Maudacher Bruch
- Wasserwerk Ruchheim
- Wasserwerk Parkinsel

Weitere Anlagen besitzen keine FNP-Relevanz. Die vorhandene Hauptleitungen liegen in Straßenräumen und werden nicht dargestellt.

## 12.4.5 Abwasserentsorgung

Folgende vorhandenen Pumpwerke und Rückhaltebecken sind im Flächennutzungsplan dargestellt:

- Pflingstweide
- Frankenthaler Kanal
- Oppau
- Melm-Notwende
- Rheinhorst
- Froschlache
- Weimarer Straße
- Hauptpumpwerk Hemshof
- Ruchheim Nordost
- Kallstadter Straße
- Kaiserwörthhafen

Neue Anlagen sind im Bereich Rheinufer Süd und in Rheingönheim am Brückweggraben vorgesehen. Diese wurden im Voraus im Flächennutzungsplan dargestellt. Leitungen sind nicht dargestellt, da diese ausnahmslos in vorhandenen Straßen liegen.

## 12.4.6 Abfallentsorgung/Ablagerungen

Im Flächennutzungsplan sind die folgenden Anlagen und Einrichtungen aus dem Bereich Abfallentsorgung und Ablagerungen dargestellt:

- das Gelände der Stadtreinigung
- die Müllverbrennungsanlage
- die Wertstoffhöfe einschließlich der Bauschuttdeponie Rheingönheim

#### **12.4.7      Andere Versorgungsleitungen**

Bestehende Versorgungsleitungen für Öl und andere Produkte wurden nachrichtlich in den Flächennutzungsplan übernommen.

Durch das Stadtgebiet verläuft die Mineralölproduktenfernleitung mit Fernwirkkabel und Leitungszubehör der RMR Rhein-Main-Rohrleitungstransportgesellschaft m.b.H.. Im westlichen Bereich durchläuft die Kraftstofffernleitung Fürfeld-Bellheim der Fernleitungs-Betriebsgesellschaft das Plangebiet. In dieser Fernleitung werden Kraftstoffe der höchsten Gefahrklasse für militärische Zwecke transportiert.

Ferner befinden sich im Stadtgebiet Gas-Hochdruck-Leitungen der Saar Ferngas AG (Homburg-Ludwigshafen, Guter Hirt-Frankenthal, Saumhof-Speyer) und der WINGAS GmbH (Midal-Gasfernleitung). Nördlich der BASF und auf dem nördlichen Teil des Werksgeländes verläuft eine Ethylengasleitung.

Im Raumordnungsverfahren befindet sich die Anschluß-Pipeline DN 250/PN 70 der BASF AG an das Central European Pipeline System (CEPS), Leitungsabschnitt Frankenthal – Fürfeld, zum nördlichen Werksgelände der BASF.

#### **12.4.8      Richtfunkstrecken**

Die Richtfunkstrecken wurden nachrichtlich in den Flächennutzungsplan aufgenommen.

Im Stadtgebiet verlaufen Richtfunkstrecken der Deutschen Telekom AG, ausgehend vom Fernmeldeturm am Postgiroamt in der Erns-Boehe-Str.15.

### **12.5 Flächen für Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen**

Die Vorkommen mineralischer Rohstoffe sind standortgebunden und nicht vermehrbar. Da diese Rohstoffe für den Fortbestand verschiedener Wirtschaftszweige von hoher Bedeutung sind, sind diese planerisch zu sichern.

Im Rahmen der Aufstellung dieses Flächennutzungsplanes wurden hinsichtlich der Rohstoffsicherung keine eigenen Erhebungen und Untersuchungen durchgeführt, da diese bereits auf der Ebene der Regionalplanung und der Fachämter des Landes Rheinland Pfalz (Lagerstättengutachten) durchgeführt worden sind.

Grundlage der Darstellungen im Flächennutzungsplan sind daher die Darstellungen des Regionalen Raumordnungsplanes und die Stellungnahme des Geologischen Landesamtes. Die Darstellungen des Regionalen Raumordnungsplanes wurden bereits nach anderen möglichen Restriktionen untersucht, also z.B. nach vorhandener Bauleitplanung, Vorrangflächen für die Landwirtschaft, vorhandenen Straßen und sonstigen Infrastruktureinrichtungen, Wasserschutzgebieten, Biotopen, landespflegerischen Schutzgebieten und Waldgebieten. In die Darstellungen ist auch bereits eine Bedarfsabfrage des örtlichen Gewerbes eingegangen.

Im Stadtgebiet von Ludwigshafen sind an Rohstoffen ausschließlich Kiese und Sande vorhanden. Hauptabsatzmarkt ist die örtliche Bauindustrie. Gefördert werden vornehmliche Sande, die von der Kalksandsteinindustrie verwendet werden. Wegen der erheblichen Eingriffe in den vorhandenen Landschaftsraum sind die Darstellungen restriktiv behandelt worden. Es ist absehbar, daß wegen dieser Eingriffe in Natur und Landschaft auf lange Sicht mehr und mehr Substitutionsmöglichkeiten gesucht werden müssen.

Dargestellt sind Flächen für die Gewinnung von Bodenschätzen im Bereich Kratz'scher Weiher, Begüthenweiher und Großparthweiher. Hier findet bereits seit vielen Jahren Sand- und Kiesabbau statt. Bei den Darstellungen handelt es sich also um ergänzende Ausbeutungen vorhandener Abbauflächen.

## 12.6 Bundes- und Landesstraßen, Bahnanlagen

Bundes- und Landesstraßen sowie Bahnanlagen werden nachrichtlich in den Flächennutzungsplan übernommen. Erläuterungen zu diesem Themenkomplex befinden sich in Kapitel D 6 dieses Berichtes.

## 12.7 Schutzzonen nach Denkmalschutz- und -pflegegesetz

Das Denkmalschutz- und -pflegegesetz (DSchPflg)<sup>120</sup> sieht im wesentlichen zwei Möglichkeiten der Unterschutzstellung vor:

- Einzeldenkmäler oder
- Denkmalzonen

Aufgrund der geringen räumlichen Ausprägung wird im Flächennutzungsplan auf die Aufnahme von Einzeldenkmälern verzichtet. Es werden lediglich die untenstehenden Denkmalzonen als nachrichtliche Übernahme in den Plan aufgenommen.

---

<sup>120</sup> Landesgesetz zum Schutz und zur Pflege der Kulturdenkmäler (Denkmalschutz- und -pflegegesetz - DSchPflG) vom 23.03.1978 zuletzt geändert durch G vom 05.10.1990

### **Ebertsiedlung**

Die „Ebertsiedlung“ in Friesenheim umfaßt Teile der Benz-, der Ebert-, der Ernst-Lehmann-, der Erzberger- und der Hohenzollernstraße. Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Würdigung der Siedlung als Beispiel eines hervorragenden Wohnungsbaus im großen städtebaulichen Rahmen aus den zwanziger Jahren.

### **Frankenthaler Straße**

Die Denkmalzone „Frankenthaler Straße“, ebenfalls im Stadtteil Friesenheim gelegen, umfaßt vier Häuser der Frankenthaler Straße. Zweck ihrer Unterschutzstellung ist die Erhaltung der Häuserzeile aus dem ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts als Beispiel einer Bebauung in spätgründerzeitlichem Stil an der Ausfallstraße Richtung Oggersheim.

### **Gräfenaustraße**

Gegenüber der heutigen Gräfenaus Schule liegt die sich ebenfalls über vier Grundstücke erstreckende Denkmalzone „Gräfenaustraße“ als Beispiel der ursprünglichen historischen Bebauung im Stadtteil Nord/Hemshof. Die insgesamt guterhaltene zusammenhängende Häuserzeile zeigt beispielhaft die Dekorationsstile um 1910 vom gründerzeitlichen bis zum Jugendstil.

### **Hartmann-/Marienstraße**

Teile der Hartmann- und Marienstraße (Denkmalzone „Hartmann-/Marienstraße“) wurden zum Zweck der Erhaltung des Stadtbildes als Beispiel der ursprünglichen historischen Bebauung in der nördlichen Innenstadt unter Schutz gestellt.

### **Jakob-Binder-/Hartmann-Straße**

Die Denkmalzone „Jakob-Binder-/Hartmann-Straße“, die neben Teilen der genannten Straßenzüge auch die an der Hartmannstraße liegenden Teile des Stadthauses Nord umfaßt, zeichnet sich durch einen nahezu vollständig erhaltenen Gebäudebestand aus, der den großangelegten Wohnugsbau in Ludwigshafen um die Jahrhundertwende dokumentiert.

### **Limburgstraße**

Die ebenfalls um die Jahrhundertwende errichteten Gebäude der Denkmalzone „Limburgstraße“ umfassen die an die Limburgstraße angrenzenden Teile des Stadthauses Nord sowie Häuserzeilen zu beiden Seiten der Limburgstraße.

### **Max-Reger-Viertel**

Die Denkmalzone „Max-Reger-Viertel“ liegt auf Mundenheimer Gemarkung und umfaßt die Max-Reger-Straße sowie Teile der Bruckner- und Rottstraße. Sie dient der Erhaltung eines nach einem einheitlichen Plan in den Jahren 1922/23 entstandenen Baukomplexes.

## **Ehemalige Reichsheimstättensiedlung**

Die „Ehemalige Reichsheimstättensiedlung“, Mundenheim, verfolgt den Zweck der Erhaltung einer städtebaulichen Gesamtanlage zwischen den Straßenzügen Hochfeld-/Königsbacher-/Leistadter- und Maudacher Straße, die auf die Ideen der Gartenstadtbewegung in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts zurückgeht.

## **Seilerstraße**

Die Denkmalzone „Seilerstraße“ beinhaltet eine Häuserzeile in der Seilerstraße und ein Gebäude der Rohrlachstraße. Die Gebäude geben ein sehr anschauliches Bild von der Vielfalt an Gestaltungsmöglichkeiten von Zeilenhäusern der späten Gründerzeit.

## **12.8 Sanierungsgebiete**

Die nach § 142 BauGB durch Satzung festgelegten Sanierungsgebiete werden als nachrichtliche Übernahme in den FNPL aufgenommen. Im Einzelnen sind dies die folgenden Gebiete:

### **Sanierungsgebiet Hemshof**

Im Hemshof liegt das größte und älteste Sanierungsgebiet von Ludwigshafen. Das Gebiet um den Hemshofpark liegt nördlich des Rathauses. Hier werden seit 1972 Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Rund die Hälfte des Sanierungsgebietes wurde bereits aus der Sanierung entlassen.

### **Sanierungsgebiet Ortskern-Oggersheim**

Der Ortskern von Oggersheim wurde 1989 als Sanierungsgebiet festgesetzt. Es liegt zwischen Schillerschule, Oggersheimer Bahnhof und Wallfahrtskirche.

### **Ökologische Stadterneuerung Mundenheim "Karolina-Burger-Straße"**

Die Sanierungssatzung ist seit 1992 in Kraft. Das Sanierungsgebiet "Karolina-Burger-Straße" liegt zwischen Schulzentrum Mundenheim, Feuerwehr und dem St.-Anna-Stift. Hier liegt der Schwerpunkt der Stadterneuerung auf ökologischen Aspekten.

### **Sanierungsgebiet Ruchheim**

Die Sanierung des alten Ortskerns von Ruchheim begann 1997. Das Sanierungsgebiet erstreckt sich zwischen katholischer Pfarrkirche und altem Schloß. Das stark landwirtschaftlich geprägte Gesicht des Ortes zu bewahren, ist ein Hauptziel der Stadterneuerung in Ruchheim.

### **Sanierungsgebiet Friesenheim**

Friesenheim ist das jüngste der Ludwigshafener Sanierungsgebiete. Das im Mai 1998 festgesetzte Sanierungsgebiet liegt in der alten Ortsmitte des Stadtteils um die Pauluskirche. Mit ersten Maßnahmen wurde bereits begonnen.

## ANHANG

Literaturverzeichnis

Rechtsquellenverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

## Literaturverzeichnis

- ARBEITSGRUPPE KLIMA-LUFT-LÄRM, Universität Trier, Fachbereich VI,  
Geographie/Geowissenschaften, Privatdozent Dr. Alexander (Bearbeitung):  
Klimagutachten zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes und des  
Landschaftsplanes der Stadt Ludwigshafen/Rhein, Abschlußbericht, Trier, 1997
- BORCHARD, KLAUS: Gemeinbedarf, erschienen in Grundriß der Stadtplanung, ARL  
Hannover, 1983, S. 192
- BGS INGENIEURSOZIELTÄT (Bearbeitung): Machbarkeitsstudie und Trassenvarianten zu  
Stadtbahnführung in Ruchheim, Frankfurt am Main, 1996/1997
- BRÖG/ERL: Die Bedeutung des nichtmotorisierten Verkehrs für die Mobilität in unseren  
Städten - Teil II. In: Verkehr und Technik, 1993, Heft 11, S.455
- GENEST UND PARTNER, Ingenieurgesellschaft mbH (Bearbeitung): Schalltechnische  
Untersuchung zum Flächennutzungsplan der Stadt Ludwigshafen/Rhein, Gutachten  
Nr. 97071 A, Ludwigshafen/Rhein, 1997
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND-PFALZ, Dienststelle Kaiserslautern:  
Landwirtschaftlicher Fachbeitrag im Rahmen der Fortschreibung des Flächen-  
nutzungsplanes der Stadt Ludwigshafen am Rhein, Kaiserslautern, 1998
- L.A.U.B. (Bearbeitung): Biotopverbundkonzeption für die Stadt Ludwigshafen am Rhein,  
Kaiserslautern, 1992
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ & Landesamt für  
Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Planung  
vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Ludwigshafen, Oppenheim, 1996
- OLSCHEWSKI, S. (Bearbeitung): Entwurf des Landschaftsplanes zum Flächennutzungsplan,  
Ludwigshafen/Rhein, 1997
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Flächennutzungsplan 1977,  
Stadtplanungsamt, Ludwigshafen/Rhein, 1977
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Wirtschaftsentwicklungsprogramm,  
Informationen zur Stadtentwicklung, Ludwigshafen/Rhein, 1993
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Kindertagesstättenplanung 1996,  
Ludwigshafen/Rhein, 1996
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Kindertagesstättenbericht 1996/1997,  
Ludwigshafen/Rhein, 1996
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungsprogramm,  
Informationen zur Stadtentwicklung, Heft 9/94, Ludwigshafen/Rhein, 1994
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungsplanung City,  
Informationen zur Stadtentwicklung, Heft 12/94, Ludwigshafen/Rhein, 1994

- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Integrierte Verkehrskonzeption 2000, Berichte zur Stadtentwicklung, Heft B3/95, Ludwigshafen/Rhein, 1995
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtmarketing Ludwigshafen, Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K1/95, Ludwigshafen/Rhein, 1995
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Unterschutzstellungsprogramm der Stadt Ludwigshafen am Rhein, Entwurf, Ludwigshafen/Rhein, 1996
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Schulentwicklungsbericht 1995/96, Berichte zur Stadtentwicklung, Heft B1/96, Ludwigshafen/Rhein, 1996
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Einzelhandels- und Dienstleistungs-ausstattung der Gesamtstadt und ihrer Stadtteile, Berichte zur Stadtentwicklung, Heft B4/96, Ludwigshafen/Rhein, 1996
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Einzelhandelskonzeption Ludwigshafen/Rhein, Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K2/96, Ludwigshafen/Rhein, 1996
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Wohnbaukonzeption 2010, Konzepte zur Stadtentwicklung, Ludwigshafen/Rhein, 1998
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Ludwigshafen am Rhein, Ludwigshafen/Rhein, 1997
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Handlungskonzept Wirtschaft, Konzepte zur Stadtentwicklung, Heft K1/97, Ludwigshafen/Rhein, 1997
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Stadtentwicklungskonzept 2010, Ludwigshafen/Rhein, Heft K2/97, 1997
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Entwicklung von Bevölkerung, Wohnungsbau, Beschäftigung und Kriminalität im Jahre 1995, Statistischer Jahresbericht, Berichte zur Stadtentwicklung, Ludwigshafen/Rhein, 1996
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Entwicklung von Bevölkerung, Wohnungsbau, Beschäftigung und Kriminalität im Jahre 1996, Statistischer Jahresbericht, Berichte zur Stadtentwicklung, B 3/97, Ludwigshafen/Rhein, Ludwigshafen/Rhein, 1997
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Entwicklung von Bevölkerung, Wohnungsbau, Beschäftigung und Kriminalität im Jahre 1997, Statistischer Jahresbericht, Berichte zur Stadtentwicklung, B 4/98, Ludwigshafen/Rhein, 1998
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Öffentlicher Personennahverkehr in Ludwigshafen, Ludwigshafen/Rhein, 1992
- STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN (Hrsg.): Entwurf der Radverkehrskonzeption der Stadt Ludwigshafen am Rhein, Ludwigshafen/Rhein, 1997, Seite 46 ff.
- SCHAECHTERLE & SIEBRAND (Bearbeitung): Fortschreibung des Generalverkehrsplanes zur Aktualisierung der Verkehrsdaten '87, Ulm, 1989/1990, S. 52 f.

STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND PFALZ (Hrsg.): Rheinland-Pfalz - seine kreisfreien Städte und Landkreise, Bad Ems, 1991

STATISTISCHES LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.): Die Landwirtschaft 1994, Bad Ems, 1994

STADTVERWALTUNG LUDWIGSHAFEN/RHEIN: Entwurf des Nahverkehrsplanes der Stadt Ludwigshafen am Rhein 1999 - 2003, Ludwigshafen/Rhein, 1998

## Verzeichnis der Gesetze, Verordnungen und Programme

**BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO)** - Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke i.d.F. vom 23. Februar 1990, BGBl. I S. 132, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 22. April 1993, BGBl. I S. 466

**BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG)** - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, i.d.F. der Bekanntmachung vom 12. März 1987, BGBl. I S. 889, zuletzt geändert durch Gesetzes vom 30.09.1993, BGBl. I S. 1458

**LANDESPFLEGEGESETZ RHEINLAND-PFALZ (LPfIG)** i.d.F. der Bekanntmachung vom 5. Februar 1979, GVBl. S. 36, zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.06.1994, GVBl. S. 280

**LANDESPLANUNGSGESETZ RHEINLAND-PFALZ (LPIG)** i.d.F. der Bekanntmachung vom 8.2.1977 zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.12.1994, GVBl. S. 461

**PLANZEICHENVERORDNUNG (PlanzV 90)** - Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. DEZEMBER 1990 , BGBl. I S. 58

**BAUGESETZBUCH (BauGB)** in der Fassung des Gesetzes zur Änderung des Baugesetzbuchs und zur Neuregelung des Rechts der Raumordnung (Bau- und Raumordnungsgesetz 1998 - BauROG) vom 18. August 1997 (BGBl. I, S. 2081)

**BAUGESETZBUCH (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 8.12.1986 (BGBl. I S.2253, zuletzt geändert durch Art.1 BauGBÄndG vom 30.7.1996 (BGBl. I S.1189)

**BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BImSchG)**, in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl.I S.880, zuletzt geändert durch G vom 19.7.1995, BGBl.I S.930)

**GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz- BNatSchG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.3.1987, BGBl.I S.889, zuletzt geändert durch G vom 6.8.1993, BGBl.I S.1458)

**GESETZ ÜBER DIE VERMEIDUNG UND ENTSORGUNG VON ABFÄLLEN (Abfallgesetz-AbfG)** vom 27.8.1986, zuletzt geändert durch G vom 30.9.1994, BGBl.I S.2771

**GESETZ ZUR FÖRDERUNG DER KREISLAUFWIRTSCHAFT UND SICHERUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHEN BESEITIGUNG VON ABFÄLLEN (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz -KrW-/AbfG)** vom 27.9.1994, BGBl.I S.2705

**LANDESABFALLWIRTSCHAFTS- UND ALTLASTENGESETZ (LAbfWAG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 30.4.1991 zuletzt geändert durch G vom 5.4.1995, GVBl. S.69

**LANDESGESETZ ÜBER DEN ÖFFENTLICHEN PERSONENNAHVERKEHR (Nahverkehrsgesetz-NVG)** des Landes Rheinland-Pfalz vom 17.11.1995, GVBl. S.450

**LANDESVERORDNUNG ÜBER DEN ABFALLENTSORGUNGSPLAN DES LANDES RHEINLAND-PFALZ,** Teilplan: Kommunale Abfallwirtschaft, 3. Mai 1993

**MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT DES LANDES RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.):** Luftreinhalteplan Ludwigshafen-Frankenthal, Mainz, 1989

RAUMORDNUNGSVERBAND RHEIN-NECKAR (Hrsg.): Raumordnungsplan Rhein-Neckar 2000 (ROP), Mannheim, 1992

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT RHEINPFALZ (Hrsg.): Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz 1989 (RROP), Mannheim, 1989

STAATSKANZLEI RHEINLAND-PFALZ, Oberste Landesplanungsbehörde (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm III (LEP III), Mainz, 1995

VERWALTUNGSVEREINBARUNG ZWISCHEN DEN LÄNDERN BADEN-WÜRTTEMBERG, HESSEN UND RHEINLAND-PFALZ über Fragen des Hochwasserschutzes am Oberrhein, vom 28.02.1991

WASSERGESETZ FÜR DAS LAND RHEINLAND-PFALZ (LANDESWASSERGESETZ-LWG) in der Fassung vom 14.12.1990, zuletzt geändert durch G vom 5.4.1995, GVBl. S.69

WASSERWIRTSCHAFTLICHER RAHMENPLAN RHEINPFALZ, 1982

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Verfahrensablauf Flächennutzungsplanung .....	18
Abb. 2: Lage im Raum .....	19
Abb. 3: Stadtgebiet der Stadt Ludwigshafen am Rhein .....	20
Abb. 4: Flächennutzung .....	26
Abb. 5: Einwohnerprognose für Ludwigshafen von 1995 bis 2010 .....	27
Abb. 6: Einwohner nach Stadtteilen bezogen auf den 31.12.1997 .....	29
Abb. 7: Anbindung an das regionale Straßensystem .....	49
Abb. 8: Radverkehrskonzeption - Entwurf .....	53
Abb. 9: Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt Ludwigshafen/Rhein .....	55
Abb. 10: Nahverkehrsnetz der Stadt Ludwigshafen/Rhein .....	57
Abb. 11: Waldflächen im Stadtgebiet .....	62
Abb. 12: Übersicht Stillgewässer .....	65
Abb. 13: Übersicht Grabensystem .....	66
Abb. 14: Klimagutachten der Stadt Ludwigshafen/Rhein - Übersicht .....	68
Abb. 15: Übersicht potentielle Luftleitbahnen .....	69
Abb. 16: Wertstufen für die Bewertung der Bodenfunktion .....	74
Abb. 17: Empfindlichkeit des oberflächennahen Grundwassers .....	75
Abb. 18: Bewertung des Arten- und Biotopotentials .....	76
Abb. 19: Wichtigste Elemente und Bereiche für das Landschaftsbild in Ludwigshafen .....	78
Abb. 20: Bewertung der Freiflächenversorgung .....	82
Abb. 21: Bewertung der Erreichbarkeitsversorgung .....	83
Abb. 22: Freiraumbezogene Ausweisungen des RROP Rheinpfalz 1989 .....	102
Abb. 23: Räumliches Ordnungskonzept der Stadt Ludwigshafen am Rhein .....	109
Abb. 24: Geplante Schutzgebiete im Stadtgebiet der Stadt Ludwigshafen am Rhein .....	123

Abb. 25: Angestrebte Hochwasserschutzmaßnahmen am Oberrhein zur Sicherung gegen ein 200 - jährliches Hochwasserereignis .....	124
Abb. 26: Grundstücksverbrauch für den Wohnungsbau in Ludwigshafen .....	135
Abb. 27: Neue Wohnbauflächen .....	140
Abb. 28: Flächenbilanz Wohnbauflächen .....	172
Abb. 29: Neue Gewerbe-, gemischte und Sonderbauflächen .....	174
Abb. 30: Flächenbilanz Gewerbe-, gemischte und Sonderbauflächen .....	189
Abb. 31: Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt Ludwigshafen/Rhein - Planung .....	201
Abb. 32: Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation von Eingriffen in Boden, Natur und Landschaft .....	210
Abb. 33: Eingriffe und Ausgleichsflächen .....	211