

Landschaftsplan Viernheim



Inhalt

1.	Grundlagen und Ziele der Planung	1
1.1	Anlass und Aufgaben des Landschaftsplans	1
1.2	Übersicht über das Planungsgebiet	3
1.2.1	Lage, Abgrenzung und Charakterisierung des Plangebiets	3
1.2.2	Naturräumliche Übersicht und Standorte im Planungsgebiet	6
1.3	Übergeordnete Planungsvorgaben - Zielvorgaben der Raumordnung und Landesplanung	7
1.3.1	Regionalplan Südhessen Entwurf 2007	7
1.3.2	Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000	16
1.4	Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte	18
1.4.1	Naturschutzrecht	18
1.4.2	Hessisches Wasserrecht	20
1.4.3	Hessisches Forstgesetz	20
1.4.4	Denkmalschutz	21
1.5	Landschaftsgeschichte	23
1.5.1	Von den Römern bis ins Mittelalter	23
1.5.2	Vom Mittelalter bis zur Industrialisierung	24
1.5.3	Von der Industrialisierung bis heute	25
1.5.4	Reflexion und Ausblick	27
2.	Natürliche Gegebenheiten in der Gemarkung Viernheim - Bestand, Bewertung und Ermittlung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Arten und Biotope sowie Landschaftsbild und Erholung	28
2.1	Geologie und Boden	28
2.1.1	Geologie	28
2.1.2	Boden	29
2.1.3	Bewertung	33
2.1.4	Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes Boden	38
2.1.5	Altlasten, Altlastenverdachtsflächen und Flächen mit Bodenkontamination	41
2.2	Wasser	41
2.2.1	Bestand	41
2.2.2	Bewertung auf Leistungsfähigkeit und Belastungen	51
2.2.3	Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes Wasser	56
2.3	Klima	61
2.3.1	Bestand	61
2.3.2	Bewertung	66
2.3.3	Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes Klima / Luft	69
2.4	Arten und Biotope	73
2.4.1	Bestand	73
2.4.2	Bewertung	107
2.4.3	Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen der Landschaft in ihrer Funktion als Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften ..	111
2.5	Landschaftsbild und Erholung in Natur und Landschaft	115
2.5.1	Erscheinungsbild der Landschaft	115
2.5.2	Bewertung	124

2.5.3	Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung in Natur und Landschaft	129
3.	Landschaftsplanerisches Leitbild	131
3.1	Zielsetzung, Methodik, Inhalte	131
3.2	Leitbilder für die unterschiedlichen Teilräume	133
3.2.1	Hochwald	133
3.2.2	Dünenwälder und Sandmagerrasenkomplexe	135
3.2.3	Gegliederte Wiesenlandschaft in der Weschnitzaue	138
3.2.4	Altneckarschlingen	140
3.2.5	Gegliederte Ackerlandschaft	141
3.2.6	Stadttrandbereich	144
3.2.7	Stadt	146
4.	Ziel- und Maßnahmenkonzept für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung	149
4.1	Zielkonzeption und Maßnahmen für das Schutzgut Boden	149
4.1.1	Zielkonzeption Boden	149
4.1.2	Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Boden	150
4.2	Zielkonzeption und Maßnahmen für das Schutzgut Wasser	151
4.2.1	Zielkonzeption Grundwasser	151
4.2.2	Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Grundwasser	152
4.2.3	Zielkonzeption Oberflächengewässer	153
4.2.4	Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Oberflächenwasser	154
4.3	Zielkonzeption und Maßnahmen für das Schutzgut Klima	156
4.3.1	Zielkonzeption Klima	156
4.3.2	Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Klima	157
4.4	Zielkonzeption und Maßnahmen für das Schutzgut Arten und Biotope	158
4.4.1	Zielkonzeption Arten und Biotope	158
4.4.2	Zielkonzeption für das Waldgebiet des Viernheimer Waldes inklusive der Dünenstandorte	159
4.4.3	Zielkonzeption für den Stadttrandbereich	161
4.4.4	Zielkonzeption für die Wiesenflur	163
4.4.5	Zielkonzeption für die ackerbaulich genutzten Flächen	164
4.4.6	Zielkonzeption für den Stadtbereich	166
4.5	Zielkonzeption und Maßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	167
4.5.1	Zielkonzeption Landschaftsbild und Erholung	167
4.5.2	Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung	168
5.	Hinweise zur Realisierung und auf Folgeplanungen	173
5.1	Bauleitplanung und informelle kommunale Konzepte	173
5.1.1	Flächennutzungsplan (FNP)	173
5.1.2	Bebauungspläne und Ökokonto	174
5.1.3	Informelle Planungen	174
5.2	Fachplanungen und Verwaltungsverfahren von Fachverwaltungen und anderen Vorhabensträgern	175
5.3	Förderprogramme	177
5.3.1	Regionale Agrarumwelt Konzepte (RAK) im Rahmen des Hessischen Integrierten Agrarumweltprogramms (HIAP)	177

5.3.2	Programm für die Förderung der Flurneuordnung.....	178
5.3.3	Programm für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen	178
5.3.4	Förderprogramme für die Renaturierung von Fließgewässern.....	179
5.3.5	Förderprogramm für Maßnahmen zum Grundwasserschutz.....	180
5.3.6	Verrechnung mit der Abwasserabgabe	180
5.3.7	Förderprogramm für die Beseitigung kommunaler Altlasten	180
5.3.8	Wettbewerb „Landschaft in Bewegung“ des Regionalparks Rhein Neckar	180
5.3.9	Förderungen der Stiftung Hessischer Naturschutz.....	181
5.3.10	Förderprogramm „Aktive Kernbereiche“ des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung	181
5.3.11	Förderangebote der KfW-Bank.....	182
5.3.12	Förderangebote der Stadt	182

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Naturräumliche Übersicht	6
Abb. 2	Kartenausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen Entwurf 2007/	8
Abb. 3	Kartenausschnitt aus der Entwicklungskarte des Landschaftsrahmenplans Südhessen 2000	16
Abb. 4	Hoher Grundwasserflurabstand im Oktober 1993	43
Abb. 5	Niedriger Grundwasserflurabstand im Oktober 2003	43
Abb. 6	Differenz der Grundwasserstände von Oktober 1989 und Oktober 2002	45
Abb. 7	Stehendes Totholz zwischen Lorscher Weg und der L 3111	77
Abb. 8	Junger Eichenforst	78
Abb. 9	Kiefern-Buchenmischwald	79
Abb. 10	Brombeergebüsch	80
Abb. 11	Weidengebüsch unter der Hochspannungsleitung	81
Abb. 12	Ausgleichspflanzung zwischen Lampertheimer Weg und Wald	82
Abb. 13	Straßenbegleitende Gehölze an der BAB 6	82
Abb. 14	Intensiv bewirtschaftete Streuobstwiese	83
Abb. 15	Extensiv bewirtschaftete Streuobstwiese	83
Abb. 16	Tabakfeld	83
Abb. 17	Landschaftsprägender Einzelbaum	84
Abb. 18	Weidengruppe im Retentionsbecken des Wohngebiets „Bannholzgraben“	84
Abb. 19	Hybridpappelreihe	85
Abb. 20	Theodor-Heuss-Allee	85
Abb. 21	Viehtrieb	85
Abb. 22	Feldgehölz	86
Abb. 23	An Böschung verkrauteter Landgraben	87
Abb. 24	Mündung des Ausflussgrabens der Kläranlage in den Bannholzgraben	87
Abb. 25	Die Alte Weschnitz	88
Abb. 26	See im NSG „Oberlücke“	88
Abb. 27	Waldsee	89
Abb. 28	Schilfröhricht im Schwarzer Graben	89
Abb. 29	Silbergrasflur am nordwestlichen Stadtrand	91
Abb. 30	<i>Jasione montana</i>	91

Abb. 31	Ackerbrachen	92
Abb. 32	Kurzlebige Ruderalflur	92
Abb. 33	Wiesenbrache	93
Abb. 34	Feldrain	93
Abb. 35	Wärmeliebende ausdauernde Ruderalflur meist trockener Standorte	94
Abb. 36	Streuobstwiesenbrache	94
Abb. 37	Bolzplatz nahe des Sportzentrums	95
Abb. 38	Bewachsener Feldweg	95
Abb. 39	Maisacker am Siedlungsrand	95
Abb. 40	Kleingarten mit überwiegendem Nutzgartenanteil	96
Abb. 41	Kleingarten mit überwiegendem Ziergartenanteil	96
Abb. 42	Der Tivolipark	97
Abb. 43	Unterschiedliche Strukturen des Viernheimer Waldes	115
Abb. 44	Erholungseinrichtungen im Erholungswald (Bonanzspielplatz, Kletterwald, Waldsee)	116
Abb. 45	Kleingartensiedlung „am Forst“	116
Abb. 46	Blick vom Sandhöfer Weg Richtung Stadt	117
Abb. 47	Blick über die Ackerfläche Richtung Wald	117
Abb. 48	Blick über den Golfplatz	118
Abb. 49	Blick über die Ackerflur südlich der BAB 659 in Richtung Viernheim	118
Abb. 50	Blick vom Straßenheimer Weg in Richtung Odenwald	119
Abb. 51	Blick auf das neue Baugebiet „Bannholzgraben“	119
Abb. 52	Blick über das Gewann „Rodfeld“ Richtung Odenwald	120
Abb. 53	Ein Stichgraben zwischen Schwarzer Graben und Landgraben mit Blick auf die Bergstraße	120
Abb. 54	Blick über die „Weschnitzwiesen“ zum Odenwald	121
Abb. 55	Bahnhofstraße	121
Abb. 56	Südliche Beethovenstraße	122
Abb. 57	Grünzug im Wohngebiet „Bannholzgraben“	122
Abb. 58	Am Kurpfalzplatz	122
Abb. 59	Rhein-Neckar-Zentrum	123
Abb. 60	Leitbild: Struktureiche Laubwälder	133
Abb. 61	Wildkatze, Luchs, Bechsteinfledermaus und Mittelspecht	135
Abb. 62	Leitbild: Lichter Sandkiefernwald	135
Abb. 63	Leitbild: blütenreiche lückige Sandmagerrasen	136
Abb. 64	Leitbild: Sandmagerrasen mit Wolfsmilch	136
Abb. 65	Heidelerche, Neuntöter und Wechselkröte	137
Abb. 66	Leitbild Teilraum D: Gegliederte Wiesenlandschaft	138
Abb. 67	Leitbild Teilraum D: Naturnahen Fließgewässer	138
Abb. 68	Laubfrosch, Weißstorch, Sibirische Schwertlilie und Knabenkraut	140
Abb. 69	Leitbild Teilraum E: Altneckarschlingen	140
Abb. 70	Baumfalke, Mäusebussard und Fitis	141
Abb. 71	Leitbild Teilraum F: Blütenaspekte in der Ackerlandschaft	141
Abb. 72	Leitbild Teilraum F: Gegliederte Ackerlandschaft	142
Abb. 73	Feldlerche, Feldhamster, Rebhuhn, Feldsperling	143

Abb. 74	Leitbild Teilraum G: Stadtrandbereich	144
Abb. 75	Leitbild Teilraum H und I : Grüne Stadt	146
Abb. 76	Mehlschwalbe, Schleiereule, Wanderfalke	148
Abb. 77	Realisierungsreihenfolge der einzelnen Teilabschnitte	168

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Bodennutzung in der Gemarkung Viernheim.....	5
Tab. 2	Zukünftiger maximaler Bedarf an Siedlungsentwicklung	9
Tab. 3	Bodendenkmale in der Gemarkung	21
Tab. 4	Kulturdenkmäler in der Gemarkung	23
Tab. 5	Lufttemperatur im Planungsgebiet.....	61
Tab. 6	Niederschläge im Planungsgebiet	61
Tab. 7	Verteilung von Versiegelten- und Unversiegelten im Siedlungsgebiet von Viernheim	65
Tab. 8	Messwerte der Luftmessstation Stadtgärtnerei Viernheim 2002-2004	70
Tab. 9	Der Zielrahmen des Hessischen Integrierten Agrarumweltprogramms (HIAP)	178

Planverzeichnis (Anlage)

Themenkarte 1:	Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte
Themenkarte 2.1.1:	Schutzgut Boden – Bestand: Geologie
Themenkarte 2.1.2:	Schutzgut Boden – Bestand: Boden
Themenkarte 2.1.3:	Schutzgut Boden – Bewertung: Funktion als Standort für Kulturpflanzen
Themenkarte 2.1.4:	Schutzgut Boden – Bewertung: Funktion als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt
Themenkarte 2.1.5:	Schutzgut Boden – Bewertung: Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe
Themenkarte 2.1.6:	Schutzgut Boden – Bewertung: Funktion als Standort für die natürliche Vegetation
Themenkarte 2.2.1:	Schutzgut Wasser – Bestand
Themenkarte 2.2.2:	Schutzgut Wasser – Bewertung
Themenkarte 2.3:	Schutzgut Klima / Luft – Geländeklima
Themenkarte 2.4.1:	Schutzgut Arten und Biotop – Bestand (in mehreren Teilen)
Themenkarte 2.4.2:	Schutzgut Arten und Biotop – Bewertung
Themenkarte 2.5.1:	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung – Erholungsinfrastruktur im Bestand
Themenkarte 2.5.2:	Schutzgut Landschaftsbild und Erholung – Bewertung
Themenkarte 3:	Landschaftsplanerisches Leitbild
Themenkarte 4:	Maßnahmenplan
Themenkarte 4.1:	Entwicklungsteilplan – Erholung in Natur und Landschaft

1. Grundlagen und Ziele der Planung

1.1 Anlass und Aufgaben des Landschaftsplans

Die Stadt Viernheim hat bereits vor mehr als 20 Jahren die Aufstellung eines Landschaftsplans in Auftrag gegeben und nach dessen Fertigstellung ausgewählte Ergebnisse in den Flächennutzungsplan integriert. Seither haben sich einschlägige gesetzliche Grundlagen, insbesondere das Baugesetzbuch (BauGB) und das Hessische Naturschutzgesetz (jetzt Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)) mehrfach geändert mit der Folge, dass sowohl der Flächennutzungsplan, als auch der seinerzeit erstellte Landschaftsplan neu zu bearbeiten sind.

Nach dem am **1. März 2010** in Kraft tretenden **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** richten sich zwar Zuständigkeit und das Verfahren zur Aufstellung der Landschaftspläne sowie deren Durchführung weiterhin nach dem Landesrecht (§ 6 HAGBNatSchG). **Inhaltlich gelten aber – abgesehen von weiter gehenden Länderregelungen – für die Landschaftsplanung zukünftig bundeseinheitliche Vorgaben (§ 9 BNatSchG).** Die wesentlichen Aussagen des § 9 BNatSchG zur Landschaftsplanung sind wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Änderung im Folgenden zitiert:

„(1) Die Landschaftsplanung hat die Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum zu konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele auch für die Planungen und Verwaltungsverfahren aufzuzeigen, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können.

(2) Inhalte der Landschaftsplanung sind die Darstellung und Begründung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege und der ihrer Verwirklichung dienenden Erfordernisse und Maßnahmen. Darstellung und Begründung erfolgen nach Maßgabe der §§ 10 und 11 in Landschaftsprogrammen, Landschaftsrahmenplänen, Landschaftsplänen sowie Grünordnungsplänen.

(3) Die Pläne sollen Angaben enthalten über

- 1. den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft,*
- 2. die konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege,*
- 3. die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft nach Maßgabe dieser Ziele einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,*
- 4. die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere*
 - a) zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,*
 - b) zum Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Kapitels 4 sowie der Biotope, Lebensgemeinschaften und Lebensstätten der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten,*
 - c) auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeit für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zum Einsatz natur- und landschaftsbezogener Fördermittel besonders geeignet sind,*
 - d) zum Aufbau und Schutz eines Biotopverbunds, der Biotopvernetzung und des Netzes „Natura 2000“,*
 - e) zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima,*

- f) zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft,
- g) zur Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich.

Auf die Verwertbarkeit der Darstellungen der Landschaftsplanung für die Raumordnungspläne und Bauleitpläne ist Rücksicht zu nehmen. [...]

(4) Die Landschaftsplanung ist fortzuschreiben, sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen im Sinne des Absatzes 3 Satz 1 Nummer 4 erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind. Die Fortschreibung kann als sachlicher oder räumlicher Teilplan erfolgen, sofern die Umstände, die die Fortschreibung begründen, sachlich oder räumlich begrenzt sind.

(5) In Planungen und Verwaltungsverfahren sind die Inhalte der Landschaftsplanung zu berücksichtigen. Insbesondere sind die Inhalte der Landschaftsplanung für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit und der Verträglichkeit im Sinne des § 34 Absatz 1 dieses Gesetzes sowie bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme im Sinne des § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes heranzuziehen. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung in den Entscheidungen nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.“

Details zur Landschaftsplanung regelt § 11 BNatSchG:

„(1) Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne für die Gebiete der Gemeinden in Landschaftsplänen, für Teile eines Gemeindegebiets in Grünordnungsplänen dargestellt. Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen. Die Pläne sollen die in § 9 Absatz 3 genannten Angaben enthalten, soweit dies für die Darstellung der für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen erforderlich ist. Abweichende Vorschriften der Länder zum Inhalt von Landschafts- und Grünordnungsplänen sowie Vorschriften zu deren Rechtsverbindlichkeit bleiben unberührt.

(2) Landschaftspläne sind aufzustellen, sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen im Sinne des § 9 Absatz 3 Satz 1 Nummer 4 erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind. Grünordnungspläne können aufgestellt werden.

(3) Die in den Landschaftsplänen für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen und können als Darstellungen oder Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 des Baugesetzbuches in die Bauleitpläne aufgenommen werden.“

Entsprechend der zu bearbeitenden Planungsebene sind für das gesamte Stadtgebiet die Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele von Naturschutz und Landschaftsplanung in ihren Grundzügen so ausführlich darzulegen und nachvollziehbar zu begründen, dass sie bei der zukünftigen Entwicklung des Stadtgebiets berücksichtigt werden können. Das kann geschehen

- durch unmittelbare Umsetzung vorgeschlagener Maßnahmen vor Ort (z.B. Wiederherstellung des Biotopverbunds durch die Anlage von Magerrasen, Entwicklung von Wiesen

- in ehemaligen Überschwemmungsgebieten, Entwicklung von Feuchtstaudensäumen und Schilfbeständen in und entlang der im Osten gelegenen Gräben),
- durch Übernahme von Aussagen in den Flächennutzungsplan und in Bebauungspläne im Sinne des § 1a BauGB i. V. mit § 5 (2) 10 BauGB, § 9 (1) 20 BauGB oder (z.B. mögliche Ausgleichsmaßnahmen für Siedlungsentwicklungsflächen, Lenkung der Siedlungsentwicklung in aus Sicht von Natur und Landschaft "wenig empfindliche" Bereiche der Gemarkung),
- durch Übernahme von Aussagen in Fachplanungen (z. B. Vorschläge zur Gewässerentwicklung oder zur Neuanlage und Gestaltung von Waldflächen).

Im Besonderen dient der Landschaftsplan mit seinen Themenkarten, Plänen und dem Erläuterungsbericht:

- als flächendeckende Abwägungsgrundlage für die kommunale Bauleitplanung
- als Grundlage für die Beurteilung von Planungen und Maßnahmen anderer Vorhabens-träger, die Natur und Landschaft in Anspruch nehmen (z.B. im Rahmen von Umweltver-träglichkeitsprüfungen oder Landschaftspflegerischen Begleitplanungen),
- als Maßstab für Nachhaltigkeit und Daseinsvorsorge der Kommune (z.B. im Rahmen einer lokalen Agenda 21) und
- als fachliche Grundlage bei allen raumbezogenen kommunalpolitischen Entscheidungen
- sowie als örtliche Informations-, Bewertungs- und Zielgrundlage für den kommunalen Aufgabenbereich Natur und Landschaft.

Zentrale Inhalte des Landschaftsplans sind das landschaftsplanerische Leitbild (Kap. 3) und die daraus abgeleiteten örtlichen Ziele und Maßnahmen für Naturschutz und Landschaftspflege (Kap. 4). Beiden Kapiteln liegt die Analyse der landschaftsökologischen Gegebenheiten des Plangebiets zugrunde, deren Ergebnisse in Kap. 2 dargelegt sind.

1.2 Übersicht über das Planungsgebiet

1.2.1 Lage, Abgrenzung und Charakterisierung des Plangebiets

1.2.1.1 Abgrenzung, Verwaltungszugehörigkeit

Das Planungsgebiet erfasst die gesamte Gemarkung der Stadt Viernheim. Es grenzt im Norden an die Gemarkungsgrenze der hessischen Stadt Lampertheim, im Westen, Süden, Osten und Nordosten an die Landesgrenze von Baden-Württemberg, mit den Städten bzw. Gemeinen Mannheim, Heddesheim, Weinheim und Hemsbach.

Die Stadt Viernheim liegt in Hessen und gehört zum Landkreis Bergstraße im Regierungsbezirk Darmstadt. Das Stadtgebiet liegt ca. 9 km nordöstlich von Mannheim, ca. 18 km südöstlich von Worms, ca. 6 km südwestlich von Weinheim und 16 km nordöstlich von Heidelberg.

1.2.1.2 Region

Das Planungsgebiet liegt im länderübergreifenden und europaweit bedeutsamen Verdichtungs- und Wirtschaftsraum Rhein-Neckar mit den Metropolen Mannheim, Ludwigshafen und Heidelberg sowie den umliegenden Städten und Gemeinden auf hessischem und baden-

württembergischem Landesgebiet. Große Siedlungsflächen, Dienstleistungszentren sowie großflächige Industrie- und Gewerbegebiete prägen diesen Verdichtungsraum. Mit mehreren Autobahnen und zwei mehrgleisigen Bahnstrecken liegen europaweit wichtige und stark frequentierte Nord-Süd- und Ost-West-Verkehrsachsen in der Region vor. Drei der Autobahnen, die BAB 6, 67 und 659, berühren das Planungsgebiet selbst.

1.2.1.3 Übersicht über die Nutzungen im Planungsgebiet

Das Planungsgebiet wird von einer klaren Gliederung der Raumnutzungen in Siedlungs- und Gewerbeflächen zum einen sowie großflächig zusammenhängende Acker-, Wiesen- und Waldflächen zum anderen charakterisiert. Für das Planungsgebiet prägend ist die Trennung der Siedlungsfläche von den Freiflächen durch die beiden Autobahnen BAB 6/67 und BAB 659. Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete konzentrieren sich in einem auf zwei Seiten von den Autobahnen begrenzten Dreieck.

Im Stadtzentrum finden sich Dienstleistung, Verwaltung, Einzelhandel und Wohnen. Ältere Wohngebiete durchmischt mit Flächen für den Gemeinbedarf umschließen das Zentrum. Um den Stadtkern erstrecken sich von Nordwesten bis in den Südwesten und im Osten Neubaugebiete, die die eindeutige Siedlungsgrenze im Westen an der BAB 6 bilden. Im Osten schließt als breiter, durchgrünter Gürtel das neue Wohngebiet „Bannholzgraben“ die Siedlung ab. Ein großes Gewerbegebiet sowie einige Mischgebiete erstrecken sich im Nordosten der Stadt. Ein weiteres liegt am südöstlichen Stadtrand direkt an der BAB 659. An derselben Autobahn findet sich im Südwesten das Sondergebiet „Rhein-Neckar-Zentrum Viernheim“ mit dem gleichnamigen Einkaufszentrum.

Sondergebiete, die der Erholungsnutzung dienen, z.B. der Golfplatz des Golfclubs Mannheim Viernheim e. V. im Westen der Gemarkung oder die Reitsportanlage im Osten, finden sich außerhalb am Rand des im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereichs. Auch der kleine Stadtteil „Neuzenlache“, der nur aus Wohnbebauung besteht, hat sich losgelöst von der Hauptsiedlung in direkter Nachbarschaft zum Naturschutzgebiet „Neuzenlache“ und dem bereits auf baden-württembergischer Gemarkung gelegenen Golfclub Heddesheim Gut Neutzenhof e. V. gebildet.

Die Waldflächen in der Gemarkung konzentrieren sich auf die großen zusammenhängenden Wälder des Forehahi im Nordwesten der Gemarkung, welche die „Viernheimer Heide“ und das Naturschutzgebiet „Glockenbuckel“ einschließen. Diese Waldfläche ist komplett als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Große Teile sind zusätzlich Bestandteil des Natura 2000 Schutzgebietssystems. In Südwesten ragen die Randbereiche des Käfertaler Waldes in die Gemarkung. Der Waldbereich, der im Norden direkt an die Siedlung grenzt, ist mit gesetzlich festgelegter Erholungsfunktion ausgewiesen. Der 100 m breite Sicherheitsbereich der im Westen parallel zur Landesgrenze verlaufenden Leitungstrasse ist walddwirtschaftlichen nicht nutzbar. Die in der Vergangenheit großflächige militärische Nutzung des Waldes wurde inzwischen stark eingeschränkt.

Große, ebene, zusammenhängende und gut erschlossene Flächen für die Landwirtschaft liegen im Osten und Süden der Gemarkung. Im Osten überwiegt die Grünlandnutzung. Im Süden wird schwerpunktmäßig Ackerbau betrieben. Kleinere landwirtschaftliche Flächen finden sich im Norden zwischen Wald und Siedlungsfläche sowie im Westen zwischen Kleingartengebieten

und Freizeitanlagen. Im Nordwesten an das Kleingartengebiet anschließend liegt auch das Naturschutzgebiet „Oberlücke“.

1.2.1.4 Verkehr

Das Planungsgebiet wird von mehreren Straßentrassen, welche für den europäischen Binnenverkehr (Waren, Personen) besondere Bedeutung haben, durchzogen. Viernheim liegt am Schnittpunkt der Autobahnen BAB 659 (Mannheim-Weinheim) und BAB 6 (Saarbrücken-Mannheim-Stuttgart). Von der abknickenden West-Süd-Strecke zweigt innerhalb der Gemarkung die Autobahn BAB 67 nach Norden ab.

Der örtliche Verkehr wird über Landes- und Kreisstraßen abgewickelt. Die Landesstraße L 3111 führt nach Norden in Richtung Hüttenfeld. Im Südosten geht sie in die K 3111 bzw. K 4133 über die nach Lützelsachsen und Hohensachsen führt. Die L 631 verläuft von Heddeshem her kommend durch den Siedlungsbereich am Rhein-Neckar-Zentrum vorbei Richtung Mannheim.

An den schienengebundenen Verkehr ist das Planungsgebiet über den Nahverkehr der Rhein-Neckar-Verkehr GmbH angeschlossen. Die Stadt liegt an der Regionalbahnstrecke Mannheim - Viernheim - Heidelberg. Um Hochgeschwindigkeitszüge zu nutzen müssen die Passagiere im nahe gelegenen Mannheim umsteigen. Viernheims großes Gewerbegebiet im Nordosten der Stadt ist über ein Industriegleis angebunden, das in Weinheim an die Strecke Frankfurt - Basel anschließt.

1.2.1.5 Gemarkungsfläche und Bodennutzung

Gemarkungsfläche: 4.840,6 ha

Einwohnerzahl (Stand 31.12.2007¹): 32.542

Die Flächennutzung in der Gemarkung stellt sich wie folgt dar

(Hessisches Statistisches Landesamt 2008²):

Gebäude- und Freifläche	Be- trieb- fläche	Erho- lungs- fläche	Ver- kehrs- fläche	Land- wirt- schafts- fläche	Waldflä- che	Was- ser- fläche	Flächen anderer Nutzung
538 ha	12 ha	71 ha	382 ha	1020 ha	2750 ha	34 ha	33 ha

Tab. 1 Bodennutzung in der Gemarkung Viernheim

1 Quelle: <http://www.statistik-hessen.de> (15.04.2009)

2 Quelle: <http://www.statistik-hessen.de> (15.04.2009)

1.2.2 Naturräumliche Übersicht und Standorte im Planungsgebiet

Im Planungsgebiet werden Oberflächengestalt und geologische Gegebenheiten durch den Grabenbruch des Oberrheingrabens und die diesen Grabenbruch füllenden tertiären und quartären (pleistozäne und holozäne⁴ Holozän: jüngeres Quartär, Zeitalter von 0,1 bis 0,01mio. Jahren), fluviatilen⁵ und äolischen⁶ Sedimente geprägt. Insbesondere sandige und schluffige, vom Wind heran gewehrte Ablagerungen auf den Flächen der Rhein-Niederterrasse sowie quartäre Ablagerungen des Rheins und Neckars aus Schlickern, Lehmen, Sanden und Kiesen finden sich oberflächennah in der Landschaft.

Insgesamt ist das Planungsgebiet nur schwach reliefiert, die höchsten Stellen befinden sich im Westen der Gemarkung auf den Dünenzügen des „Glockenbuckels“ (ca. 108 m ü NN). Die tiefstgelegenen Stellen liegen ganz im Nordwesten der Gemarkung, in ehemals von Mäandern des Altneckars geprägten Bereichen bei ca. 95 m ü NN. Die Reliefenergie ist bei dieser geringen Höhendifferenz zwischen den einzelnen Landschaftsbereichen in der Gemarkung sehr gering.

Naturräumlich liegt die Gemarkung Viernheim in den drei Teileinheiten 225.2 Lampertheimer Sand 225.1 Viernheim-Käfertaler Sand und 225.61 „Neckarried“. Diese gehören zu der Haupteinheit "Hessische Rheinebene" und der Großeinheit "Nördliches Oberrheintiefland"^{7:8} Die Rheinebene stellt das bedeutendste Grundwasserreservoir Hessens dar.

Das nordwestliche Eck der Gemarkung reicht geringfügig in die Teileinheit „**Lampertheimer Sand**“ hinein. Hier handelt es sich um eine nährstoffarme, trockene, im Untergrund kiesige und sandig-kiesige Sandebene. Der Gebietsanteil der Teileinheit innerhalb der Gemarkung ist mit Wald bestockt. Der Lampertheimer Sand geht nach Osten hin in den „**Viernheim-Käfertaler Sand**“ über, welcher vier Fünftel der Gemarkung prägt. Diese naturräumliche Einheit erfasst die

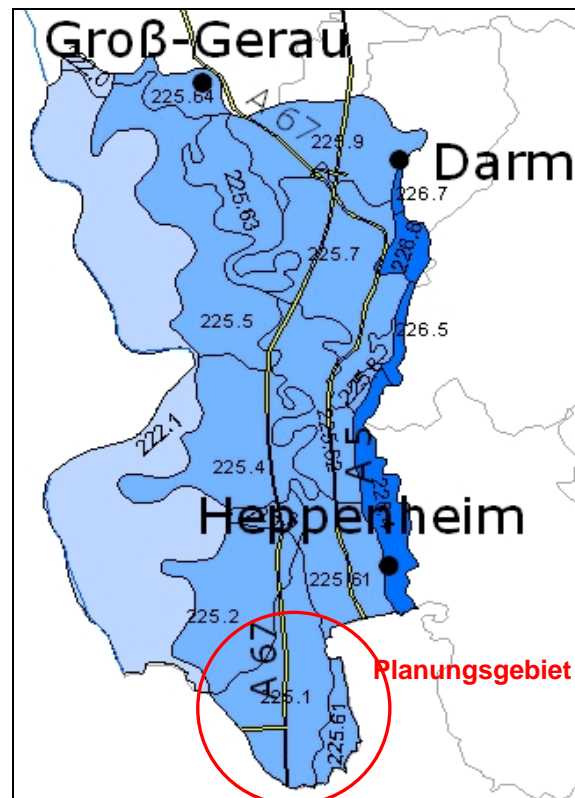


Abb. 1 Naturräumliche Übersicht³

³ KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden in Umweltatlas Hessen (2008): <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>

⁴ Pleistozän: älteres Quartär, Zeitalter von 1,5 bis 0,16mio. Jahren

⁵ von fließendem Wasser antransportiert und abgelagert

⁶ von Winden angeweht und abgelagert

⁷ KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden in UMWELTATLAS HESSEN (2008): <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>

⁸ MEYNEN UND SCHMITTHÜSEN (1956): Handbuch der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands

der Niederterrasse des Rheins auflagernden Flugsandfelder und Binnendünenzüge sowie ebene, schwach reliefierte Dünenausläufer und Flugsandfelder östlich der Binnendünen. Die Flugsandfelder werden im Westen der naturräumlichen Einheit bereichsweise von fluviatilen lehmigen und schluffigen Sanden des Altneckars überlagert. Im Osten schließt die vom Altneckarlauf geprägte naturräumliche Einheit „**südliches Neckarried**“ mit fluviatilen Hochflutsedimenten unterschiedlicher Qualität und ursprünglich feuchten und nassen Standorten an. Erst seit den späten 50er Jahren des 20. Jahrhunderts wurden die Flächen im Zuge weitergehender Meliorationen und der zunehmend abfallenden Grundwasserstände ackerfähig.

1.3 Übergeordnete Planungsvorgaben - Zielvorgaben der Raumordnung und Landesplanung

Im Folgenden werden die für die kommunale Landschaftsplanung bedeutsamen Zielvorgaben der Regionalplanung aufgeführt. In Bezug auf einzelne Schutzgüter sowie auf die Entwicklung der räumlichen Struktur im Planungsgebiet sind sie als Leitlinie und Qualitätsziel zu berücksichtigen und auf der Ebene der kommunalen Planungen im vorgegebenen Rahmen auszugestalten.

1.3.1 Regionalplan Südhessen Entwurf 2007⁹

Der Entwurf zum Regionalplan Südhessen 2007, dessen Planungshorizont den Zeitraum bis zum Jahr 2020 umfasst, befindet sich derzeit in der Offenlage. Es ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Inhalte des Entwurfs beschlossen werden und somit in Zukunft als übergeordnete Planungsvorgabe für die Landschaftsplanung in Viernheim zu beachten sind.

9 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT ALS GESCHÄFTSSTELLE DER REGIONALVERSAMMLUNG SÜDHESSEN (Januar 2007): Regionalplan Südhessen Entwurf 2007

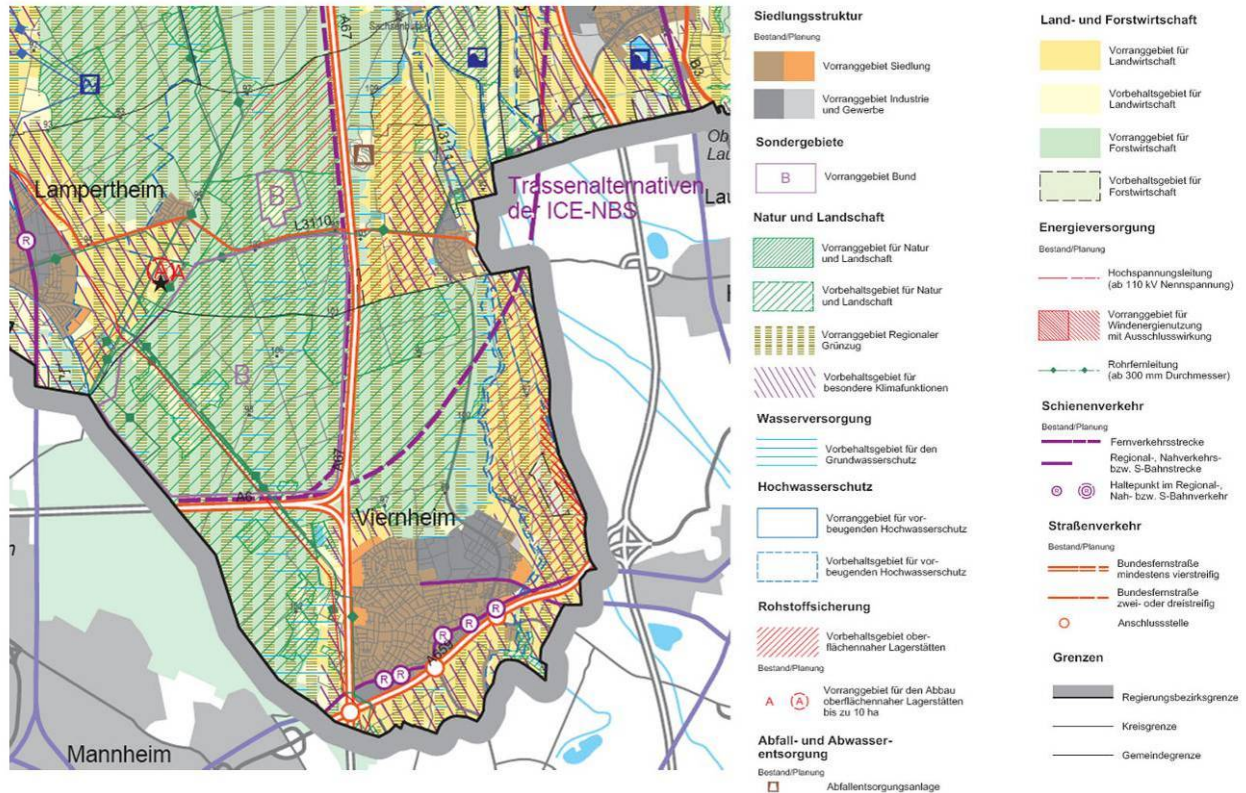


Abb. 2 Kartenausschnitt aus dem Regionalplan Südhessen Entwurf 2007/10

1.3.1.1 Grundzüge der Planung

Grundzüge der Planung für die Planungsregion Südhessen sind:

- Erhaltung und Stärkung der polyzentralen Siedlungsstruktur durch Ausbau und Weiterentwicklung, vorrangig der großen und mittleren Zentren
- Stärkung und Profilierung des Verdichtungsraums Rhein-Main/Rhein-Neckar
- Vorrangige Nutzung und qualitative Weiterentwicklung der bestehenden (und planungsrechtlich gesicherten) Wohn- und Gewerbeflächen
- Bedarfsgerechte Bereitstellung neuer Flächenangebote im Einzelfall, insbesondere im Hinblick auf die Förderung der kleinen und mittleren innovativen Unternehmen und die Bereitstellung eines ausreichenden Wohnungs-, Kultur- und Freizeitangebots
- zukunftsorientierte Weiterentwicklung des Flughafens Frankfurt/Main als internationales Drehkreuz, optimale Einbindung der Region in das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahn, Ausbau des öffentlichen Nahverkehrsnetzes und Ergänzung des Straßennetzes
- Nachhaltige Sicherung des Freiraums für Arten- und Biotopschutz durch ein überörtliches Biotopverbundsystem, Klima- und Gewässerschutz sowie Erholung; Erhaltung der Kulturlandschaft und Schutz des vielfältigen Landschaftsbildes

10 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT ALS GESCHÄFTSSTELLE DER REGIONALVERSAMMLUNG SÜDHESSEN (Januar 2007): Regionalplan Südhessen Entwurf 2007

- Ausbau und flächenhafte Fortentwicklung des Regionalparkkonzepts im Verdichtungsraum und Vernetzung mit den ländlich geprägten benachbarten Räumen.

1.3.1.2 Raum und Siedlungsstruktur Regionalplan Südhessen Entwurf 2007

Der Stadt Viernheim wird die Funktion eines Mittelzentrums an der überörtlichen Nahverkehrs- und Siedlungsachse Mannheim – Weinheim – Fürth zugewiesen. Die Stadt soll in ihren zentralen Stadtteilen, unter Wahrung ihrer Funktion als Lebensraum für die ortsansässige Bevölkerung, Wohnsiedlungsentwicklung über die Eigenentwicklung hinaus vornehmen und Flächen für die Ansiedlung von Unternehmen bereitstellen. Für die Stadt wird folgender **maximaler Siedlungsflächenbedarf** festgesetzt:

Zeitraum	Wohnsiedlungsfläche	Gewerbefläche
2002 bis 2020	66 ha	30 ha

Tab. 2 Zukünftiger maximaler Bedarf an Siedlungsentwicklung

Die Wohnsiedlungsentwicklung ist möglichst im Bereich von Haltepunkten des Schienenverkehrs und im Anschluss an bestehende Ortslagen in verdichteter Bauweise (von mindestens 45 bis ca. 60 Wohneinheiten/ha) vorzusehen. Bevor Außenbereiche für die Wohnsiedlungsentwicklung in Anspruch genommen werden, sollen Baulandreserven in den bebauten Ortslagen mobilisiert werden. Im Planteil werden für Viernheim Zuwachsflächen für Siedlungserweiterungen im Westen und Nordwesten mit den geplanten Wohnbauflächen „am Schmittsberg“ und „Nordweststadt II“ sowie im Osten mit den Erweiterungsflächen für das Wohngebiet „Bannholzgraben“ räumlich konkretisiert. Eine im Vergleich kleinere gewerbliche Zuwachsfläche wird im Nordosten im Anschluss an das Wohngebiet „Bannholzgraben“ dargestellt.

1.3.1.3 Freiraumsicherung und Freiraumentwicklung

Der Freiraum soll insgesamt und mit seinen ökologischen, ökonomischen und sozialen Funktionen für eine nachhaltige Raumentwicklung gesichert werden. Dem weiteren Verlust an Freiraum und einer dauerhaften quantitativen und qualitativen Beeinträchtigung der Freiraumfunktionen soll entgegengewirkt werden. Freiraumbeanspruchende Nutzungen und Maßnahmen sollen so verwirklicht werden, dass die Flächeninanspruchnahme und Trennwirkungen auf ein Minimum beschränkt und die Freiraumfunktionen sowie deren räumliche Vernetzung nicht beeinträchtigt werden. Funktionen des Siedlungsbereichs sollen mit denen angrenzender Freiräume verknüpft werden. Vor allem im Verdichtungs- und Ordnungsraum sollen zusammenhängende Freiräume in einem Freiraumverbund entwickelt werden. Die Vernetzung mit den Freiflächen innerhalb der Siedlungsbereiche ist herzustellen.

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Naturräume mit ihren unterschiedlichen natur- und kulturräumlichen Ausprägungen sollen nachhaltig gesichert, gegebenenfalls wiederhergestellt und weiterentwickelt werden. Der das Stadtgebiet von Viernheim prägende Naturraum Hessische Rheinebene hat unverzichtbare Funktionen für Naturschutz und Trinkwasserversorgung.

Vorrangig bewahrt werden sollen:

- die trockenen Dünengebiete und naturnahen Kiefernwälder,
- Grundwasserqualität und Grundwasserneubildung.

Wiederhergestellt werden sollen vor allem:

- die Niedermoorgebiete in den Altrhein- und Altneckarschlingen durch allmähliche Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung,
- alle wasserbaulich stark veränderten Fließgewässer, die insbesondere nicht den wasserwirtschaftlichen Zielvorstellungen entsprechen,
- von Grundwasserabsenkung betroffene Feuchtgebiete und Wälder.

Der Sicherung und Entwicklung der Freiräume im Stadtgebiet von Viernheim dient regionalplanerisch die Ausweisung folgender Freiraumkategorien:

Regionaler Grünzug

Zielsetzung: Im Ordnungsraum sollen zusammenhängende, ausreichend große, unbesiedelte Freiräume langfristig von Besiedlung freigehalten und als wesentliche Gliederungselemente der Landschaft gestaltet werden. Diese Freiräume sind im Regionalplan als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ ausgewiesen. Die Funktion der Regionalen Grünzüge darf durch andere Nutzungen nicht beeinträchtigt werden. Planungen und Vorhaben, die zu einer Zersiedlung, einer Beeinträchtigung des Wasserhaushalts oder der Freiraumerholung oder der Veränderung der klimatischen Verhältnisse führen können, sind in den Regionalen Grünzügen nicht zulässig. Im „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ hat jede weitere Siedlungstätigkeit zu unterbleiben. Abweichungen sind nur aus Gründen des öffentlichen Wohls und unter der Voraussetzung zulässig, dass gleichzeitig im selben Naturraum Kompensationsflächen gleicher Größe, Qualität und vergleichbarer Funktion dem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ zugeordnet werden. Die „Vorranggebiete Regionaler Grünzug“ sollen mit den Freiflächenstrukturen im Siedlungsbereich verbunden werden. In ihnen sollen Entwicklungsmaßnahmen zur Verbesserung der vorhandenen Freiraumfunktionen vorgesehen werden.

Ausgewiesen: Die gesamte Gemarkung Viernheim mit Ausnahme der besiedelten Ortslagen, der o. g. Zuwachsflächen für Wohnbau- und Gewerbe und der Freiflächen zwischen Siedlung und Bannholzgraben. Ausgenommen sind auch die drei das Stadtgebiet durchlaufenden Autobahnen und die beiden Trassenvarianten der geplanten ICE-Strecke.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft

Zielsetzung: Wertvolle Biotop- und Artenvielfalt sollen geschützt und erhalten, Flächen zur Vergrößerung geschaffen sowie die Vernetzung dieser schutzwürdigen Biotop- und Artenvielfalt untereinander entwickelt werden.

In den **Vorranggebieten für Natur und Landschaft** haben die Ziele des Naturschutzes und Maßnahmen, die dem Aufbau, der Entwicklung und Gestaltung eines regionalen ökologischen Verbundsystems dienen, Vorrang vor entgegenstehenden oder beeinträchtigenden Nutzungsansprüchen. Nutzungen, die mit diesen Zielen in Einklang stehen, sind zulässig.

Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft sollen als ergänzende Bestandteile eines regionalen ökologischen Verbundsystems gesichert und entwickelt werden. Den gebietsspezifischen Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege soll ein besonderes Gewicht gegenüber entgegenstehenden Nutzungsansprüchen, Planungen und Maßnahmen gegeben werden. Eine an die Ziele des Naturschutzes angepasste Nutzung, Bewirtschaftung und Pflege ist zulässig und

zu fördern. In den „Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft“ sollen die Entwicklung und der Verbund naturraumtypischer Lebensräume und Landschaftsbestandteile gefördert werden.

Ausgewiesen:

Vorranggebieten für Natur und Landschaft: Alle Naturschutzgebiete und FFH-Gebiete, der geschützte Landschaftsbestandteil „Neuzenlache“ sowie das Überschwemmungsgebiet entlang des Bannholzgrabens am östlichen Waldrand

Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft: Das Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene“

Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen

Zielsetzung: Die Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie die Kalt- und Frischluftabflussschneisen sollen gesichert, offen gehalten und soweit erforderlich, wiederhergestellt werden.

Im Regionalplan sind die Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie die Kalt- und Frischluftabflussschneisen, die im räumlichen Zusammenhang mit belasteten Siedlungsbereichen stehen und wichtige Aufgaben für den Klima- und Immissionsschutz erfüllen, als "Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen ausgewiesen. Diese Gebiete sollen von Bebauung und anderen Maßnahmen, die die Produktion bzw. den Transport frischer und kühler Luft behindern können, freigehalten werden. Planungen und Maßnahmen, die die Durchlüftung von klimatisch bzw. luft-hygienisch belasteten Ortslagen verschlechtern können, sollen in diesen Gebieten vermieden werden.

Ausgewiesen: Die Offenlandflächen um die Siedlungsfläche von Viernheim (die landwirtschaftlich genutzte Flur in der „Oberlücke“, ein schmaler Streifen entlang der BAB 6, die Ackerflur südlich der BAB 659 und im Osten Viernheims bis zur Oberen Bruchweide) sowie ein schmales Band entlang dem Landgraben und der Weschnitz.

Erholung

Bereiche, die aufgrund der besonderen Eigenart des Landschaftsbildes, ihrer Ausstattung mit Wald, strukturreichen landwirtschaftlich genutzten Flächen oder anderen naturnahen Landschaftselementen eine besondere Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung aufweisen, sollen für die Allgemeinheit erhalten, entwickelt und vor Beeinträchtigungen durch entgegenstehende Nutzungen geschützt werden.

Teilräume mit geringer Erholungseignung wie die Hessische Rheinebene sollen durch Aufwertung von Fließgewässern, Anlage von Streuobstwiesen oder anderer gestaltungswirksamer Landschaftselemente und Eingrünung von Bauwerken aufgewertet werden.

Die Zugänglichkeit der Landschaft ist für Fußgänger und Radfahrer zu gewährleisten, soweit nicht wichtige andere öffentliche Belange, insbesondere solche des Naturschutzes, entgegenstehen. Die landschaftsgebundene Erholung hat Vorrang gegenüber anderen Formen der Freizeitnutzung. Erholungsgebiete und -einrichtungen sollen mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar, eine umweltverträgliche Mobilität vor Ort soll gewährleistet sein. Den Bedürfnissen der Bevölkerung nach Freizeit und Sport soll durch ein wohnortnahes Angebot von Freizeit- und Sportstätten an geeigneten und umweltverträglich ausgestalteten Standorten entsprochen werden.

Bodenschutz

Böden und ihre vielfältigen Funktionen für den Naturhaushalt, die Gesellschaft und Wirtschaft, als Lebens- und Siedlungsraum sollen erhalten und nachhaltig gesichert werden. Die Versiegelung ist auf ein unvermeidbares Maß zu beschränken. Die Wiederverwendung von bereits für Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturanlagen genutzten Flächen hat Vorrang. Böden mit hoher Leistungsfähigkeit für Produktion (Land- und Forstwirtschaft) und Regelung im Stoffhaushalt, Böden mit hohem Filter- und Speichervermögen für den Grundwasserschutz, Böden von kultur- und naturgeschichtlicher Bedeutung, besondere erdgeschichtliche Bildungen und Böden der Extremstandorte sollen erhalten, vor Beeinträchtigungen und anderweitigen Inanspruchnahmen gesichert und schonend und standortgerecht genutzt werden. Beeinträchtigte und/oder empfindliche Böden sind problemangepasst zu nutzen und zu verbessern.

1.3.1.4 Verkehr

Schieneverkehr

Zielsetzung: Ein leistungsfähiges Schienengrundnetz ist in der Planungsregion für den Personen- und Güterverkehr langfristig zu sichern. Kapazitäts- und Leistungssteigerungen auf den Fernverkehrsstrecken dürfen nicht zu Lasten des Regional- und Nahverkehrs gehen.

Die Realisierung der ICE-Neubaustrecke Rhein/Main-Rhein/Neckar zwischen dem Ausbauende in Zeppelinheim und der hessischen Landesgrenze bei Viernheim stellt ein verbindliches, abschließend abgewogenes Ziel zur Entwicklung des Schienengrundnetzes dar.

Ausgewiesen: Zum einen die Regionalverkehrsstrasse der Oberrheinischen Eisenbahn Gesellschaft entlang der BAB 659 und das Industriegleis in Viernheim, zum anderen die Trassenalternativen der ICE-NBS entlang der BAB 5 bzw. BAB 67 zum Knotenpunkt am Viernheimer Dreieck.

Straßenverkehr

Zielsetzung: Bei Straßenplanungen hat die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des bestehenden Netzes Vorrang vor dem Ausbau von Straßen und deren Ausbau Vorrang vor Neutrassierungen. Ortsumgehungen sind dann vorzusehen, wenn eine deutliche Verbesserung der Lebensverhältnisse in den betroffenen Ortslagen erforderlich ist und nur auf diesem Weg erreicht werden kann. Zur Verminderung von Lärmimmissionen verkehrsreicher Bundes-, Landes- und sonstiger Straßen sind, insbesondere entlang von Wohngebieten, Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen. Bei Straßenneubau ist die Rekultivierung oder der Rückbau entlasteter Straßenabschnitte anzustreben.

Ausgewiesen: Die Autobahnen BAB 6, BAB 67 und BAB 659 mit ihren Anschlussstellen

1.3.1.5 Wasser

Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz

Zielsetzung: Das Grundwasser als natürliche Lebensgrundlage des Menschen und der Pflanzen- und Tierwelt ist zu schützen und nachhaltig zu sichern. Zwischen Grundwasserentnahmen und -neubildung ist ein Gleichgewicht zu gewährleisten. Zum Schutz des Grundwassers sind in besonders verschmutzungsempfindlichen Bereichen der Planungsregion „Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz“ ausgewiesen. Der Schutz des Grundwassers hat hier einen besonders hohen Stellenwert bei der Abwägung gegenüber Planungen und Vorhaben, von denen Grundwasser gefährdende Wirkungen ausgehen können.

Ausgewiesen: Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz sind entlang der Dünenzüge.

Oberirdischer Gewässer

Oberirdische Gewässer einschließlich ihrer Talauen sind in ihrem natürlichen oder naturnahen Zustand zu erhalten und vor Verunreinigungen zu schützen. Ein guter ökologischer und chemischer Zustand ist wieder herzustellen. Der Schutz der oberirdischen Gewässer soll ganzheitlich unter Einbeziehung stofflicher, struktureller und hydraulischer Aspekte erfolgen. Der Lebensraum oberirdischer Gewässer soll durch Benutzungen nicht nachhaltig beeinträchtigt werden. Anthropogene Schadstoffeinträge sind auf ein ökologisch verträgliches Maß zu beschränken.

Naturfern ausgebaute Gewässer und zerstörte Auen sollen im Rahmen einer Renaturierung oder durch naturnahen Rückbau in einen naturnäheren Zustand rückgebildet werden, damit sich ihre naturraumtypische Eigendynamik und die Fähigkeit zur Selbstregulation (natürliche Selbstreinigungskraft) in hohem Maße entfalten können. Im innerörtlichen Bereich der Städte und Gemeinden, insbesondere im Verdichtungsraum, sollen naturferne oder verrohrte Fließgewässer, soweit möglich, zurückgebaut, naturnah gestaltet und in das Siedlungsbild eingefügt werden. Die Durchgängigkeit der Gewässer ist wieder herzustellen bzw. sicherzustellen. Die stoffliche Belastung und der strukturelle Zustand der oberirdischen Gewässer sind an den Zielvorgaben (Erreichung des guten Zustandes der Oberflächengewässer) auszurichten.

Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz

Zielsetzung: Die als Abfluss-, Retentions- und Versickerungsraum wirksamen Flächen in und an Gewässern sollen in ihrer Funktionsfähigkeit für den Hochwasserschutz, aber auch für die Grundwasserneubildung und für den Landschaftswasserhaushalt erhalten werden. Insbesondere sind die Überschwemmungsgebiete in ihrer Retentions- und Versickerungsfunktion zu sichern und möglichst auszuweiten und zu verbessern (Aktivierung von potenziellen Retentions- und Infiltrationsflächen). Sofern technische Maßnahmen des Hochwasserschutzes nötig werden, sind sie vorrangig dezentral und den örtlichen Gegebenheiten angepasst durchzuführen.

Ausgewiesen: Im Planungsgebiet sind der gesamte Bannholzgraben, Teile des Schwarzer Grabens und des Landgrabens, die Weschnitz und die „Neuzenlache“ als „Vorranggebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz“ ausgewiesen. In diesen Bereichen ist ein bestehender günstiger Erhaltungszustand zu sichern oder Maßnahmen zur Verbesserung durchzuführen.

1.3.1.6 Energieversorgung

Zielsetzung: Für die Energienutzung der Bevölkerung und Wirtschaft sind die Inanspruchnahme, der Verbrauch und die Qualitätsverschlechterung von Umweltmedien sowie die Inanspruchnahme der Aufnahmekapazität der Atmosphäre für jegliche Belastungen so zu begrenzen, dass eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Lebensgrundlagen gewährleistet ist und damit die Lebensräume und Wirtschaftsgrundlagen künftiger Generationen erhalten bleiben. Der Wirkungsgrad bestehender Energieerzeugungsanlagen ist durch vermehrte Wärmeauskopplung und Abwärmenutzung zu erhöhen. Bei Bedarf an überörtlicher Stromerzeugung ist Kraftwärme gekoppelten Anlagen grundsätzlich der Vorzug zu geben.

Ausgewiesen: Eine Hochspannungsleitung (min. 110 kV Nennspannung) und eine Gasversorgungsleitung verlaufen beginnend südwestlich der Siedlungsfläche westlich und östlich entlang der BAB6 und dann in Richtung Lampertheim im Wald. Parallel dazu ist eine weitere Rohrfernleitung (Gasfernleitung SEL Abschnitt Lampertheim-Kirrlach mit min. 330mm Durchmesser) geplant. Für diese abgestimmte Planung sind im räumlich eng begrenzten Bereich der Trassenkorridore entgegenstehende Raum- und Nutzungsansprüche ausgeschlossen.

1.3.1.7 Rohstoffsicherung

Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten

Zielsetzung: Vorkommen mineralischer Rohstoffe sind als natürliche, begrenzte, nicht vermehrbare und standortgebundene Ressource zu schonen. Oberflächennahe Lagerstätten und Vorkommen abbauwürdiger und abbaufähiger mineralischer Rohstoffe sind vor anderweitiger Inanspruchnahme, durch die ein künftiger Abbau unmöglich gemacht oder unzumutbar erschwert würde, zu sichern.

Ausgewiesen: Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Osten der Gemarkung. Die Fläche wird durch den Bannholzgraben im Westen und die BAB 659 im Süden begrenzt.

1.3.1.8 Land- und Forstwirtschaft

Vorranggebiete für die Landwirtschaft

Zielsetzung: Die landwirtschaftlichen Flächen und ihre wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Funktionen sollen nachhaltig gesichert werden. Die Landwirtschaft soll zur Versorgung der Bevölkerung der Region mit ausreichenden, qualitativ hochwertigen und regionstypischen Nahrungsmitteln beitragen. Ihr obliegt die nachhaltige Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen. Darüber hinaus kann sie durch die nachhaltige Erzeugung von Biomasse einen Beitrag zur Deckung des künftigen Energiebedarfs leisten. Im „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ hat die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen. Nutzungen, die die landwirtschaftlichen Belange beeinträchtigen können, sind hier nicht zulässig.

Ausgewiesen: Die östlich des Bannholzgrabens und im Süden zwischen BAB 659 und Gemarkungsgrenze liegende ackerbaulich genutzten Flur, die Ackerflächen in der „Oberlücke“ sowie Teilbereiche im Erholungsgebiet West.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Forstwirtschaft

Zielsetzung: Der Wald und seine wirtschaftlichen, ökologischen, sozialen und gesellschaftlichen Funktionen sollen nachhaltig gesichert werden. Wald darf wegen des hohen öffentlichen Interesses an der Walderhaltung nur dann für andere Zwecke in Anspruch genommen werden, wenn die angestrebte Nutzung nicht außerhalb des Waldes realisierbar ist, der Eingriff in den Wald auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird und die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes durch den Eingriff insgesamt nur in vertretbarem Maße eingeschränkt werden. Waldzerschneidungen insbesondere durch linienförmige Eingriffe und Verinselungen sollen vermieden werden. Im Stadtgebiet von Viernheim ist aufgrund der Lage in einem waldarmen Teilraum mit hoher Bevölkerungsdichte eine gezielte Waldmehrung anzustreben. Für Aufforstung oder Sukzession vorgesehene Flächen sind als "Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft" ausgewiesen.

Ausgewiesen: Da bereits über 50 % der Gemarkung Viernheims aus Waldfläche besteht, ist nur eine Teilfläche als Waldzuwachsgebiet (Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft) vorgesehen. Sie befindet sich im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Osten der Gemarkung.

1.3.2 Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000¹¹

Der Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000 enthält in der Entwicklungskarte folgende planungsrelevanten flächenhaften Darstellungen:

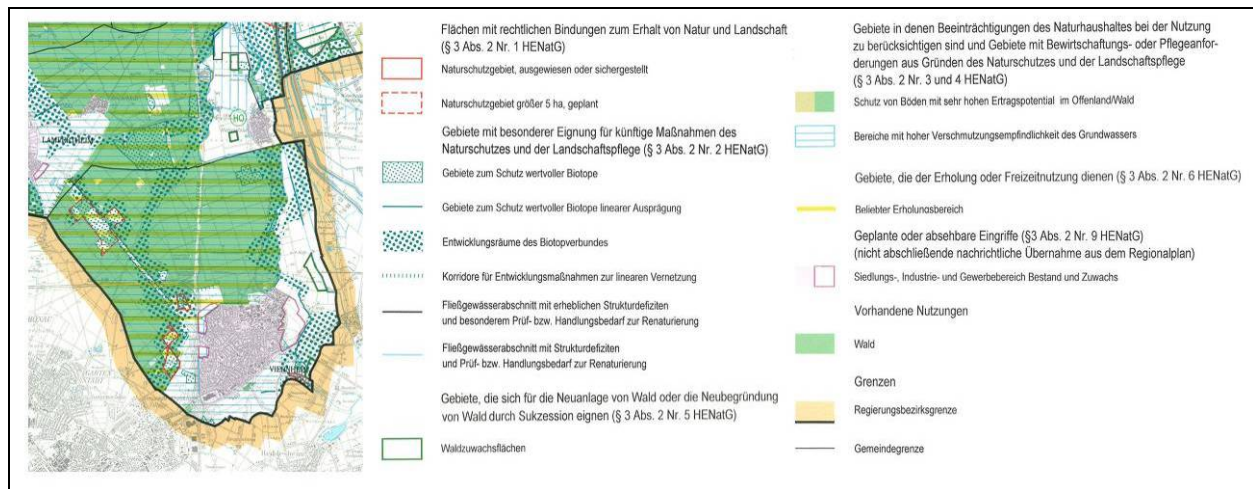


Abb. 3 Kartenausschnitt aus der Entwicklungskarte des Landschaftsrahmenplans Südhessen 2000¹²

Gebiete zum Schutz wertvoller Biotop

Zielsetzung: Schutz wertvoller Biotop durch Vermeidung von Eingriffen, Nutzungsintensivierungen und Vermeidung von negativen Einflüssen auf die jeweiligen, Biotop prägenden Standorteigenschaften sowie Erhalt und Pflege der jeweiligen Lebensräume durch Pflege.

Ausgewiesen: Das Naturschutzgebiet „Oberlücke“, die Naturschutzgebiete „Glockenbuckel“ und „Neuzenlache“ mit ihren angrenzenden Flächen, das geplante Naturschutzgebiet „Viernheimer Heide“ mit seinen angrenzenden Flächen sowie aus Teilflächen im Osten des Viernheimer Waldes und südlich des Viernheimer Kreuzes. Als Gebiete zum Schutz wertvoller Biotop linearer Ausbildung sind der nördliche Teil des Schwarzer Grabens und das Feldgehölz auf der Fläche des nur zeitweise Wasser führenden Grabens südöstlich der Anschlussstelle Viernheim ausgewiesen.

Entwicklungsräume des Biotopverbundes

Zielsetzung: Die als Entwicklungsräume des Biotopverbundes dargestellten Bereiche sollen als Vernetzungselemente im überörtlichen Biotopverbund erhalten und verbessert und ein Netz von miteinander verbundenen naturnahen und halbnatürlichen Biotop entwickelt werden. Sie sind großzügiger abgegrenzt als die Gebiete zum Schutz wertvoller Biotop, um einen Gestaltungsspielraum für planerische Maßnahmen des Naturschutzes zur Verfügung zu haben. Dabei schließen sich die Entwicklungsräume des Biotopverbundes und die vorliegenden Nutzungen Land- und Forstwirtschaft nicht aus.

11 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT, OBERE NATURSCHUTZBERHÖRDE (2000): Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000

12 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT, OBERE NATURSCHUTZBERHÖRDE (2000): Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000

Ausgewiesen: Ein Biotobverbundskorridor verläuft entlang der Hochspannungsleitungstrasse im Westen der Gemarkung über die Flächen der „Viernheimer Heide“. Er schließt das Naturschutzgebiet „Oberlücke“ mit ein und führt über den „Glockenbuckel“ bis an die Landesgrenze. Auf halber Strecke der Leitungstrasse verzweigt sich der Korridor. Der Abzweig verläuft in nordöstlicher Richtung entlang der Viernheimer Dünenzüge durch den Wald. Auf Lampertheimer Gemarkung wird er fortgesetzt. Ein weiterer Korridor liegt im Osten der Gemarkung. Östlich des Stadtteils „Neuzenlache“ bis zu der Reitsportanlage gehört die gesamte landwirtschaftliche Fläche inklusive des Naturschutzgebiets und des geschützten Landschaftsbestandteils „Neuzenlache“ zum Korridor. Dieser verläuft in wechselnder Breite entlang des Bannholzgrabens, dann durch den Wald entlang der Viernheimer Dünenzüge bis nach Hüttenfeld, wo er endet. Im Bereich der Unteren Bruchweide zweigt ein weiterer Korridor ab, der parallel zwischen Schwarzer Graben und Landgraben verläuft und in den Biotobverbundskorridor entlang der Weschnitz mündet.

Korridore für Entwicklungsmaßnahmen zur linearen Vernetzung

Zielsetzung: Die Korridore dienen der bandartigen Vernetzung von Bereichen wertvoller Biotope in intensiv genutzten Räumen sowie entlang von Gräben und mehrstufig zu entwickelnden Waldrändern.

Ausgewiesen: Der Waldrand entlang der landwirtschaftlichen Flur am Lampertheimer Weg, am Naturschutzgebiet „Oberlücke“ und Viernheimer Dreieck vorbei bis nördlich des neuen Friedhofs.

Bereiche mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers

Zielsetzung: In den Bereichen mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers soll in besonderem Maße darauf geachtet werden, dass Grundwasser gefährdende Wirkungen vermieden werden. Dem Schutz des Grundwassers dienen extensive Nutzungsformen und Waldbestände. Diese sollen in den ausgewiesenen Bereichen gefördert werden.

Ausgewiesen: Die gesamte Waldfläche Viernheims sowie die landwirtschaftlich genutzte Flur westlich der BAB 6 und östlich der BAB 659 bis ca. zu Kreisstraße 3111.

Beliebter Erholungsbereich

Zielsetzung: Darstellung von Erholungsbereichen, die sich durch hohe Attraktivität aufgrund reizvoller Landschaft und guter Ausstattung auszeichnen sowie Bereiche, die besonders gut von Erholungssuchenden erreichbar sind. Diese Erholungsbereiche sollen in ihren Funktionen erhalten werden, eine Einschränkung ihrer Qualität für die naturgebundene Erholung durch intensive Freizeiteinrichtungen oder durch beeinträchtigende Eingriffe soll unterbleiben. Es soll eine Verbesserung der Anbindung an den ÖPNV geprüft werden.

Ausgewiesen: Die gesamte Waldfläche Viernheims sowie die Ackerflächen und Kleingartenanlagen im Bereich „Oberlücke“.

Bereiche, die sich für die Neuanlage von Wald oder für die Begründung von Wald durch Sukzession eignen

Zielsetzung: Erhöhung des Waldanteiles in schwach strukturierten Landschaften bei hoher Bevölkerungsdichte. Bei der Waldneuanlage ist die Eigenart der Landschaft zu berücksichtigen, bei Aufforstungen soll sich die Baumartenwahl an der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation orientieren.

Ausgewiesen: Hier wurden die Waldzuwachsflächen aus dem Regionalplan Südhessen 2000 nachrichtlich übernommen. Die erste Waldzuwachsfläche liegt in direkter Nachbarschaft zum Naturschutzgebiet „Neuzenlache“ an der Landesgrenze. Die zweite liegt in der landwirtschaftlich genutzten Flur östlich des Bannholzgrabens.

1.4 Rechtlich geschützte Gebiete und Objekte

1.4.1 Naturschutzrecht

(vgl. Themenkarte 1 – Schutzgebiete)

Die Schutzkategorien „**Naturschutzgebiet**“ (abgekürzt „NSG“), „**Landschaftsschutzgebiet**“ („LSG“), „**Naturdenkmal**“ („ND“), „**geschützter Landschaftsbestandteil**“ („LB“) und „**Naturpark**“ dienen der Erhaltung oder Wiederherstellung charakteristischer und für den Landschaftshaushalt, das Landschaftsbild, die Erholung oder für den Erhalt bestimmter Pflanzen- und Tiergemeinschaften bedeutsamer Landschaftsausschnitte und -elemente.

Folgende nach Naturschutzrecht geschützte Gebiete befinden sich in Viernheim:

- **NSG „Oberlücke“** – Baggersee umgeben von einer sich sukzessiv entwickelnden Flachwasserzone mit Weidenghölzen, zwischen Kleingartenanlagen, Waldrand und Deponie, etwa 600 m südwestlich des Autobahndreiecks Viernheim,
- **NSG „Glockenbuckel“** - Pleistozäner Flugsanddünenkomplex mit Sandrasen und Sielbergrasfluren
- **NSG „Neuzenlache“** – Niedermoorflächen in der Altneckarschlinge, nördlich des baden-württembergischen Golfclubs Heddesheim Gut Neutzenhof
- **LSG „Hessische Riedforsten – Forehahi“** – die gesamten zusammenhängenden Waldflächen der Gemarkung
- **ND „Wingersbuckel“** – Pleistozäne Flugsanddüne, direkt unter der Stromleitung, unweit eines Schießstandes, etwa 400 m südöstlich des Autobahnkreuzes Viernheim
- **ND „Schindersbuckel“** - Pleistozäne Flugsanddüne, im Stadtwald (Forstort Eichenwald), zwischen dem Gelände des Tiefpumpwerkes und dem Waldsee, nördlich der Stadt und östlich der Straße nach Hüttenfeld
- **ND „Wilbrand-Eiche III“** – naturgeschichtlich und landeskundlich bedeutsame Eiche, im Nordosten des Lampertheimer Waldes
- **ND „2 Sumpfyypressen (Taxodium distichum)“** – zwei Sumpfyypressen, am Ostrand des NSGs „Neuzenlache“

- **LB „Neuzenlache“** – Vogelschutzhecke und Gehölzbestand, entlang des Bannholzgrabens, direkt an das NSG „Neuzenlache“ angrenzend, in direkter Nachbarschaft zu der nördlichen Wohnbebauung des Stadtteils „Neuzenlache“
- **„Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald“** - eine Fläche von 3500 Quadratkilometern zwischen dem UNESCO-Welterbe Grube Messel im Norden, dem Rheintal im Westen über den Odenwald bis hin zum Bauland im Osten und dem Neckartal im Süden. Der Geo-Naturpark hat zum Ziel über die erdgeschichtlichen und landschaftsgestaltenden Vorgänge mit ihrer Bedeutung für unsere Kultur und unser tägliches Leben zu informieren.

Gemäß der Verordnung über die Natura 2000-Gebiete in Hessen vom 16.01.2008 (GVBl. I S. 30) wurden in der Gemarkung Viernheim folgende **FFH- und Vogelschutzgebiete** von der Oberen Naturschutzbehörde an die Landesregierung zur Weiterleitung an die Europäische Union gemeldet und als Teile des kohärenten europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 festgesetzt:

- **FFH-Gebiet „Reliktwald Lampertheim und Sandrasen untere Wildbahn“** – Teilweise noch naturnahe Bereiche des Lampertheimer Waldes Laubmischwald sowie eine relativ offene eingezäunte Sandmagerrasenfläche mit Sendemastanlage IBB, im Norden des Lampertheimer Waldes, wird auf Lampertheimer Gemarkung vorgezsetzt
- **FFH-Gebiet „Viernheimer Waldheide und angrenzende Flächen“** – Offenen bis schwach bestockte Sandheideflächen, bis zu Beginn der 90er Jahre als Panzerübungsgelände und heute noch als Infanterie-Übungsgelände von den amerikanischen Streitkräften genutzt, auf der gesamten Fläche unterhalb der durch den Wald führenden Hochspannungsleitung inklusive der Flächen des geplanten NSGs „Viernheimer Heide“ sowie zwei weiteren durch militärische Nutzung offen gehaltenen Flächen
- **FFH-Gebiet „Glockenbuckel von Viernheim und angrenzende Flächen“** – Mit Ausnahme einer kleinen Exklave vollständig von Wald umgebenes ausgedehntes Sandgebiet mit Vorkommen von großflächigen Blauschillergrasfluren auf kalkreichen und Silbergrasfluren auf entkalkten Standorten sowie Ruderalfluren, auf der gesamten Fläche des NSGs „Glockenbuckel“ inklusive des Flurstücks 145 östlich des Golfplatzes und eines nordwestlich des „Glockenbuckels“ gelegenen Waldstücks
- **FFH-Gebiet „Viernheimer Düne“** – Kalkhaltige Flugsanddüne an der hessisch-badischen Landesgrenze mit subkontinentalen Blauschillergrasrasen, auf der Fläche des ND „Wingerspuckel“ inklusive der angrenzenden Waldfläche, direkt am Autobahnkreuz Viernheim
- **Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene“** – ungefähr auf der Fläche des LSG „Hessische Riedforsten – Forehai“ ohne den Erholungswald direkt am Stadtgebiet und die Waldbereiche östlich der Landstraße L 3111

Außer den explizit durch Rechtsverordnung geschützten Gebieten und Objekten gibt es per se geschützte Biotop- bzw. Lebensraumtypen (**„Gesetzlich geschützte Biotope“**). Sie genießen ohne ein gesondertes Schutzgebietsausweisungsverfahren pauschal einen besonderen Schutz. Zerstörung, Beseitigung oder sonstige erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung sind unzulässig. Die in der Gemarkung Viernheim unter diesen Schutz fallenden Biotoptypen wurden im

Zuge der Biotopkartierung lagegenau erfasst. Sie sind in Kapitel 2.4.1.3 detailliert beschrieben und in Themenkarte 2.4.1 – Bestand Schutzgut Arten und Biotope entsprechend gekennzeichnet. Im Einzelnen handelt es sich um:

- natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen Ufer begleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche,
- Röhrichte,
- offene Binnendünen, Trockenrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte
- Alleen
- Streuobstbestände

Auf mehreren Flächen in der Gemarkung wurden naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt und/oder Flächen wurden im Zuge von naturschutzrechtlichen Genehmigungen als **Ausgleichs- und Ersatzflächen** festgesetzt. Auch diese Flächen sind in Themenkarte 2.4.1 – Bestand Schutzgut Arten und Biotope dargestellt.

1.4.2 Hessisches Wasserrecht

(vgl. Themenkarte 1 – Schutzgebiete)

Ein Großteil der Gemarkung Viernheim liegt innerhalb des Trinkwasserschutzgebiets des Wasserwerks Mannheim-Käfertal:

- Der größte Teil liegt in Zone IIIb.
- Der westliche Teil liegt in Zone IIIa.
- Direkt im Grenzgebiet zum Stadtgebiet von Mannheim, um das Wasserwerk, liegen Flächen in den Schutzzonen II

Die Schutzzone I liegt bereits auf Mannheimer Gemarkung. Mehrere kleine Flächen befinden sich entlang der Grenze zu Viernheim um die Trinkwasserbrunnen.

1.4.3 Hessisches Forstgesetz

(vgl. Themenkarte 1 – Schutzgebiete)

Auf der Grundlage des Hessischen Forstgesetzes sind in der Gemarkung mehrere Waldbestände unter Schutz gestellt worden:

Erholungswald (§23): Der direkt im Norden an das Stadtgebiet angrenzende Viernheimer Stadtwald

Bannwald (§22): Der gesamte Waldbestand östlich der L 3111 mit Ausnahme des Erholungswaldes

Bannwald geplant (§22): Bereiche des zweiten in Nord-Südrichtung verlaufenden Dünenzuges mit Ausnahme des „Glockenbuckels“.

Schutzwald (§22): Im Norden des Erholungswaldes

Schutzwald geplant (§22): Flächen entlang der Autobahnen BAB 6 und BAB 67, die nicht schon als Bannwald geplant sind

1.4.4 Denkmalschutz

Im Planungsgebiet sind mehrere archäologische Fundstellen bekannt, die als Bodendenkmale unter die Schutzbestimmungen des § 16 und §19 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes fallen und weder zerstört noch beseitigt, in ihrem Erscheinungsbild beeinträchtigt oder umgestaltet werden dürfen. (vgl. Themenkarte 1 – Schutzgebiete)

Nr.	Flur-Nr.	Flur-stück	Flurname	Denkmalart
1		51	Viernheimer Heide	Hügelgrab
2	22	73/1	Untere Bruchwiese	Jungsteinzeitliche Siedlungsstelle
3	20	93/1	Untere Bruchweide	Bronzezeitliche Siedlung
4	20	183	Obere Bruchweide	Hügelgrab
5	22	91/1	Untere Bruchweide	Hügelgrab
6			Der Schindbuckel	Hügelgrab
7	42	1/14	Dreimüllerisches Stück Kiefern	Hügelgrab
8	63	4	Im Vautenfeld die Kurzgewann	römische Siedlung
9	59	6	Im Berlich	Gebäudestrukturen unbekannter Zeitstellung
10	57	88	Am Heddesheimer Weg rechts	spätantike Siedlungsstelle
11	56	108	Am Straßenheimer Weg rechts	steinzeitliche Fundstelle
12	56	165	Am Straßenheimer Weg 7	steinzeitliche Fundstelle
13	5		Kapellenberg	Hinterlassenschaften verschiedener Epochen
14	5	61	Bürgermeister-Neff- Straße 17	eisenzeitliche Fundstelle
15	55	10/14	In der Schilpertshecke	eisenzeitliche Flachsröste
16	19	76	Am Sandhöfer Weg 10	bronzezeitlicher Bestattungsplatz
17	19	146/7	In der Schilpertshecke	bronzezeitlicher Bestattungsplatz

Tab. 3 Bodendenkmale in der Gemarkung

Eine große Anzahl von Bauwerken in Viernheim ist als Kulturdenkmal nach § 2 Abs. 1 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes geschützt.

Straßenname	Objektbezeichnung	Bautyp
Apostelplatz	Brunnen	Brunnen
Außerhalb		Grenzsteinreihe
Außerhalb	Entwässerungssystem Seehof	Entwässerungssystem
Außerhalb	Jagdstein 1721	
Außerhalb	Jagdstein Jägerhaus	
Bahnhofstraße 1		Hofanlage
Bahnhofstraße 9		Wohnhaus
Berliner Ring 16		Wohnhaus
Berliner Ring 28	Ehem. Hessisches Forstamt	Forstamt
Berliner Ring 32		Villa
Berliner Ring 63	OEG-Bahnhof, Wagenhalle	Bahnhof
Berliner Ring 74	E.V. Auferstehungskirche mit Pfarrhaus	Kirche, e.V.
Blauehutstraße 6		Hofanlage
Blauehutstraße 8		Hofanlage
Blauehutstraße 60		Durchfahrtshaus
Friedrich-Ebert-Straße 8	Bahnhofempfangsgebäude und Güterhalle	Bahnhof
Friedrich-Ebert-Straße 13/14		Doppelwohnhaus

Straßenname	Objektbezeichnung	Bautyp
Hinter den Zäunen 11 A		Transformatorengebäude
Hügelstraße 22/24		Mühle, ehem.
Johann-Sebastian-Bach-Straße neben 24	Kath. Pfarrkirche St. Hildegard	Kirche, kath.
Kettelerstraße 2		Pfarrhaus
Kettelerstraße 65	Kath. Pfarrkirche St. Michael	Kirche, kath.
Lampertheimer Straße 2	Schillerschule	Schule
Lindenstraße 4		Fachwerkwohnhaus
Lorscher Straße	Städtischer Friedhof	Friedhof mit alter Einfriedung, Kreuzigungsgruppe,
Lorscher Straße 58		Wohnhaus
Lorscher Straße ggü. 28		Kriegerdenkmal
Luisenstraße 17		Hofanlage
Luisenstraße 27		Kniestockhaus
Mannheimer Straße 15	Ehem. kath. Pfarrhaus	Pfarrhaus, kath.
Mannheimer Straße 18	Kath. Pfarrkirche zur Himmelfahrt Mariä und St. Bonifatius	Kirche, kath.
Mannheimer Straße 39		Hofanlage
Rathausstraße 10 A		Scheune
Rathausstraße 28/Schulstr. 18		Wohnhaus
Rathausstraße 39 (Apostelplatz)	Kath. Pfarrkirche St. Aposteln	Kirche, kath.
Rathausstraße 42		Wohnhaus/Fachwerk
Rathausstraße 46		Wohnhaus
Rathausstraße 50		Hofanlage
Repsgasse 8		Hofanlage
Satonévri Platz 1	Bibliothek	3 Scheunen
Schulstraße 6	Ehem. Kino	Kino
Schulstraße 10	Goetheschule	Schule
Walter-Gropius-Allee o. Nr.	Wegekreuz	Kreuz, Wegekreuz
Wasserstraße 12		Wohnhaus
Wasserstraße 22 A		Scheune
Wasserstraße 24 A		Scheune
Wasserstraße 26 A		Scheune
Wasserstraße 61		Wiegehaus
Wasserstraße/Weinheimer Straße	Gefallenen-Ehrenmal	Gefallenen-Ehrenmal
Weinheimer Straße 9		Wohnhaus
Weinheimer Straße 12		Wohnhaus
Weinheimer Straße 14		Wohnhaus
Weinheimer Straße 22		Wohnhaus
Weinheimer Straße 44		Wohnhaus
Weinheimer Straße 67		Wohnhaus
Weinheimer Straße 99	Kapelle	Kapelle
Wiesenstraße 100 A		Kapelle
Berliner Ring, Heddesheimer Straße, Mannheimer Straße	Gesamtanlage Bereich „Anker“	Kirche, Friedhof, Wohnhaus, Scheune, Pfarrhaus
Wasserstraße, Schulstraße, Rathausstraße	Gesamtanlage „Wasserstraße“	Tabakscheunen, Wohnhaus

Tab. 4 Kulturdenkmäler in der Gemarkung

1.5 Landschaftsgeschichte

Archäologische Funde aus Jungsteinzeit und Bronzezeit sowie zahlreiche Siedlungsspuren aus römischer und fränkischer Zeit, belegen eine kontinuierliche Siedlungstätigkeit im Raum Viernheim seit mehr als 4000 Jahren.

Ausführliche Darstellungen zur Landschaftsgeschichte finden sich in folgenden Publikationen, auf die an dieser Stelle verwiesen wird:

- Zwölfhundert Jahre Viernheim – Historie und Dokumentation, Herausgegeben vom Magistrat der Stadt Viernheim, 2. Auflage 1977;
- Die Stadt Viernheim – Im Überblick, Herausgegeben von der Stadt Viernheim, 1. Auflage, 1989;
- Leben in Viernheim, Herausgegeben von der Stadt Viernheim, 1984.

1.5.1 Von den Römern bis ins Mittelalter

In Viernheim reichen die wenigen Fundstücke und Befunde nicht aus, um Ansiedlungen um Christi Geburt innerhalb der Gemarkung sicher festzulegen. Eindeutig auf römische Tätigkeiten zurückzuführen ist nur die Heerstraße, welche von Worms zum Kastell Ladenburg direkt am heutigen Viernheim vorbeiführte.

Charakteristisch für die Zeit der römischen Besiedlung waren zunächst große Gutshöfe, von denen aus eine planmäßige Landnahme und Urbarmachung mit ackerbaulicher Nutzung und Graslandwirtschaft erfolgte. Gestiegener Bedarf an Bau- und Brennholz wurde in den umliegenden Wäldern gedeckt. Zahlreiche Nutzpflanzen aus dem Mittelmeerraum, sowie aus den römischen Provinzen in Nordafrika und Vorderasien wurden in den Raum eingeführt (Gemüse, Wein, Obst, Getreidearten); sie haben sich zum Teil bis heute als Nutzpflanzen gehalten.

Städte, Dörfer und bäuerliche Ansiedlungen wurden nach römischen Mustern gebaut. Davon ist nach dem Zerfall des römischen Reiches (ca. in der Mitte des 5. Jahrhunderts n. Chr.) und den Wirren der Völkerwanderung im Planungsgebiet nicht viel übrig geblieben; viele Siedlungsplätze in der Oberrheinebene wurden aufgegeben.

Neue Besiedlung während der folgenden fränkischen Zeit, in die auch die Gründung des „modernen“ Viernheim fällt, knüpft nicht an römische Tradition an; an die Stelle geometrisch klarer Formen treten stattdessen verwinkelte, eher zufällig anmutende Strukturen, wie sie noch heute im Stadtbild von Viernheim zu finden sind.

In der fränkischen Epoche beginnt auch die Dreifelderwirtschaft. In Verbindung damit stand die Einführung des Flurzwanges. Neben den Allmendeflächen in den Wäldern wurden nun auch die tiefer gelegenen Flächen der ehemaligen Mäander des Neckars und die Überflutungsbereiche der Weschnitz als Weide und Wiese genutzt. Schilfflächen und magere, nasse Wiesen dienten der Heu- und Streugewinnung. Durch die Anlage von Entwässerungsgräben wurden schon damals nasse Standorte nutzbar gemacht und das Wasser von häufig überfluteten Weiden und Streuflächen abgeleitet. Durch die Einführung der Realteilung wurde die Grundlage gelegt für eine immer kleiner werdende Parzellierung der Felder, die eine den Artenreichtum fördernde

kleinteilige Nutzungsstruktur der ackerbaulich bewirtschafteten Landschaftsteile im Raume Viernheim zur Folge hatte.

1.5.2 Vom Mittelalter bis zur Industrialisierung

Nach der Aufspaltung des Fränkischen Reiches wurde das Planungsgebiet unterschiedlichen Landesherren zugeteilt oder von diesen erobert. Zunehmende Bedeutung erlangten die Bistümer Worms und Mainz sowie das benachbarte Kloster Lorsch. Sie setzten die Landbewirtschaftung im o.g. Sinne fort, um ihr Einkommen zu sichern.

Der größte Teil des Viernheimer Waldes war Allmendefläche, die für Brennholz- und Bauholzgewinnung sowie als Weidegrund diente. Es war üblich, das Vieh in den Wald zur Weide zu treiben, wobei insbesondere die Schafweide (Schafherden mit Ziegen) sowie die Schweinemast bedeutsam waren. Bauern und Hirten waren daher an einem lichten, stark vergrasten und verheideten Wald interessiert, sowie an Mastbäumen wie Eichen, Buchen, Wildobst und Vogelbeeren. Die Fraßtätigkeit der Tiere bewirkte, dass über die Zeit hinweg lichte Wälder mit weit stehenden Bäumen entstanden. Ebenso verstärkte der geförderte, hohe Wildbesatz den Verbiss von Bäumen in den Wäldern. Auch Jagdgesellschaften waren an lichten Wäldern interessiert, da diese gut zu durchreiten waren und Sicht für das Aufspüren des Jagdwildes boten.

Infolge dessen devastierten die Wälder bis ca. 1600 zunehmend. Weite Bereiche zeigten nur noch weit stehende Eichen mit Gras- und Strauchflora im Unterwuchs. Im Westen waren die Wälder sogar weitgehend baumfrei und wurden entsprechend als "Viernheimer Heide" bezeichnet. Der Holzvorrat in den Wäldern war zu diesem Zeitpunkt so gering, dass Holzraub im Viernheimer Wald betrieben wurde und deshalb eine eigene Bürgerwehr zum Schutz der Viernheimer Jäger und Bauern aufgestellt wurde. Um klare Verhältnisse zu schaffen schloss die Gemeinde Viernheim mit Kurmainz den Waldrezessvertrag ab, indem Art und Umfang der Nutzungen festgeschrieben waren. Mit diesem Vertrag verzichteten die Viernheimer zwar auf das Eigentumsrecht an dem Wald, behielten aber im Gegenzug ihre Holzrechte an Bau- und Brennholz einschließlich der Weidenutzung im Wald.

Die Einführung der Kartoffel als Schweinemastfutter Mitte 16. Jahrhundert und die Einführung der Stallfütterung für das Rind- und Milchvieh brachten in Verbindung mit ersten Forst- und Waldordnungen spürbare Verbesserungen für den Wald. Die Waldordnungen regelten den Vieheintrieb, sicherten Naturverjüngungsflächen, budgetierten den Holzeinschlag und die Brennholzgewinnung. In Verbindung mit diesen Waldordnungen stand auch die künstliche Anlage von Waldbeständen durch Saat und Pflanzung, wobei aus standörtlichen Gründen sowie aus Gründen des schnelleren Holzzuwachses überwiegend Kiefern und Fichten genutzt wurden. Während bislang Laubhölzer, insbesondere Eichen, aufgrund ihrer Bedeutung als Mastbäume für die Schweinefütterung zuungunsten der Nadelhölzer in den Wäldern des Planungsgebiets gefördert wurden, kommt es fortan durch gezielte Förderung von Nadelbäumen, insbesondere der Kiefer, zu einer Trendwende - Artenzusammensetzung, Struktur und Nutzung der Wälder haben sich seitdem und bis heute wesentlich geändert.

Die als Weide genutzten und der Gemeinde Viernheim zugehörigen Flächen dienten im späten 18. Jahrhundert als Gemeindefläche für Viernheim. Die Bewirtschaftung der Flächen durch die Bauern stellte sich aber aufgrund der nassen Standorte sowie aufgrund der Tatsache, dass

Dung und Erntegut über große Strecken transportiert werden mussten, als sehr aufwändig und schwierig heraus, so dass im Jahre 1810 die (nun bereits hessische) großherzogliche Regierung die Urbarmachung der Weide beschloss, um gutes Weide- und Ackerland zu schaffen. Die Viernheimer Allmende war bis zu ihrer Enteignung 1935 die größte in Hessen und umfasste einschließlich der Allmendwiesen rund 3000 Morgen (1 Morgen = ca. 1/2 Ha). Mit dem Vorrang der Stallfütterung wurden die allgemeinen Weiden soweit möglich allmählich in Ackerland umgebrochen. Neben der Feldallmende, gab es in Viernheim auch die Waldallmende in Form von Nutzungsrechten aus dem großen Viernheimer Wald, der ursprünglich Königsgut war.

Als Folge jahrzehntelanger Notzeiten ist die große Viernheimer Auswanderung in der Mitte des 18. Jh. zu sehen. Am 8. Juni 1852 verließen schlagartig fast 100 Familien (457 Personen) ihre Heimat Viernheim. Missernten in den 40er Jahren des Jahrhunderts und die enorm schwierige Bewirtschaftung der tiefliegenden und vernässten Acker- und Weideflächen ließen die Bewohner verarmen und bewegten sie zur Auswanderung. Weitere Ursachen der Abwanderungen waren politische Unruhen, geringe Verdienstmöglichkeiten, freiheitliche Bestrebungen sowie die Förderung der Auswanderung durch die Gemeinde.

1.5.3 Von der Industrialisierung bis heute

Die Ansiedlung von Gewerbe im Zuge der zunehmenden Industrialisierung einerseits und die Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Landbewirtschaftung durch umfangreiche Maßnahmen zur Melioration feuchter und nasser Flächen andererseits verbesserten im 19. Jahrhundert die Lebensumstände für die Bevölkerung sukzessive.

Damit einher gingen allerdings auch – aus heutiger Sicht für den Artenschutz eher nachteilige (s. u.) – Veränderungen von Landschaftshaushalt und Landschaftsbild: Die Bemühungen, das Niederschlags- und hoch anstehende Grundwasser von den Ländereien abzuführen, waren bislang meist durch lokale Entwässerungsmaßnahmen geprägt. Mit dem vom "Großherzoglichen Ministerium des Inneren und der Justiz" beauftragten und in den Jahren 1882 bis 1886 entwickelten "Generalkulturplan Hessisches Ried" wurde erstmals eine gemeindenübergreifende, großräumige und systematische Melioration der feucht-nassen Niederungen ins Auge gefasst.

Der Gutsbesitzer (E. Secretan aus Hohenaue) hat die möglichen Wirkungen der Meliorationsmaßnahmen des Generalkulturplans auf Natur und Landschaft - insbesondere auf die Flora des Gebiets - ausführlich beschrieben und damit wertvolle Hinweise auf den Artenreichtum der ehemaligen Wiesen gegeben. Demnach kamen heute nicht mehr im Gebiet auffindbare oder sehr selten gewordene Arten, z.B. Wasserfeder, Schwanenblume, Froschlöffel, Wasserschlauch, Seekanne, Karthäusernelke, Fransenenzian und Lungenenzian damals in Tieflagen und Verlandungsrinnen noch in großen Beständen vor.

Die Realisierung des Generalkulturplanes scheiterte damals an den hohen Kosten. Erst mit Hilfe des Reichsarbeitsdienstes konnten die Maßnahmen in den 30er Jahren des vergangenen Jahrhunderts umgesetzt werden. Sie wurden in der Mitte des 20. Jahrhunderts systematisch fortgeführt mit der Folge, dass viele Standorte im Ried ackerfähig wurden.

In jüngerer Zeit hat die Grundwasserförderung zur Deckung des Trinkwasserbedarfs der Region dazu geführt, dass der Grundwasserspiegel auch bzw. insbesondere in den Waldbereichen so

weit gesunken ist, dass Trockenschäden und verstärkter Schädlingsbefall (z.B. Maikäfer) auftreten. Das ist für landwirtschaftliche Nutzung weniger relevant, weil Bewässerungsmaßnahmen (noch) rentierlich sind, zumal beim Anbau von Sonderkulturen, der wegen der günstigen Lage zu benachbart liegenden Verbraucherzentren bis heute stark zugenommen hat.

Mit Beginn der Industrialisierung erlebte Viernheim - ehemals Bauerndorf und später Arbeiterwohngemeinde - eine mehr oder weniger stetige Entwicklung zum mittleren Industrie- und Gewerbestandort, nicht zuletzt auch aufgrund seiner Lage im Verdichtungsraum Rhein-Neckar und der Nähe zu Mannheim und Ludwigshafen. Von Vorteil für den Gewerbestandort Viernheim ist auch die günstige Verkehrslage. So teilt die Nord-Süd-Autobahn schon seit ca. 1935 die Gemarkung in zwei Hälften, und parallel zur Ost-West-Autobahn konnten günstig gewerbliche Bauflächen angeboten und entwickelt werden.

Schon um 1850 siedelten sich (in Verbindung mit dem Tabakanbau) drei kleinere Zigarrenfabriken an, ebenso gab es Ziegeleien und Torfstich (in der „Neuzenlache“). Andere Rohstoffe (Sand, Kies) sind in der Gemarkung nur in untergeordnetem Umfang abgebaut worden; dieser Tätigkeit verdankt z.B. der Waldsee seine Entstehung. Noch vor 1900 kamen Bierbrauereien, Branntweimbrennereien und zwei Sägewerke dazu.

Als weiteren Anreiz zur Ansiedlung von Industrie beschlossen die Gemeindeväter um die Jahrhundertwende, Fabrikgelände zwischen dem Lorscher- und dem Wiesenweg kostenlos abzugeben. Das hatte zunächst nur geringen Erfolg. Aus der Zeit vor dem ersten Weltkrieg sind die Kunststeinfabrik, die Bierglasmalerei, das Natursteinwerk, Brennereien und schließlich chemische Fabriken zu erwähnen. Nach dem zweiten Weltkrieg kamen im Osten Textilfabriken und Großhandlungen hinzu. Heute hat sich dieses Gewerbegebiet auf ca. 90 Gewerbebetriebe ausgeweitet. Ein zweiter Gewerbebereich entstand im südwestlichen Teil der Gemarkung und umfasst heute ca. 60 Firmen, darunter auch einige, die früher im benachbarten Mannheim zuhause waren. Der bequemere Wiederaufbau in Viernheim, bei preisgünstigem Baugelände, mag Hauptmotiv für die Ansiedlung gewesen sein.

Die positive Entwicklung der Stadt seit der Mitte des 19. Jahrhunderts spiegelt sich deutlich im Anwachsen der Bevölkerung. So hatte Viernheim im Revolutionsjahr 1848 ca. 3.500 Einwohner, 1950 waren es 15.700 und im Jahre 1966 schon 25.000 Einwohner. Heute hat Viernheim ca. 32.500 Einwohner. Die Bevölkerungsentwicklung ist eng mit der Wohnentwicklung verknüpft. Hatte sich die alte Bebauung ganz an der landwirtschaftlichen Dorfstruktur orientiert, so sollte Viernheim nun „städtisch“ werden. Größere Erweiterungen Viernheims erfolgten zur Ansiedlung von Flüchtlingen nach dem 2. Weltkrieg und mit dem wachsenden Wohnraumbedarf in der Zeit des Wirtschaftswunders vor rd. 50 Jahren. Erst in den letzten beiden Jahrzehnten sind die großen Wohnbauflächen im Nordwesten und schließlich das unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit bzgl. Energieversorgung und Wasser-Recycling beispielhaft entwickelte und prämierte Bannholzgraben-Gebiet am Ostrand der Stadt errichtet worden. Dadurch hat sich die besiedelte Fläche in der Gemarkung innerhalb von rd. 150 Jahren fast verzehnfacht.

In Bezug auf die Landschaftsgeschichte ist schließlich auch zu erwähnen, dass eine mehr als 50 Jahre andauernde, die Landschaft stark beanspruchende Nutzung aufgegeben bzw. stark eingeschränkt worden ist: Seit 1937 wurden Teile des Viernheimer Waldes militärisch genutzt. Diese Nutzung wurde nach dem Ende des zweiten Weltkriegs von der US Armee fortgeführt.

Munitionslager, Panzer-Übungsflächen und Schießplätze sind nach langen Verhandlungen vor rd. 20 Jahren aufgegeben bzw. wesentlich reduziert worden; nur ein kleiner Teil des Waldes ist heute noch für militärische Zwecke reserviert.

Mit der Reduzierung wurde vor allem im Westen der Stadt wieder freier Zugang zur Landschaft hergestellt. Zwischen dem ehemaligen „Panzer-Wald“ und der Autobahn, ist ein großes für Freizeit und Erholung nutzbares Areal entstanden. Begonnen hat diese Nutzungsform westlich der Autobahn Frankfurt-Mannheim mit ausgedehnten Kleingarten- und Vereinsflächen im Nordwesten. Vor rd. 40 Jahren kam im Süden der unbewaldeten Flächen der aus Mannheim ausgesiedelte Golfplatz hinzu, der zwischenzeitlich noch einmal erweitert wurde, außerdem großflächige Sport- und Erholungsflächen für die Viernheimer Bevölkerung, u. a. eine große Tennisanlage. Weitere erholungsrelevante Anlagen (insb. Reitsport) sind seit 1950 auch am Ostrand der Stadt errichtet worden. Dadurch, wie auch durch die o. g. Ausdehnung von Siedlungs- und Verkehrsflächen in den vergangenen 150 Jahren, ist vor allem der Anteil landwirtschaftlich nutzbarer Flächen, der im gleichen Zeitraum durch die genannten Meliorationsmaßnahmen vergrößert worden ist, nahezu um das gleiche Maß wieder verkleinert worden. Eine solch dynamische Entwicklung hat es zuvor über mehr als 2000 Jahre in der Landschaft nicht gegeben.

1.5.4 Reflexion und Ausblick

Das Wachstum der Stadt Viernheim ging einher mit der industriellen Expansion im Rhein-Neckar-Raum und gründet sich auf standörtliche Vorteile, darunter nicht zuletzt die außerordentlich günstige Lage zum Autobahnnetz (BAB 6 / BAB 67, BAB 659). Darüber dürfen im Besonderen folgende Nachteile für die Bevölkerung wie auch für den Siedlungs- und Wirtschaftsstandort nicht übersehen werden. Es gilt, sie in Zukunft zu reduzieren bzw. bei zukünftigen Entwicklungen zu vermeiden:

- Konzentrische Ausdehnung der Siedlungsfläche um den historischen Kern und zugleich Umrahmung der Bauflächen mit verkehrs- und gewerblichen Nutzflächen beeinträchtigen die Frischluftversorgung des Stadtkerns und erhöhen den Lärmpegel in den Randgebieten.
- Trennung der Stadt vom Umland durch die Verkehrsbänder hat zur Folge, dass Erholungssuchende lange Wege in die Naherholungsgebiete in Kauf nehmen müssen.

Die Stadt Viernheim hat sich als eine der ersten Kommunen im Land dafür entschieden, aktiv etwas gegen zu hohen Energieverbrauch und Verschwendung von Wasser zu unternehmen. In diesem Sinne erscheint es – bezogen auf die Landschaftsgeschichte der letzten 100 Jahre – nur konsequent, die Stabilisierung des Grundwasserhaushalts voran zu bringen und damit zur Sicherung des Waldes und zur nachhaltigen Nutzbarkeit landwirtschaftlicher Flächen einen wesentlichen Beitrag zu leisten und zugleich die biologische Vielfalt der Viernheimer Landschaft zu sichern und zu fördern.

2. Natürliche Gegebenheiten in der Gemarkung Viernheim - Bestand, Bewertung und Ermittlung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Arten und Biotope sowie Landschaftsbild und Erholung

Die nachfolgenden Ausführungen geben einen Überblick über den Zustand von Natur und Landschaft im Planungsgebiet, d. h. über die natürlichen Gegebenheiten. Anhand dieser Angaben werden die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild bewertet, so dass zum einen Entwicklungsziele und Maßnahmen abgeleitet werden können und zum anderen eine Beurteilung solcher Nutzungen bzw. Nutzungsänderungen möglich ist, bei deren Verwirklichung sich Veränderungen in Naturhaushalt und Landschaftsbild ergeben können.

2.1 Geologie und Boden

Einen zusammenfassenden Überblick über die geologischen und bodenkundlichen Einheiten geben die Themenkarten 2.1.1 und 2.1.2 - „Schutzgut Boden – Bestand Geologie“ und „Schutzgut Boden – Bestand Boden“. Zur Erstellung dieser Karten wurde die vorläufige Geologische Karte und die Bodenkarte von Baden-Württemberg M 1:25.000 Blatt Mannheim-Ost herangezogen.

2.1.1 Geologie¹³

Die Gemarkung der Stadt Viernheim liegt im Oberrheingraben, dessen Grabenbruchzone von der Nordsee bis ins westliche Mittelmeer verläuft. Der eigentliche Oberrheingraben erstreckt sich auf etwa 300 km zwischen Basel und Mainz mit einer Breite von 25 bis 40 km. Erst im obersten Pliozän war der Oberrheingraben soweit abgesunken, dass die „Kaiserstuhl-Wasserscheide“ (zwischen Aare und Rhein) überwunden wurde und die Aare fortan nach Norden entwässerte. Durch rückschreitende Erosion wurde auch der Alpenrhein (der ehemals über die Donau entwässerte) an das Entwässerungssystem des Oberrheingrabens angeschlossen und prägt seitdem mit seinen Wassermassen und Geschieben aus dem Alpenraum das Flussgebietsregime¹⁴.

Im Wechsel von Warm- und Kaltzeiten schotterte der Rhein das Grabensystem immer wieder auf und schnitt sich beim Übergang von der Kalt- in die Warmzeit stets wieder in seine eigenen Sedimente ein. Westlich des heutigen Rheinlaufs können noch morphologisch verschiedene Terrassenniveaus ausgemacht werden. Im Osten des heutigen Rheinlaufs senkte sich der Graben jedoch stärker ab als im Westen, wodurch die Terrassen früherer Eiszeiten stets wieder durch neue fluviatile Sedimente überlagert wurden. Während der letzten Eiszeit (Würmeiszeit; etwa 150.000 bis 10.000 a.D.) mäandrierte der Rhein nicht in weit geschwungenen Mäander-

13 Erläuterungen auf der Grundlage von: GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1991): Vorläufige geologische Karte 1/25.000 Blatt 6417 Mannheim-Nordost; Freiburg i.Br.

14 LGRB 1998: Geologische Schulkarte von Baden-Württemberg 1/1.000.000; Freiburg i.Br.

bögen, wie dies vor der Rheinbegradigung im Raum Mannheim typisch war, sondern durchströmte in mehreren wildverzweigten Rinnen die damalige Aue auf einer Breite von etwa 10 km. Während der Fröhsommermonate führte der Rhein durch die Schnee- und Gletscherschmelze gewaltige Wassermassen und mit diesen große Mengen an Kiesen und Sanden mit sich. Mit dem sommerlichen Nachlassen der Transportkraft fielen alljährlich große Teile des Flussbettes trocken, wodurch die sandigen und schluffigen Kornfraktionen der Sedimente durch die vorherrschenden Südwestwinde von den vegetationsfreien Flächen verblasen werden konnten. Mit fortschreitender Warmzeit transportierte der Rhein, gemessen an seinen Wassermassen, immer weniger Geschiebe, so dass er fähig war ehemals abgelagerte Sedimente wieder aufzunehmen und sich so in die heutige Niederterrasse einschneid und die rezente Aue durch die Gestadekannte abgrenzte.

Die Stadtgemarkung Viernheim liegt vollständig auf der von Flussschottern, Kiesen und Sanden aufgebauten Niederterrasse des Rheines.

Der Westteil der Gemarkung wird von feinen bis mittelgroben Hochflutsanden des Rheines aufgebaut. Während der vegetationsarmen Eiszeit, aber auch noch im 15. Jahrhundert, als der Wald in den südhessischen Flugsandgebieten weitgehend zurückgedrängt war¹⁵, wurden diese Hochflutsande teilweise äolisch umgelagert und zu landschaftsprägenden Dünenzügen aufgeweht, die das umgebende Relief stellenweise um bis zu 9 m überragen. Zwei solche Dünenzüge durchziehen das Untersuchungsgebiet in beinahe nordsüdlicher Richtung.

Der Osten der Gemarkung (etwa östlich der A 6) wurde durch seine Lage im „Altneckarbett“ und die kleineren Randzuflüsse aus dem Odenwald stark überprägt. Bei Hochwasserereignissen des Altneckars war dieser Bereich von Überflutungen betroffen, wobei durch die geringen Fließgeschwindigkeiten Feinsedimente (Feinsande, Lehme, Tone) flächendeckend in unterschiedlichen Mächtigkeiten abgelagert wurden.

Der Südosten der Gemarkung (südöstlich der A 659) wird durch Schlicke und Decklehme des ehemaligen Neckarschuttkegels aufgebaut und ist durch Auelehme des alten Neckarlaus überprägt. Zwei reliktsche Mäanderbögen des Neckars bilden teilweise die Gemarkungsgrenze, wobei die westliche (genetisch jüngere) Schlinge teilweise durch organische Bildungen von besonderer Bedeutung für das Untersuchungsgebiet ist, die östliche (genetisch ältere) wird von typischerweise schluffig tonigen Altwassersedimenten gebildet. Auch die Ostgrenze der Viernheimer Gemarkung wird durch einen etwa 400 m breiten Streifen aus Altwassersedimenten aufgebaut, die in der Niederung des Urneckars von Neckar und Weschnitz abgelagert wurden. Auf die Tätigkeit dieser beiden Flüsse geht auch die kleine Auelehmeinheit im Nordosten zurück, die über den Hochflutlehm des Altneckars abgelagert wurden.

2.1.2 Boden¹⁶

In der Themenkarte 2.1.2 - „Schutzgut Boden – Bestand Boden“ werden geologisch-bodenkundliche Einheiten dargestellt, die sich durch ihre Entstehungsgeschichte und damit

15 WEBER 2007: Geotop 2007 – Der Glockenbuckel, Geopark Bergstraße Odenwald.

16 Erläuterungen auf der Grundlage von: HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1990): Bodenkarte der nördlichen Oberrheinebene 1/50.000; Wiesbaden. GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1990): Bodenkarte 1/25.000 Blatt 6417 Mannheim-Nord; Freiburg i.Br.

durch ihre charakteristischen Eigenschaften und durch die Nutzbarkeit durch Land- und Forstwirtschaft auszeichnen.

2.1.2.1 Sandböden der Niederterrasse

Böden auf Hochflutsanden ohne (mit geringem) Grundwassereinfluss

Verbreitung: Im Westen der Gemarkung (bis etwa zur A 67) flächig soweit nicht von Flugsanddecken überweht

Charakteristische Bodentypen: Podsolige Bänderbraunerde, podsolige Bänderparabraunerde, lokal eingeschränkt Pararendzina, reliktsche podsolige Gleybraunerde mit Grundwasserabsätzen von 10 bis 15 dm u.FI.

Charakteristische Bodenarten: Schluffige bis lehmige Sande teils mit Tonbändchen über Sanden und Kiesen

Eigenschaften: Carbonatfreie Böden (Beginn der Kalkführung ab 15 bis größer 20 dm) mit geringen Sorptionskapazitäten und gering bis mäßig nutzbarer Feldkapazität und hoher bis sehr hoher Wasserdurchlässigkeit. Stellenweise treten Podsolierungserscheinungen auf. Die Böden weisen ein geringes bis mittleres Schwermetallrückhaltevermögen auf (mit Schwermetallen nicht belastbar) und haben ein geringes bis mäßiges Nitratrückhaltevermögen. Sie sind dürr empfindlich und außerhalb der Waldflächen winderosionsgefährdet.

Nutzbarkeit: Wegen geringer bis mäßiger Sorptionskapazität und geringer nutzbarer Feldkapazität eignen sich die Böden bei landwirtschaftlicher Nutzung lediglich für den Anbau von Sonderkulturen (Spargel, Kartoffel, Erdbeeren, Obst- und Gemüsebau etc.), wobei die Kulturen meist beregnungsbedürftig sind. Aufgrund der hohen Nitratauswaschungsgefährdung kann es zu Problemen im Grundwasser kommen¹⁷. Die Böden bilden trockene und magere Waldstandorte. Vor Beginn der großen Grundwasserförderungen hatten die gesamten Wälder außerhalb der Dünenzüge einen dauerhaften Grundwasseranschluss. Der Kalkgehalt des Grundwassers wirkte sich damals positiv auf die Standortbedienungen und das Waldwachstum aus.

Böden auf Flugsanden ohne Grundwassereinfluss

Verbreitung: Von Flugsanddecken überwehte Niederterrasse; zwei Hauptdünenzüge parallel zur A 67 in einer Entfernung von 1,5 bis 2 km sowie im Westen vereinzelte Dünen kleinerer Ausdehnung

Charakteristische Bodentypen: Podsolige Bänderparabraunerde, vereinzelt podsolige Bänderbraunerde und podsolige Braunerde mit Grundwasserabständen größer 20 dm

Charakteristische Bodenarten: Sand mit Bändern aus schluffigem bis lehmigem Sand

Eigenschaften: Carbonatfreie Böden (Beginn der Kalkführung ab 10 bis teilweise größer 40 dm) mit geringen Sorptionskapazitäten, geringer nutzbarer Feldkapazität und sehr hoher Wasserdurchlässigkeit. Stellenweise treten Podsolierungserscheinungen auf. Böden mit geringem Schwermetallrückhaltevermögen (mit Schwermetallen nicht belastbar) sowie mit geringem

17 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2000): Landschaftsrahmenplan Südhessen; Darmstadt.

Nitratrückhaltevermögen. Die Böden sind dürreempfindlich und außerhalb der Waldflächen winderosionsgefährdet.

Nutzbarkeit: Aufgrund geringer nutzbarer Feldkapazität und geringer Sorptionskapazität eignen sich die Böden im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung lediglich für den Anbau von Sonderkulturen (Spargel, Kartoffel, Erdbeeren, Obst- und Gemüsebau etc.), wobei die Kulturen beregnungsbedürftig sind. Aufgrund der hohen Nitratauswaschungsgefährdung kann es zu Problemen im Grundwasser kommen. Die Böden bilden trockene und magere Waldstandorte.

Für die Belange des Biotop- und Artenschutzes stellen diese Böden, nach § 30 BNatSchG, besonders seltene, gefährdete und geschützte Lebensräume dar, die im Zuge von Biotopschutzmaßnahmen nach Möglichkeit von Wald frei zu halten sind.

2.1.2.2 Hochflutlehm Böden der Neckaraltaue

Verbreitung: Im Osten der Gemarkung (etwa ab der A 67) flächig, soweit nicht von Flugsanddünen überweht mit Ausnahme der Altneckarsenke ganz im Osten

Charakteristische Bodentypen: Wechsel von reliktschem podsoligem Gley, reliktscher podsoligem Braunerde-Gley, podsoligem Pseudogley-Gley und podsoliger Pseudogley-Braunerde mit heutigem mittlerem Grundwasserstand bei 13 bis 20 dm u.FI.

Charakteristische Bodenarten: Sandiger bis schluffig toniger Lehm (vereinzelt schluffige bis lehmige Sande), toniger Sand bis sandiger Ton über Sand und Kies im Untergrund

Eigenschaften: Carbonatfreies Solum mit Beginn der Kalkführung ab (4-)12 bis 20 dm. Stellenweise treten Podsolierungserscheinungen auf. In Abhängigkeit von der Mächtigkeit der Deckschicht kommen meist mittlere nutzbare Feldkapazitäten und mittlere Sorptionskapazitäten für Nitrat und Schwermetalle vor. Abhängig vom lokalen Tongehalt ist die Wasserdurchlässigkeit gering bis gut. In Bereichen mit hohem Tongehalten kommt es durch die geringe Durchlässigkeit zu Pseudovergleyung. Tonige Böden neigen zu starken Wechseln von Vernässung und Austrocknung.

Nutzbarkeit: Geringe bis mittlere Nutzbarkeit als Ackerstandort, gute Nutzbarkeit als Grünlandstandort, mittlere Nutzbarkeit als Waldstandort. In Bereichen hoher Tongehalte ist die Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit häufig eingeschränkt. Es kommt dort zu verzögerter Versickerung des Niederschlagswassers und durch die zeitweilige Vernässung häufig zu einer Verzögerung des Vegetationsbeginns.

2.1.2.3 Aueböden der Neckaraltaue

Aueböden über Hochflutlehm

Verbreitung: Im Nordosten der Stadtgemarkung, zwischen aufgewehtem Dünenzug und Altwassersedimenten des Altneckars

Charakteristische Bodentypen: Mittlerer Auengley

Charakteristische Bodenarten: Sandige, schluffig tonige Lehme, Sande mit stellenweise Lehmhorizonten bei 6 bis 12 dm u.FI. über Sanden und Kiesen im Untergrund

Eigenschaften: Entkalkte Böden mit Beginn der Kalkführung ab 10 bis 16 dm. Die Grundwasserstände der schwach grundnassen Böden stehen heute im Mittel bei etwa 10 bis 20 dm u.FI. Abhängig von der Mächtigkeit der Auelehmschicht kommen mittlere bis sehr gute nutzbare Feldkapazitäten, mittlere bis gute Wasserdurchlässigkeiten, geringes bis mittleres Nitratrückhaltevermögen sowie geringes Filtervermögen für Schwermetalle (mit Schwermetallen nicht belastbar) vor.

Nutzbarkeit: Mittlere Nutzbarkeit als Ackerstandort, gute Nutzbarkeit als Grünlandstandort, mittlere Nutzbarkeit als Waldstandort. Abhängig von den lokalen Tongehalten kann die Befahrung und Bearbeitbarkeit eingeschränkt sein. Durch die zeitweilige Vernässung kann es zu einer Verzögerung des Vegetationsbeginns kommen.

Aueböden über spätwürmzeitlichem Schwemmlöss

Verbreitung: Im Südosten der Gemarkung (südöstlich der A 659) mit Ausnahme der Altneckarsschlingen und kleinflächigen Bereichen mit Hochflutlehmüberdeckung

Charakteristische Bodentypen: Humose Auenparabraunerde, humose Auengley-Auenparabraunerde, oft humoser Brauner Auengley mit heutigen mittleren Flurabständen > 20 dm; stellenweise Relikt-Gley-Pelosole¹⁸ möglich

Charakteristische Bodenarten: Schluffiger (toniger) Lehm, schwach lehmiger Schluff über Schwemmlöss, stellenweise toniger Lehm mit unterlagernden Schluffen über Schwemmlöss

Eigenschaften: Meist bereits im Oberboden (sehr) kalkhaltig. Hohe nutzbare Feldkapazitäten, mittlere Wasserdurchlässigkeiten und geringe Nitratauswaschungsgefährdung kennzeichnen diese Böden. Mittleres bis großes Schwermetallrückhaltevermögen durch die hohen Kalk- und Humusgehalte, die großen Flurabstände und die hohe nutzbare Feldkapazität.

Für Bereiche mit tonigem Pelosolcharakter ergeben sich mittlere Feldkapazitäten, sehr geringe Wasserdurchlässigkeiten und dadurch verzögerte Versickerung des Niederschlagswassers in Mulden. Pelosole weisen eine geringe Nitratauswaschungsgefährdung und ein sehr großes Schwermetallrückhaltevermögen auf. Starke Quellungs- und Schrumpfdynamik mit intensiver Schrumpfrissbildung bei Austrocknung. Nur in günstigem Feuchtezustand befahrbar, d.h. lediglich innerhalb eines kleinen Zeitfensters bewirtschaftbar, daher die Volksbezeichnung „Stunden- oder Minutenböden“. Teils weist der Untergrund bankige Rheinweißhorizonte auf.

Nutzbarkeit: Gute Nutzbarkeit als Ackerstandort mit ausgeglichenem Luft- und Wasserhaushalt. Diese Böden gehören zu den wenigen Standorten mit hohem Ertragspotential (≥ 10 ha) auf Stadtgemarkungsfläche¹⁹.

Bereiche, in denen die Tongehalte so hoch sind, dass sich Pelosole entwickeln konnten, stellen geringe bis mittlere Ackerstandorte dar. Diese „Stundenböden“ sind am ehesten für Grünland geeignet.

Aueböden in der Altneckar-Weschnitz-Niederung

Verbreitung: In einem etwa 400 m breiten Streifen entlang der Ostgrenze der Stadtgemarkung

18 HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1990): Bodenkarte der nördlichen Oberrheinebene 1/50.000; Wiesbaden.

19 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2000): Landschaftsrahmenplan Südhessen, Darmstadt.

Charakteristische Bodentypen: Mittlerer, vereinzelt flacher Auengley, mitunter Neigung zum Anmoorgley

Charakteristische Bodenarten: Toniger Lehm bis lehmiger Ton mit dünnem Schleier aus Auelehm, entstanden aus den tonreichen Altwasserabsätzen des Neckars

Eigenschaften: Kalktiefe stark schwankend, ab etwa 6 bis 15 dm karbonatreich. Hohe nutzbare Feldkapazitäten, geringe Wasserdurchlässigkeiten, mittlere bis hohe Nitratauswaschungsfähigkeit. Hohe bis sehr hohe Sorptionskapazität und entsprechendes Schwermetallrückhaltevermögen. Wegen der geringen Flurabstände dennoch nicht mit Schwermetallen belastbar. Die Flurabstände dieser schwach bis mittel-grundnassen Böden betragen 7 bis 13 dm. In Mulden kann es zu verzögerter Versickerung des Niederschlagswassers kommen.

Die Trittfestigkeit und Bearbeitbarkeit ist häufig eingeschränkt, bei Austrocknung kommt es zu Schrumpfrissbildung. Die Böden sind daher nur in günstigem Feuchtezustand optimal bearbeitbar.

Nutzbarkeit: Die Böden eignen sich aufgrund der schlechten Bewirtschaftbarkeit (s. Eigenschaften) kaum als Ackerstandort. Für standortgerechte Grünlandnutzung und Waldwirtschaft eignen sich die Böden.

Aueböden in verlandeten Altneckarmäandern

Verbreitung: Im Südosten bilden zwei Altarme des ehemaligen Neckarflussbetts die Gemarkungsgrenze der Stadt Viernheim

Charakteristische Bodentypen: Flacher Auengley, kleinflächig mit mineralischen Torfauflagen: Moorgley

Charakteristische Bodenarten: Schluffig toniger Lehm bis lehmiger Ton und (lehmig) sandiger Schluff oft über Torf und Mudde; kleinflächig mit mineralischen Torfauflagen, stellenweise mit reliktschen, stark zersetzten Torfen im Untergrund

Eigenschaften: Kalkgehalt sehr heterogen, mittlere bis hohe nutzbare Feldkapazität, zumindest im oberen Profilbereich hohe Wasserdurchlässigkeit, hohe Sorptionsfähigkeit, jedoch mit Schwermetallen nicht belastbar, geringes bis mittleres Nitratrückhaltevermögen. Durch großräumige Entwässerungsmaßnahmen wurde der Grundwasserspiegel abgesenkt, so dass die heutigen mittleren Flurabstände (4-)10 bis 20 dm betragen.

Nutzbarkeit: Mittlere bis gute Acker- und Waldstandorte, gute Grünlandstandorte, geeignet für Gartenbau, stellenweise sehr grundnass.

In Bereichen rezenter Moorgleye kann aus Naturschutzsicht eine Sicherung und eventuell Wiedervernässung geeigneter Flächen sinnvoll sein.

2.1.3 Bewertung

2.1.3.1 Leitlinien als Grundlage für die Bewertung der Leistungsfähigkeit

Übergeordnete Zielvorgaben für die Sicherung und Entwicklung des Bodens enthalten das Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG 2004), der Landschaftsrahmenplan Südhessen (2000) sowie der Regionalplan Südhessen (Entwurf 2007). Danach gelten im Planungsgebiet

folgende übergeordnete und allgemeine, nicht räumlich differenzierte Leitlinien für die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden:

- Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren, die Versiegelung ist auf ein unvermeidbares Maß zu beschränken.
- Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.
- Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen sind zu sanieren.

2.1.3.2 Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden²⁰

Um die Leistungsfähigkeit von Böden im Einzelnen beurteilen zu können, werden sie im BBodSchG als Träger von sogenannten Bodenfunktionen betrachtet. Angelehnt an diese Funktionen des BBodSchG werden die folgenden, für die Stadtgemarkung Viernheim relevanten Funktionen zugeordnet²¹:

- Standort für Kulturpflanzen,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Standort für die natürliche Vegetation,
- Landschaftsgeschichtliche Urkunde.

In den Themenkarten 2.1.3 bis 2.1.6 ist die Leistungsfähigkeit der im Gebiet verbreiteten Böden zur Erfüllung dieser Bodenfunktionen dargestellt. Dazu werden jeweils die wertvollen Flächen hervorgehoben, auf denen die jeweilige Bodenfunktion besonders gut erfüllt wird. Bereiche, in denen diese Funktionen, z.B. durch Winderosion gefährdet werden oder entsprechend empfindliche Flächen vorliegen, werden in Kap. 2.1.4 i. V. m. den betreffenden Themenkarten behandelt.

Standort für Kulturpflanzen (vgl. Themenkarte 2.1.3)

Definition:

Die Leistungsfähigkeit des Bodens ergibt sich aus seiner natürlichen Ertragsfähigkeit (Bodenfruchtbarkeit) Biomasse zu produzieren. Im ökologischen Sinn bedeutet eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit, dass – ohne großen Energieeinsatz (Einsatz von Dünge-, Pflanzenschutz- und sonstigen Betriebsmitteln) und ohne umfangreiche bodenverbessernde Maßnahmen – hohe Erträge erzielt werden können.

Im Bezug auf die Funktion als Standort für Kulturpflanzen weist die Gemarkung entsprechend der standörtlichen Gegebenheiten starke Unterschiede auf. Während die sandigen und kiesig-

²⁰ Auswertungen auf Grundlage von: HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR BODENFORSCHUNG (1999): Bodenkarte der nördlichen Oberrheinebene, Maßstab 1:50.000; Wiesbaden. GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1990): Bodenkarte 1/25.000 Blatt 6417 Mannheim-Nord; Freiburg i.Br. UMWELTMINISTERIUM (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Reihe Luft, Boden, Abfall – Heft 31.

²¹ UMWELTMINISTERIUM (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Reihe Luft, Boden, Abfall – Heft 31.

sandigen Niederterrassenstandorte mit Hochflutsanddecken im Westen sowie die Sanddünenzüge keine hohen Wertigkeiten bezüglich der natürlichen Ertragsfähigkeit aufweisen und nur mit entsprechendem Aufwand an Bewässerung und Düngung für den Anbau von Marktfrüchten und Sonderkulturen genutzt werden können (ohne entsprechend hohen Aufwand sind hier nur Marktfrüchte wie Kartoffeln, Hafer, Roggen und z. T. genügsame Spargelsorten anbaubar), zeigen die Flächen des Altneckarschuttfächers (südöstlich der A 659) sehr große natürlich bedingte Ertragsfähigkeiten mit guter Eignung für Ackernutzung. Hier haben die Böden eine hohe Funktion als Standort für Kulturpflanzen. Im Ostteil der Stadtgemarkung liegen, wegen der oft schlechten Bewirtschaftbarkeit, überwiegend Flächen mit guter Eignung für Grünlandnutzung.

Eine Übersicht über die Verteilung der Flächen mit guter landwirtschaftlicher Eignung und solcher mit guter Eignung für Grünlandnutzung sowie der Flächen, welche nur als Forststandort oder für den Anbau von Sonderkulturen geeignet sind, zeigt die Themenkarte 2.1.3 - "Schutzgut Boden – Funktion als Standort für Kulturpflanzen". In dieser Kartendarstellung sind auch die besonders winderosionsgefährdeten Standorte aufgeführt. Durch die Tätigkeit von Rhein und Neckar sind die Böden vielerorts sehr viel inhomogener, als eine stets generalisierende Kartierung erfassen kann. Durch variierende Gehalte und Mächtigkeiten von Ton, Schluff und Sand können daher kleinräumig andere Standorteigenschaften auftreten, als in der Karte dargestellt sind.

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (vgl. Themenkarte 2.1.4)

Definition:

Unter der Funktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ wird die Fähigkeit des Bodens verstanden, durch Aufnahme und Rückhaltung von Niederschlagswasser den Oberflächenabfluss zu verzögern bzw. zu vermindern und damit zur Grundwasserneubildung beizutragen.

Im Untersuchungsgebiet eignen sich als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf besonders die Flächen mit Deckschichten aus Sanden, denen jedoch nur geringe Mengen an Lehm oder Schluff beigemischt sein dürfen. In diese kann das Niederschlagswasser auch bei Starkniederschlägen schnell infiltrieren. Die Landnutzung Wald fördert durch die hohe Interzeption und die verstärkt auftretenden präferenziellen Fließwege die Grundwasserneubildung. Diese Standorte werden durch die Hochflutsanddecken des Rheins im Westen gebildet sowie durch die beiden verwehten Dünenzüge. Vereinzelt finden sich reliktsche Sandinseln in der Altneckar-Weschnitz-Niederung. In den übrigen Bereichen treten häufig tonige Bodenhorizonte auf, die zur Stauwasserbildung neigen und damit das Eindringen des Niederschlagswassers verhindern und einen verstärkten Oberflächenwasserabfluss bewirken.

Themenkarte 2.1.4 - "Schutzgut Boden – Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" hebt diejenigen Bereiche der Gemarkung blau hervor, in denen sich Böden mit sehr guter Wirkung als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt befinden.

Filter und Puffer für Schadstoffe (vgl. Themenkarte 2.1.5)

Definition:

Unter der Funktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“ wird die Bedeutung des Bodens als regelndes und ausgleichendes Medium im natürlichen Stoffkreislauf verstanden, d.h. die Fähigkeit

des Bodens, mit dem Sickerwasser transportierte Stoffe durch mechanische Vorgänge sowie physikalische oder chemische Prozesse möglichst dauerhaft von der Untergrundpassage auszuschließen und damit in seiner Eigenschaft als Teil der Deckschicht gleichzeitig zum Schutz des Grundwassers beizutragen.

Für die Gemarkung Viernheim treten große Unterschiede im Bezug auf die Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe auf.

Die von Sandhorizonten dominierten Einheiten im Westen sowie der östliche Flugsanddünenzug weisen durch ihre großes Porenvolumen hohe Fließgeschwindigkeiten für das infiltrierende Wasser bei gleichzeitig geringer Kontaktfläche und oft tiefgründiger Entkalkung (geringe Sorptionskapazitäten) auf. Diese Böden sind daher wenig als Filter und Puffer Schadstoffe geeignet. Gleiches gilt für viele Einheiten der Altneckar-Weschnitz-Niederung, die zwar durch sehr viel schluffigere und tonigere Horizonte aufgebaut werden, in denen die Flurabstände jedoch so gering sind, dass der Filterweg zwischen eingetragenen Schadstoffen und Grundwasser zu klein ist, um eine ausreichende Schutzwirkung zu erzielen. Diese Standorte verfügen überwiegend über ein geringes Nitratrückhaltevermögen und sind nicht mit Schwermetallen belastbar.

Im Bereich der Hochflutdecksedimente und des Schwemmfächers des Altneckars im Osten und Süden der Gemarkung liegen mit den Schwemmlerhmen und Tonen Böden mit einer überwiegend guten Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe vor. Lehme und Tone weisen bei gleichzeitig weiten Sickerwegen (großen Flurabständen) durch ihre große Oberfläche eine hohe Adsorptionsfähigkeit der Schadstoffe an die Bodenpartikel auf, wodurch je nach Schadstoffgruppe eine Umwandlung durch physiochemische Prozesse im Boden selbst stattfinden kann. Aufgrund der teilweise kleinräumig wechselnden Mächtigkeiten und Gehalten an Tonen, Lehmen und Sanden können auch das Nitratrückhaltevermögen und die Belastbarkeit für Schwermetalle kleinräumig wechseln. Diese Standorte verfügen generell über ein hohes Nitratbindevermögen und sind unter Berücksichtigung der lokalen Flurabstände und der lokalen Bodenverhältnisse bedingt mit Schwermetallen belastbar.

Die Tieflagen der ehemaligen Altneckarmäander mit teilweise organogenen Bildungen stellen eine Ausnahme zuletzt genannter Standorte dar, da sie aufgrund der teilweise geringen Ton- und Lehmgehalte v.a. aber durch ihre geringen Flurabstände nicht mit Schwermetallen belastbar sind.

Themenkarte 2.1.5 " - Schutzgut Boden – Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe" zeigt diejenigen Bereiche der Gemarkung auf, in denen sich die Böden durch großes oder geringes Schwermetallrückhaltevermögen oder aber durch ein großes oder geringes Nitratrückhaltevermögen auszeichnen. Damit werden die in Bezug auf die Funktion als Schadstofffilter und -puffer wertvollen und empfindlichen Bereiche im Planungsgebiet aufgezeigt.

Standort für die natürliche Vegetation (vgl. Themenkarte 2.1.6)

Definition:

Die Funktion „Standort für die natürliche Vegetation“ wird besonders von Böden erfüllt, die eine extreme Ausprägung von Standorteigenschaften (z.B. sehr trocken, sehr (wechsel-)feucht, sehr nährstoffarm) aufweisen, in ihrem flächenhaften Vorkommen sehr selten sind und eine geringe Hemerobiestufe (geringe Veränderung durch anthropogene Einflüsse) aufweisen

Im Bezug auf diese Bodenfunktion werden im Untersuchungsgebiet Böden extremer Standortbedingungen, die meist gleichzeitig durch ihre Seltenheit im flächenhaften Vorkommen auffallen, als besonders wertgebend eingestuft. Die Flutsanddecken des Rheins im Westen, die umgelagerten Sanddünenzüge, die wechsel- oder staufeuchten Bereiche der Altneckarniederung sowie die alten Mäanderschlingen des Altneckars im Süden gehören zu dieser Standortkategorie.

Flutsanddecken, Sanddünen und lokal auftretende Sandinseln in der Altneckar-Weschnitz-Niederung stellen Standorte starker Trockenheit dar, und bilden damit einen Lebensraum für seltene, spezialisierte Pflanzen. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Sanddünen, die bei entsprechend schütterem Bewuchs auch heute noch eine gewisse Dynamik haben. Diese Dynamik, die extreme Trockenheit und der teilweise Wechsel von entkalkten und kalkreichen Substraten stellen notwendige Standorteigenschaften für Silbergrasfluren, Blauschillergrasfluren, Sand-Grasnelke, Steppenwolfsmilch u. a. dar.

Die Bereiche der Altneckarniederung sowie teilweise auch Hochflutlehmstandorte sind durch ihre wechsel- oder staufeuchten Standortbedingungen für selten gewordene Pflanzen von Bedeutung. Besonders deshalb, weil dieser Standorttyp in der Vergangenheit durch Entwässerungsmaßnahmen selten geworden ist. Je nach Verteilung der Tongehalte in den Sedimenten ist hier mit verschieden starkem Stauwassereinfluss zu rechnen. Die verlandeten Mäanderschlingen des Altneckars stellen tiefliegende Bereiche mit geringen Flurabständen und teilweise organogenen Bildungen dar und sind deshalb auch zu diesen selten gewordenen Feuchtstandorten zu zählen.

Die Themenkarte 2.1.6 - "Schutzgut Boden – Funktion als Standort für die natürliche Vegetation" stellt die räumliche Verteilung der für die natürliche Vegetation besonders wertvollen Bereiche dar.

Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Definition:

Die Funktion als „landschaftsgeschichtliche Urkunde“ gibt den Wert eines Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte wieder. Bestimmende Elemente sind die Seltenheit, die wissenschaftliche Bedeutung für geologische, mineralogische und paläontologische Forschung sowie die Ausprägung und Eigenart der ablaufenden und abgelaufenen pedogenetischen und geogenetischen Prozesse. Bestimmende Elemente der Kulturgeschichte sind Zeugnisse alter Bewirtschaftungsformen.

Auf Stadtgemarkungsfläche bestehen mit den Dünenzügen geologische und bodenkundliche Erscheinungen, welche die Landschaftsgeschichte des Untersuchungsgebiets eindrücklich repräsentieren und daher unter dem Aspekt der landschaftsgeschichtlichen Urkunde eine Bedeutung haben. In diesem Zusammenhang ist der „Glockenbuckel“ westlich von Viernheim zu nennen, der als „Fenster zur faszinierenden Erdgeschichte der Region“ zum Geotop 2007 des Geoparks Bergstrasse-Odenwald gewählt wurde.²²

²² <http://www.geo-naturpark.net> (22.02.2009)

Soweit noch vorhanden stellen auch die lokal verbreiteten organogenen Bodenbildungen, in den Tieflagen der ehemaligen Altneckarschlingen, ein Zeugnis der Landschaftsgeschichte dar.

2.1.4 Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes Boden

2.1.4.1 Empfindlichkeiten

Die Böden im Untersuchungsgebiet zeigen sich gegenüber folgenden Einwirkungen empfindlich.

- Die sandigen Böden der Niederterrasse sind empfindlich gegenüber Winderosion (= Deflation). Wenn sie bei Trockenheit ohne ausreichende Vegetationsbedeckung stärkeren Windereignissen unterliegen, kommt es regelmäßig zur Auswehung und Verfrachtung von Teilchen der Korngrößen Schluff und Sand. Für Winderosion besonders empfindliche Böden sind in der Themenkarte 2.1.3 - "Schutzgut Boden – Funktion als Standort für Kulturpflanzen" gekennzeichnet. Gleichzeitig stellt diese Umlagerungsdynamik allerdings aus Sicht des Naturschutzes eine wichtige und selten gewordene Standorteigenschaft für hochspezialisierte Arten der Flora und Fauna dar. Böden dieser Standorte sind nach § 30 BNatSchG besonders seltene, gefährdete und geschützte Lebensräume, die im Zuge von Biotopschutzmaßnahmen nach Möglichkeit von Wald frei zu halten sind.
- Soweit noch organogene Böden in den reliktschen Mäandern des Altneckars vorhanden sind, sind diese durch die abgesenkten Grundwasserverhältnisse gegenüber Mineralisation ("Torfschwund") empfindlich.
- Die lehmigen und tonigen (staunassen) Böden der Hochflutfläche des Altneckars und der Altneckar-Weschnitz-Niederung (Schwemmlöhme) zeigen sich empfindlich gegenüber Verdichtungen. Bei unsachgemäßer Bewirtschaftung, Befahren mit zu schweren Maschinen zu ungünstigen Zeitpunkten kommt es hier zu Bodenverdichtungen und Störungen des Aggregatgefüges sowie der Zerstörung von Ton-Humus-Komplexen.
- Die schwach filternden und puffernden Böden mit sandigem Hauptsubstrat (Hochflutsande des Rheins, Sanddünen, Sandinseln in der Altneckarniederung) sowie die Böden der Altneckarniederung mit geringen Flurabständen zeigen sich empfindlich gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen, insbesondere gegenüber dem Eintrag saurer oder sauer reagierender Luftschadstoffe sowie dem Eintrag von Schwermetallen. Aufgrund der geringen Puffer- und Filterkapazitäten können Schadstoffe nicht gebunden werden. Es besteht die erhöhte Gefahr des Austrages von Schadstoffen in das Grundwasser sowie die Gefahr der Bodenversauerung.

Zum Nitratrückhaltevermögen und zur Gefahr des Nitratreintrages in das Grundwasser vgl. Kap.2.1.3.2.

2.1.4.2 Beeinträchtigungen und Belastungen

Direkte und indirekte Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes Boden auf der Gemarkungsfläche stehen in Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Nutzung, mit der Siedlungstätigkeit, dem Rohstoffabbau, der Grundwasserabsenkung sowie mit dem straßengebundenen Verkehr. Folgende Beeinträchtigungen und Belastungen sind festzustellen:

- Beseitigung von Böden unterschiedlicher Qualität mit ihren zahlreichen und vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt durch Überbauung mit Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen. Darunter sind auch hochwertige, nährstoffhaltige und gut Schadstoffe filternde und puffernde Böden mit besonderer Bedeutung im Naturhaushalt und besonderer Wertigkeit für die Landwirtschaft.
- Beseitigung von Böden mit ihren zahlreichen und vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt durch Beseitigung der Deckschichten bei Abbau oberflächennah anstehender Rohstoffe.
- Veränderungen des Bodenwasserhaushalts und des Nährstoffgehalts durch Grundwasserabsenkungen. Die Grundwasserabsenkung kann zu Gefügestörungen führen. Dichter gelagerte Schichten können durch dauernde Trockenheit verbacken. Somit wird eine Durchwurzelung erschwert. Dies führt insbesondere auf die Waldstandorte Viernheims zu Wachstumsschäden.
- Belastung der Böden in den Randbereichen der stark befahrenen Autobahnen und Bundesstraßen mit vom Straßenverkehr emittierten Schadstoffen. Bis zu Entfernungen von etwa 50 m ist mit einer erhöhten Belastung der Böden mit Fahrbahn-, Bremsbelag- und Reifenabrieb, Kohlenwasserstoffverbindungen, Schwermetallen, Rußpartikeln sowie Schwefel- und Stickoxiden und deren Umwandlungsprodukten zu rechnen. Die genannten Schadstoffe können sich im Boden anreichern und zu erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen „Standort für Kulturpflanzen“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für die natürliche Vegetation“ führen.
- Stoffliche Belastungen der Böden im gesamten Planungsgebiet aufgrund der verhältnismäßig großen Mengen an Schadstoffen, die durch die vorherrschenden Südwestwinde aus dem Industrieraum Mannheim ins Gebiet verfrachtet werden. Es kommt zu flächigen Schadstoffdepositionen, die mit dem Regen oder mit Nebeltröpfchen ausgewaschen und in gelöster Form oder als feine Stäube abgelagert werden. Aufgrund der fortlaufenden Depositionen erfolgt eine Anreicherung von Schadstoffen im Boden, was langfristig zu Veränderungen bodenchemischer Merkmale (Bodenversauerung mit entsprechenden Auswirkungen auf Bodenlebewesen und Bodenchemismus) führt. Dies verursacht bzw. verstärkt die Auswaschung von Schad-, Nähr- und Spurenstoffen, die Freisetzung von Aluminium-Ionen und Schwermetallen, Verringerung der Filter- und Pufferkapazitäten insbesondere auf den schwach filternden und puffernden Sandstandorten. Während in den Bereichen mit geringer Filter- und Pufferfunktion der Böden (sandige Standorte) Schadstoffe in tiefere Bodenschichten und das Grundwasser eingetragen werden können, kann es in Bereichen mit hoher Filter- und Pufferfunktion (lehmig-tonige Standorte der Niederung) zur Anreicherung von Schadstoffen in den oberen und mittleren Bodenschichten kommen. Eine solche Anreicherung kann zur Schädigung von Bo-

denorganismen führen, so dass sich die mikrobielle Abbau-/Umbauleistung (Nährstoffumsätze, Auf- und Abbau organischer Substanzen, Bildung von Ton-Humus-Komplexen, Abbau und Umbau von Schadstoffen) erheblich vermindert.

- Abtrag von Boden durch Wind auf waldfreien, ackerbaulich und gärtnerisch genutzten, sandigen Böden (vgl. diesbezüglich die Darstellungen der winderosionsempfindlichen Böden in der Themenkarte 2.1.3 - "Schutzgut Boden – Funktion als Standort für Kulturpflanzen").
- Zersetzung (Mineralisation) von Torf aufgrund abgesenkter Grundwasserstände sowie deutliche Veränderung der Standorte (Sackung, Torfschwund) auf ehemals moorigen und anmoorigen Böden in den Tieflagen ehemaliger Neckarmäander. Mikrobielle Umsetzung der organischen Substanzen unter Freisetzung von Nitraten und deren Auswaschung in das Grundwasser.
- Aggregatverdichtung auf tonigen und lehmigen ackerbaulich genutzten Böden der Altnekar-Weschnitz-Niederung durch Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten zu ungünstigen Zeiten.
- Belastungen von Böden auf intensiv ackerbaulich und gärtnerisch genutzten Standorten durch die über dem Bedarf der jeweiligen Kultur liegenden Gaben an Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie deren Abbauprodukte (chemische Belastung, Anreicherung von Schadstoffen, Verringerung der Aggregatstabilität von Ton-Humus-Komplexen).
- Beeinträchtigung der Bodenfunktion als Standort für Kulturpflanzen durch Grundwasserabsenkungen mit nachfolgenden Standortveränderungen (Veränderung von Grünlandstandorten hin zu Ackerstandorten).
- Schädigung von Böden durch die Ablagerung von Altlasten (s. diesbezüglich Kap. 2.1.5)

In den Themenkarten 2.1.3 - "Schutzgut Boden – Funktion als Standort für Kulturpflanzen" und 2.1.5 - "Schutzgut Boden – Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe" werden als Empfindlichkeiten, Belastungen und Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden folgende Themen dargestellt:

- Potenziell winderosionsgefährdete Böden
- Versiegelte Flächen (Siedlungen, Verkehrsflächen)
- Flächen entlang von Straßen mit erhöhten Schadstoffeinträgen und möglichen Schadstoffanreicherungen
- Bereiche, in denen Böden durch Entfernung von Deckschichten im Zuge der Rohstoffgewinnung beseitigt wurden (Themenkarte 2.1.1 – Schutzgut Boden – Bestand Geologie)
- Altlastenstandorte

2.1.5 Altlasten, Altlastenverdachtsflächen und Flächen mit Bodenkontamination²³

Die im Bereich der Stadtgemarkung Viernheim bekannten Deponiealtlasten sind in der Themenkarte 2.1.5 - "Schutzgut Boden – Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe" eingezeichnet. Zwei dieser Altlastenflächen, die ehemalige Stadtgärtnerei und die Fläche beim Waldschwimmbad, werden nach Aussage der Stadt Viernheim in naher Zukunft saniert. Neun weitere sollen in naher Zukunft genauer auf die Art der im Untergrund befindlichen Altlasten untersucht und gegebenenfalls auch saniert werden.

Es existiert ein umfangreicher Kataster mit Altlastenverdachtsflächen. In diesem sind jedoch alle bekannten Betriebe aufgeführt, die mit wassergefährdenden Stoffen gearbeitet haben. Da hierzu auch Kraftstoffe und Motoröle gehören, die von sehr vielen Betrieben benötigt wurden und werden, ist dieser Verdachtsflächenkataster mit über 2000 Betrieben und 700 Flächen sehr umfangreich. Es wird empfohlen im Bedarfsfall auf das Altlastenverdachtsflächenkataster zurückzugreifen.

Sofern unerwartet Altlastenflächen entdeckt werden, ist Untersuchung und ggf. Sanierung nach aktueller Gesetzes- und Verordnungslage erforderlich. Das Auftreten solcher Flächen ist nicht auszuschließen, weil in der Vergangenheit andere gesetzliche Grundlagen galten, die – nach heutiger Sicht – seinerzeit zu unbedarftem Umgang mit Abfällen führten. So wurden z.B. Hohlformen in der Landschaft mit Materialien verfüllt, die nicht als Altlastenverdachtsflächen bekannt sein können, weil der Vorgang nicht registriert wurde.

2.2 Wasser

2.2.1 Bestand

2.2.1.1 Grundwasser

Die Beschreibung der Grundwassersituation im Plangebiet erfolgt auf Grundlage der „Hydrogeologischen Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum“²⁴, der Internetseiten des Hessisches Landesamtes für Umwelt und Geologie²⁵ und des Internetportals "Grundwasser-Online"²⁶.

Grundwasserleiter

Der Oberrheingraben mit seiner mächtigen Füllung aus Kiesen und Sanden gliedert sich in der Regel in vier Grundwasserleiter. Das Grundwasser fließt im Plangebiet nach Westen bzw. Westsüdwesten dem Rhein zu. Entsprechend den geologischen Verhältnissen gliedern sich die Grundwasserleiter wie folgt:

- Obere Grundwasserleiter (OGWL) der jungquartären Ablagerungen

23 Stadt Viernheim, Hr. Knapp & Hr. Matern mdl. 2007

24 MINISTERIUM FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG, DER HESSISCHE MINISTER FÜR UMWELT UND REAKTORSICHERHEIT, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ (HRSG.) (1987): Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum. – Stuttgart-Wiesbaden-Mainz. S. 107 und Kartenteil.

25 www.hlug.de (09.09.09)

26 www.grundwasser-online.de (09.09.09)

- Mittlerer Grundwasserleiter (MGWL) der mittleren sandig-kiesigen Abfolge des Jungquartärs
- Unterer Grundwasserleiter (UGWL) der unteren sandig-schluffigen Abfolge des Altquartärs
- Pliozäner Grundwasserleiter (PGWL), der von der Quartär-Basis bis zur Oberkante des Miozäns reicht

Der obere Zwischenhorizont zwischen OGWL und MGWL bewirkt eine ausgeprägte hydraulische Stockwerksgliederung. Im Plangebiet hat er eine Mächtigkeit von bis zu 30 m am westlichen, südlichen und östlichen Rand. Im zentralen Teil des Plangebiets ist er bis zu 20 m mächtig. Der Zwischenhorizont hat Bedeutung für die Grundwasserbeschaffenheit und die Grundwasserneubildung in den tieferen Grundwasserleitern. Die Mächtigkeit des OGWL beträgt zwischen 30 m und 40 m, des MGWL ca. 80 m, des UGWL bis zu 110 m und des PGWL zwischen 40 m und 50 m.

Grundwasserstände

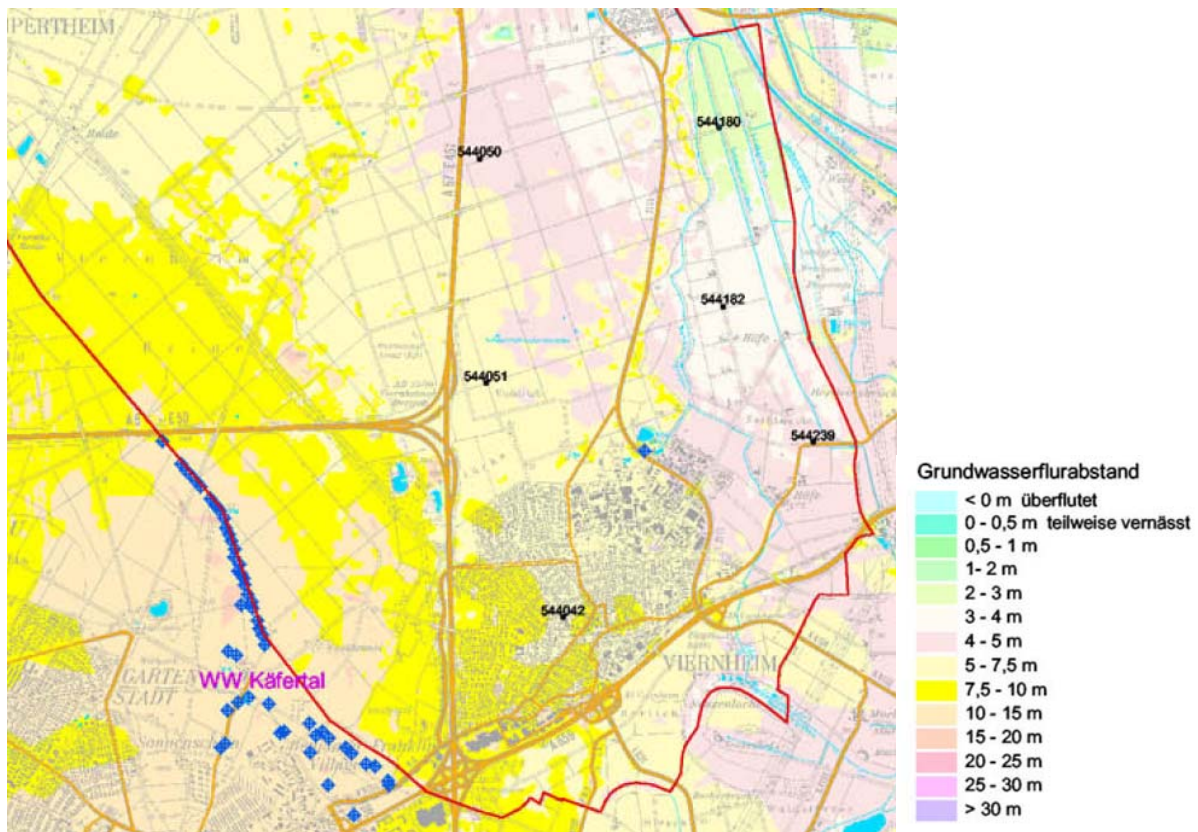
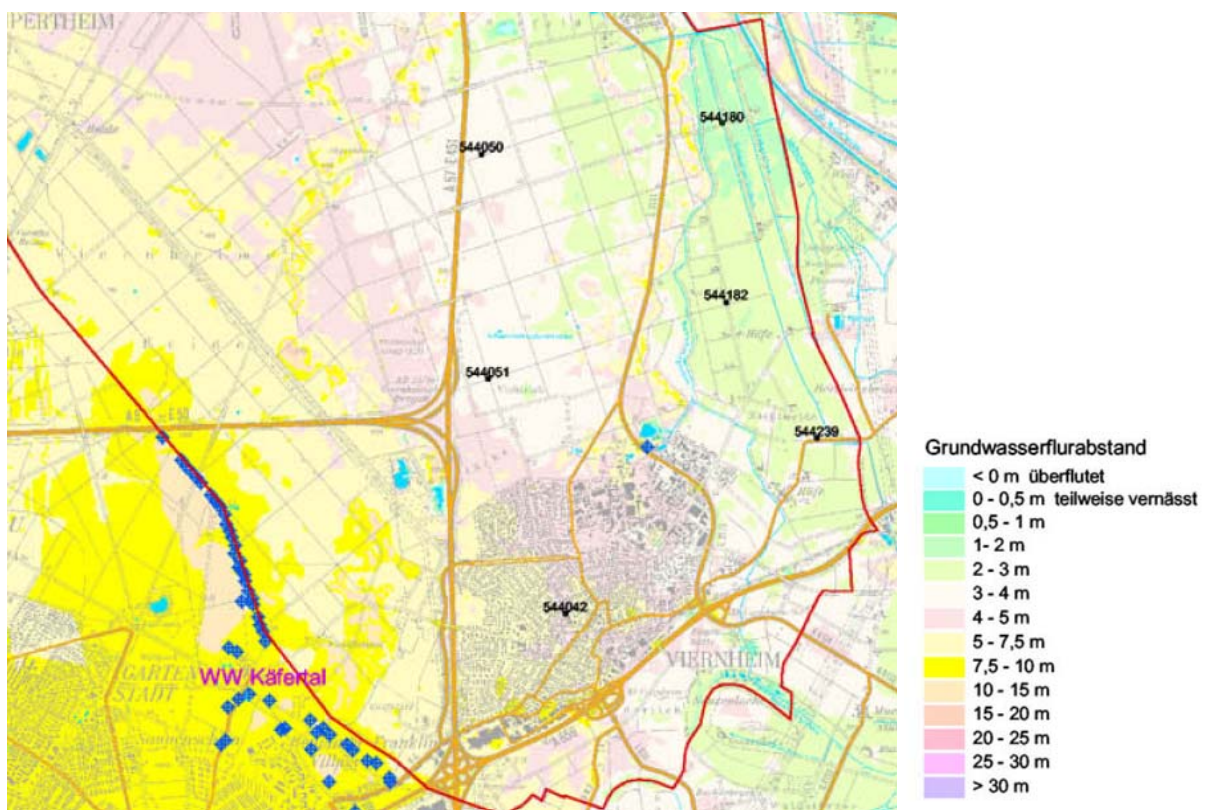
Die Grundwasserstände in der Rheinebene werden beeinflusst durch:

- die Grundwasserneubildung durch Niederschläge im Einzugsgebiet
- die Rheinwasserstände
- Austauschvorgänge zwischen Grundwasser und oberirdischen Gewässern
- Grundwasserentnahme

Den größten Einfluss haben im Plangebiet jedoch die Niederschläge und die Grundwasserentnahme.

Die langjährigen Messergebnisse der Grundwassermessstellen Nr. 544182 und Nr. 544239 im östlichen Teil des Plangebiets²⁷ zeigen langjährige Pegelschwankungen von bis zu 3,5 m. Vergleicht man die Grundwasserflurabstände im Oktober 1993 und 2003, Jahren mit sehr hohen und sehr niedrigen Grundwasserflurabständen, miteinander (Abb. 4 und 5), werden diese großen Schwankungen deutlich. Zieht man das Frühjahr 1957 hinzu, ein Jahr mit niedrigen Grundwasserflurabständen vor Beginn der Verstärkten Grundwasserentnahme, wird der Einfluss der Grundwasserentnahme auf den Grundwasserflurabstand deutlich.

27 www.hlug.de (09.09.09)

Abb. 4 Hoher Grundwasserflurabstand im Oktober 1993²⁸Abb. 5 Niedriger Grundwasserflurabstand im Oktober 2003²⁹

28 http://www.hlug.de/medien/wasser/grundwasser/gw_karten/gw_karten.htm (11.01.2011)

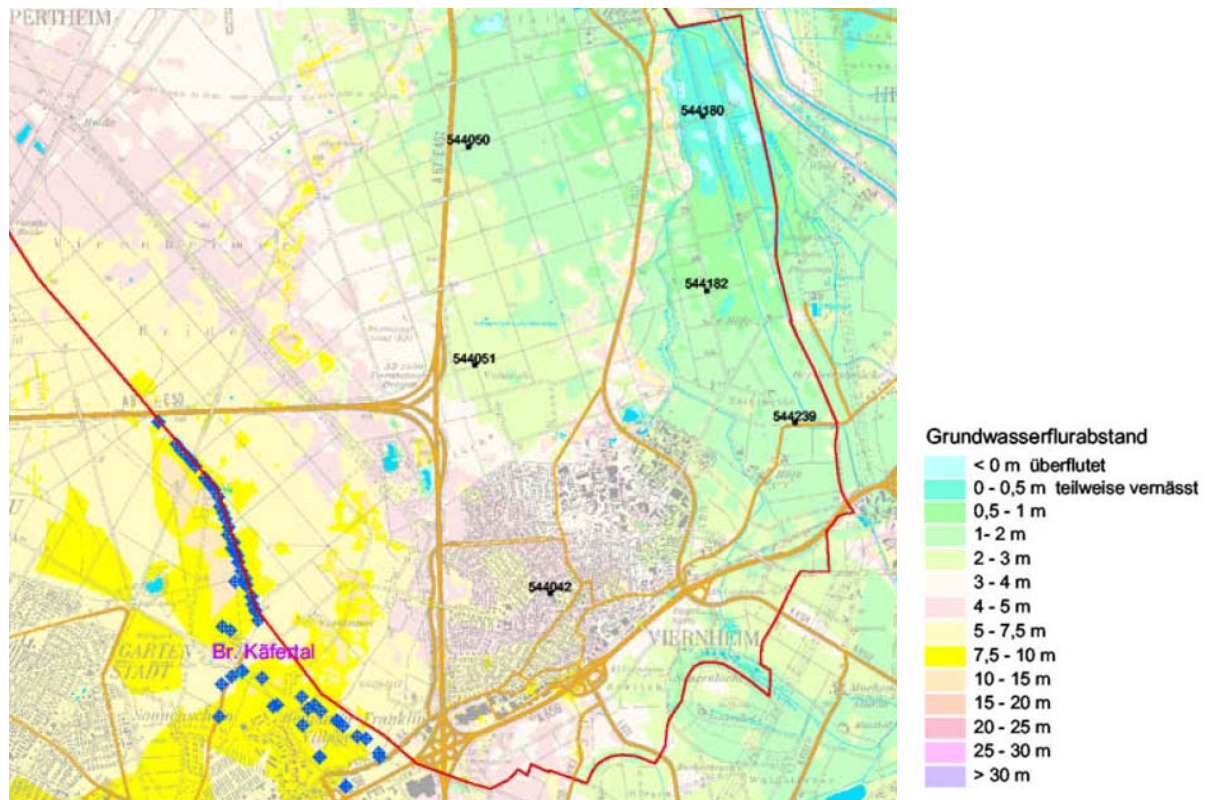


Abb. 6 Niedriger Grundwasserflurabstand im April 1957³⁰

Im Verlauf eines Jahres sind die Schwankungen geringer. 1977, in einem Jahr mit niedrigen Grundwasserständen, schwankte der Pegel um 0,5 m. 2003, einem Jahr mit hohen Grundwasserständen, schwankte der Pegel um 2,0 m. Für das Jahr 2009 liegen Aufzeichnungen bis Ende April vor. Zwischen Anfang des Jahres und diesem Zeitpunkt blieb der Grundwasserspiegel relativ konstant.

Die Grundwasserflurabstände im Plangebiet nehmen von Nordosten nach Südwesten hin zu. Themenkarte 2.2.1- „Schutzgut Wasser Bestand“ zeigt die Grundwasserflurabstände beispielhaft für Oktober 2008. Zu diesem Zeitpunkt lagen sie im Nordosten zwischen Weschnitz und Bannholzgrabens bei ca. 1 m bis 2 m. Weiter südlich zwischen Landgraben und östlichem Siedlungsrand stiegen sie von 2 m - 3 m auf 3 m - 4 m. Westlich des südlichen Abschnitts der L 3111 und der BAB 6 erhöhte sich der Grundwasserflurabstand von 4 m – 5 m auf 5 m – 7,5 m. Entlang der Kette der Brunnenanlagen der Käfertaler Wasserwerke vergrößert er sich auf 7,5 m - 10 m. Die tiefsten Grundwasserflurabstände auf der Gemarkung von bis zu 15 m lagen entlang der südwestlichen Gemarkungsgrenze im Bereich der Grundwasserentnahmetrichter.

Nachfolgende Abbildung zeigt die Differenz der Grundwasserstände von April 1956 und April 2001. Zwischen diesen Jahren wurde die Grundwasserförderung stark erhöht. Dies hatte ein Absinken des Grundwassers um bis zu 3 Metern zur Folge.

29 http://www.hlug.de/medien/wasser/grundwasser/gw_karten/gw_karten.htm (11.01.2011)

30 http://www.hlug.de/medien/wasser/grundwasser/gw_karten/gw_karten.htm (11.01.2011)

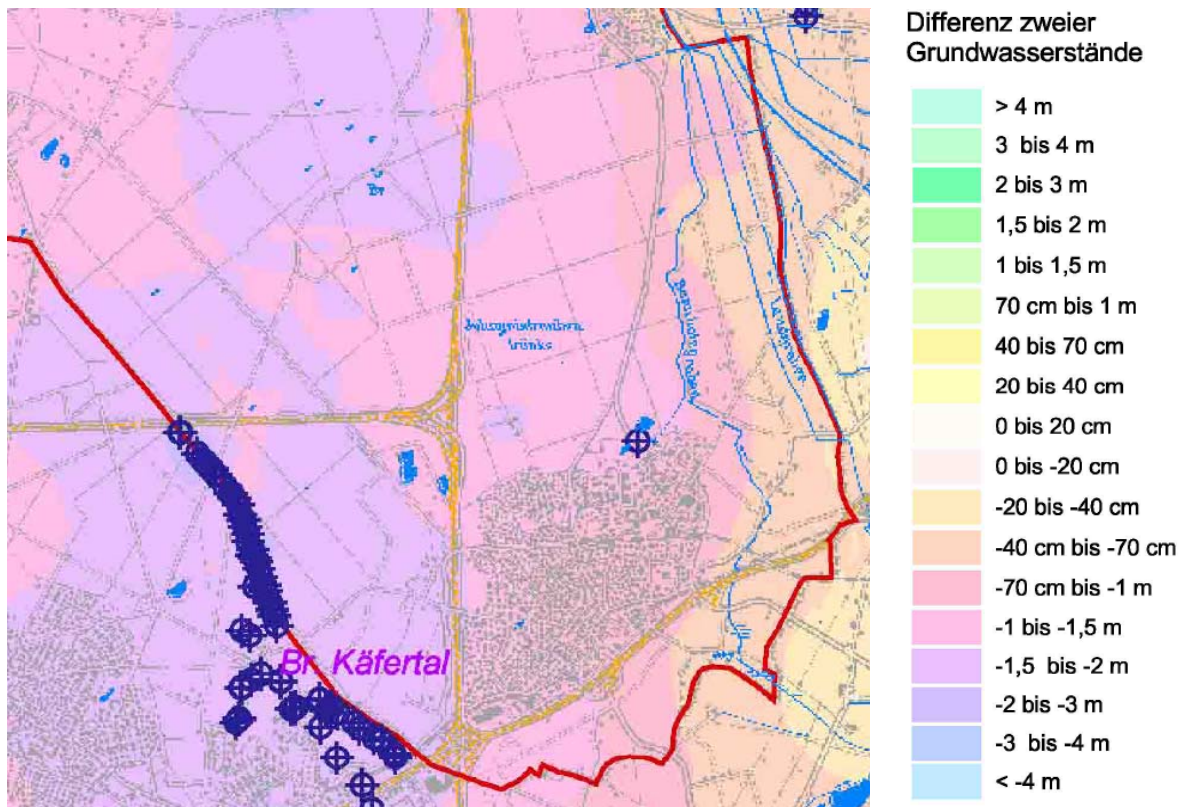


Abb. 7 Differenz der Grundwasserstände von April 1956 und April 2001³¹

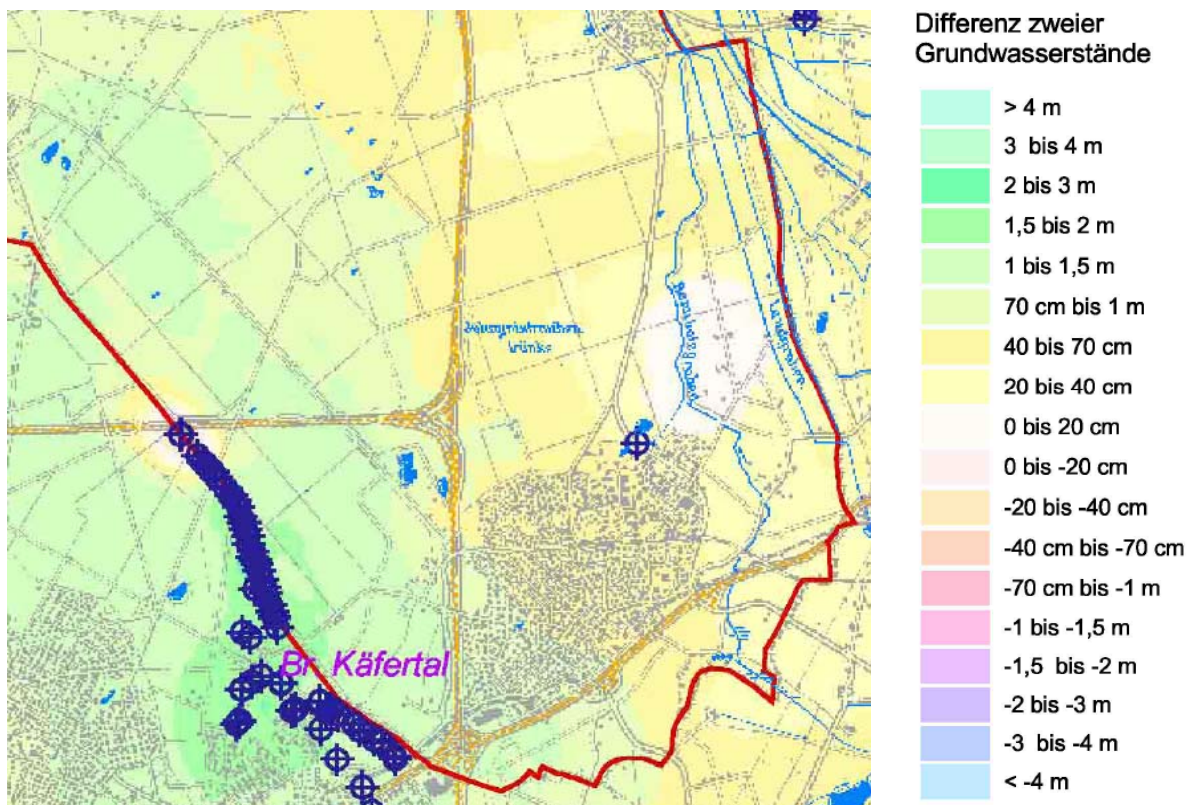


Abb. 8 Differenz der Grundwasserstände von Oktober 1989 und Oktober 2002³²

31 http://www.hlug.de/medien/wasser/grundwasser/gw_karten/gw_karten.htm (11.01.2011)

Die Differenzendarstellung der Grundwasserstände von 1989 und 2002 zeigt einen Wiederanstieg des Grundwasserstandes im Westen des Plangebiets um bis zu 2 m. Dieser Anstieg des Grundwassers ist auf nasse Witterung in 2002, hohe Rheinwasserstände und die Drosselung der Entnahme im Wasserwerk Käfertal zurückzuführen. Die Grundwasserneubildung im Plangebiet liegt bei ca. 120 mm/a (Entsprechend 3,8 l/s*km²). Tendenziell ist sie im Osten geringfügig höher als im Westen.

Grundwasserqualität

Das für Trinkwasserzwecke in Mannheim-Käfertal geförderte Grundwasser kann zusammenfassend als hart bezeichnet werden. Das Wasser weist insgesamt eine hohe Güte auf. Die in der Trinkwasserverordnung aufgeführten Grenzwerte für Trinkwasser werden für alle Stoffe und Stoffgruppen deutlich unterschritten.³³

Grundwassernutzung

Die Bedingungen für die Grundwasserentnahme zur Trinkwassergewinnung sind in der gesamten Region als Folge der hohen Durchlässigkeit und Mächtigkeit des Grundwasserleiters allgemein gut. Bereits seit 1884 wird im Käfertaler Wald direkt südwestlich des Planungsgebiets Grundwasser für die Trinkwasserversorgung gefördert. Die Förderung erfolgt durch die Energie und Wasserwerke Rhein-Neckar, einem Tochterunternehmen der MVV Energie. Das Unternehmen versorgt mit dem auf Mannheimer Gemarkung gewonnenen und aus dem Planungsgebiet zuströmenden Grundwasser die Städte Mannheim und Viernheim sowie die Gemeinden Brühl und Ilvesheim.

Bis zu 3.000 Kubikmeter Wasser werden hier pro Stunde aus 27 Flach- und Tiefbrunnen gewonnen. Um den Grundwasserleiter zu entlasten und den Anstieg der Grundwasserbestände im Einzugsgebiet zu fördern wurde bereits im Jahr 2000 bei der erneuten Vergabe der Wasserrechte die jährliche Grundwasserfördermenge des Wasserwerks Käfertal um 1 Mio m³ reduziert.³⁴

2.2.1.2 Fließgewässer

Aufgrund seiner Lage auf den Niederterrassen von Rhein und Altneckar ist das Planungsgebiet äußerst arm an Oberflächengewässern. Im Planungsgebiet Viernheim befindet sich nur ein Fließgewässersystem. Es handelt sich dabei um die Weschnitz mit ihren Zuflüssen. Bei Alter und Neuer Weschnitz handelt es sich um sog. Hochsysteme und beim Landgraben, Schwarzer Graben und Bannholzgraben um sog. Tiefsysteme. Die kanalisierte Alte Weschnitz wird als Hochsystem von Dämmen begleitet. Ihr Wasserspiegel liegt bei normalen Wasserständen nur wenig unter Geländeniveau, bei Hochwasserabflüssen deutlich darüber. Da die Gewässer des Hochsystems zu hoch liegen, um ansteigendes Grundwasser oder Abflüsse der Siedlungsentwässerung aufzunehmen, verläuft in den Niederungen zwischen den hochliegenden Bächen ein

32 http://www.hlug.de/medien/wasser/grundwasser/gw_karten/gw_karten.htm (11.01.2011)

33 NETZE GMBH (2009): Wasseruntersuchung Periodische Trinkwasseranalyse Wasserwerk Käfertal, http://www.mvv-life.de/cms/konzernportal/media/downloads/_bergreifend/wasseranalysen/Trinkwasseranalyse_wwkae.pdf (09.09.09)

34 <http://www.mvv-life.de> (09.09.09)

verzweigtes System von Entwässerungsgräben, im Plangebiet Landgraben, Schwarzer Graben und Bannholzgraben.

Innerhalb des Plangebiets gibt es keine Pegelanlagen. Für Lorsch liegen jedoch Abflussdaten der Weschnitz im Zeitraum 1956 bis 1992 vor. In diesem Zeitraum lagen der mittlere Abfluss (MQ) bei 3,34 m³/s, der mittlere Niedrigwasserabfluss (MNQ) bei 1,26 m³/s und der mittlere Hochwasserabfluss (MHQ) bei 24,9 m³/s.³⁵

Weschnitz

Zwischen Weinheim und Lorsch teilt sich die Weschnitz in zwei parallel fließende Flüsse, die Alte und Neue Weschnitz. Nur die Alte Weschnitz schneidet das Planungsgebiet im Nordosten. Die Weschnitz als Ganzes ist das größte Fließgewässer im südlichen Hessischen Ried und führt die Wässer zahlreicher Odenwald- und Riedbäche in den Rhein. Sie zeigt natürlicherweise starke Abflussschwankungen, welche durch den Anschluß zahlreicher versiegelter Flächen in den Odenwald- und Riedgemeinden stark erhöht werden. Große Abflussspitzen werden in den großen Überschwemmungsgebieten südöstlich von Lorsch (regulierbarer Hochwasserrückhalteraum Weschnitzwiesen) zurückgehalten. Daher treten in dem Weschnitzabschnitt, der den Nordosten des Plangebiets tangiert, keine außergewöhnlichen Hochwasserereignisse auf, und die fließgewässerbegleitenden Dämme werden von Hochwässern nicht übertreten. Aufgrund der Regulierungsmaßnahmen ist das Gewässer im Planungsgebiet durchweg begradigt. Die Ufer sind steil und gehen meist direkt in die begleitenden Dämme über. Durch die regelmäßige Mahd besteht die Ufervegetation hauptsächlich aus Gräsern. Ufergehölze werden an diesen Gewässerabschnitten und ihren Dämmen nicht zugelassen. (Wassergüte und Gewässerstrukturgüte vgl. Kap. 2.2.2.2).

Grabensystem

Der Bannholzgraben besitzt zwar das längste Gewässerbett in Viernheim, wird aber nur bei lang anhaltenden Regen- bzw. bei Starkregenereignissen mit entlastetem Mischwasser aus dem Tiefpumpwerk über den künstlich angelegten Ableitungsgraben, Flurstück 300, beaufschlagt. Das Tiefpumpwerk ist mit seinen sieben Regenwasserpumpen in der Lage 21 m³/s zu entlasten. Diese Kapazität wurde jedoch selbst bei einem 100-jährigen Regenereignis noch nicht in Anspruch genommen. Der Ableitungsgraben und der Bannholzgraben sind nur in der Lage 1 bis 2 m³/s abzuführen. Das führt bei Starkregenereignissen zu Ausuferungen in den anschließenden Wald und auch auf Ackerflächen. Das eingeleitete Mischwasser fließt im Bannholzgraben nach Norden und teilweise auch nach Süden. Der Verlauf des zeitweise Wasser führenden Abschnitts des Bannholzgrabens folgt unmittelbar dem geschwungenen Ostrand des Waldes bis an die nördliche Gemarkungsgrenze. Dort mündet er zusammen mit dem Schwarzen Graben in den Landgraben. Der nicht oder nur sehr selten wasserführende südliche Abschnitt des Bannholzgrabens ist in der Landschaft kaum als Vertiefung im Gelände zu erkennen. Da aber beide Seiten des trockenen Abschnitts fast durchgehend mit Gehölzen bewachsen sind, zeigt sich der Grabenverlauf weiterhin als prägendes Element im Landschaftsbild.

35 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (HRSG.) (1999): Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried. S. 135 und Anlage Teil A.

Der Landgraben ist neben der Weschnitz das einzige kontinuierlich Wasser führende Fließgewässer im Planungsgebiet. Er gehört zu einem der ältesten urkundlich erwähnten, künstlich angelegten Grabensysteme im Gebiet. In den Jahren 1567-1596 wurde er gemeinsam mit anderen Gräben im Hessischen Ried ausgehoben um das Ried zu entwässern und kulturfähig zu machen. Heute dient der Landgraben bei Starkregen der Siedlungsentwässerung von Weinheim. Zusätzlich wird er mit Wasser aus einigen kleinen Odenwaldbächen gespeist und führt hoch anstehendes Grundwasser über kleinere Seitengräben sowie das bei Weschnitzhochwasser austretende Qualmwasser ab. Die Fließstrecke innerhalb des Planungsgebiets verläuft sehr geradlinig, innerhalb eines tiefen Trapezprofils. Ufergehölze und Gewässerrandstreifen fehlen fast vollständig. Erst im Gewann Weschnitzmahdenwiesen setzt Gehölzbewuchs an den Ufern ein. Aufgrund regelmäßiger Mahd der Uferböschungen besteht die Ufervegetation hauptsächlich aus Gräsern. Östlich von Lorsch mündet der Landgraben in die Weschnitz. Durch das Hoch-Tiefsystem muss bei Hochwasser der Weschnitz das Wasser des Landgrabens in die Weschnitz gepumpt werden oder bis nach dem Abflachen der Hochwasserspitze angestaut werden. Bei Mittel- und Niedrigwasser der Weschnitz kann das Wasser des Landgrabens im freien Gefälle in die Weschnitz fließen.

Der Schwarze Graben bildet einen Nebengraben zum Landgraben. Er zweigt zwischen den Gewannen „Lange Teilung“ und „Dreiruten Allmende“ vom Landgraben ab und vereinigt sich an der nördlichen Gemarkungsgrenze wieder mit ihm. In diesem Bereich verlaufen die beiden Gräben exakt parallel. Da der Schwarze Graben höher liegt als der Landgraben, führt er nur in Stoßzeiten Wasser. Der Uferbewuchs gestaltet sich jedoch im Vergleich zum Nachbargraben sehr abwechslungsreich. Große Streckenabschnitte werden von Ufergehölzen gesäumt. Auf kürzeren Abschnitten stehen Röhrichte im Graben.

Exkurs: Hoch- und Tiefsysteme

In Bezug auf die Abflussleistung eines Gewässers ist der Übergang von einem steilen Bergland in ein kaum geneigtes Flachland besonders problematisch: Solange das Gewässer mit hohem Gefälle im Bergland verläuft, fließt das Wasser mit relativ hoher Fließgeschwindigkeit; selbst ein kleines Gewässerbett ist dort in der Lage, große Wassermengen weiter zu leiten. Daneben kann das rasch fließende Wasser große Mengen Geröll, Sand und Schlamm transportieren und so das Gewässerbett freihalten. Beim Übertritt vom Bergland zum Flachland verringert sich das Gefälle der Bäche sprunghaft; die Fließgeschwindigkeit verringert sich dementsprechend. Durch die Verringerung der Fließgeschwindigkeit nimmt die gleiche Wassermenge, die im Bergland noch in einem schmalen Bach abfließen konnte, im Flachland ein wesentlich größeres Gewässerbett in Anspruch. Auch die Fähigkeit des Baches, Geröll, Sand und Schlamm zu transportieren, nimmt mit der verringerten Fließgeschwindigkeit stark ab. Das bei Hochwasser im Oberlauf abgeschwemmte Material (Geröll, Sand und Schlamm) wird im Übergangsbereich zwischen Berglandgewässer und Flachlandgewässer wieder abgelagert und kann hier das Gewässerbett weitgehend zuschütten. Da das Gewässerbett dann für die ankommenden Wassermengen zu klein ist, sind Überschwemmungen die unausweichliche Folge.

Die Weschnitz, die in Weinheim aus dem Odenwald in die flache Rheinebene übertritt und in Alte und Neue Weschnitz geteilt wird, wurde aus diesen Gründen als Hochsystem angelegt. Die beiden Gewässer wurden auf Höhenrücken verlegt, begradigt und mit Dämmen versehen. Auf

diese Weise wurde das Gewässergefälle zwischen Berglandrand und dem Rhein erhöht und die Fließgeschwindigkeit des Gewässers soweit gesteigert, dass das vom Gewässer mitgeführte Feinmaterial überwiegend bis in den Rhein transportiert werden konnte. Ein Teil der Sand- und Geröllfracht lagerte sich jedoch immer noch im Gewässer ab. Dieses Material musste regelmäßig aus dem Gewässer entfernt werden. Meist wurde es zur Erhöhung und Verstärkung der Dämme benutzt. Die Hochsysteme bringen jedoch mehrere Probleme mit sich:

Da bei Hochwasser der Wasserspiegel in den Hochsystemen höher liegt als das umliegende Gelände, kann bei einem Dambruch das gesamte Gewässer in die umliegende Ebene abfließen. Die Überflutungen sind dann größer als im Ausgangszustand. Um diese Gefahr zu verringern, müssen Gewässerbett und Dämme der Hochsysteme vergleichsweise intensiv gepflegt und unterhalten werden. Der Spielraum für eine ökologisch wünschenswerte Gewässergestaltung ist in der Regel gering. Bei Hochwasser steigen nicht nur die Abflüsse in den Gewässern, auch der Zustrom von Grundwasser in die Ebene nimmt zu, so dass der Grundwasserstand ansteigt. Die Hochsysteme sind naturgemäß nicht in der Lage, das ansteigende Grundwasser aufzunehmen. Daher müssen zwischen ihnen Entwässerungsgräben angelegt werden, die ansteigendes Grundwasser aufnehmen und ableiten. Da die tiefliegenden Entwässerungsgräben nicht direkt in die benachbarten Hochsysteme einmünden können, müssen sie oft über längere Strecken parallel zu den hochliegenden Gewässern geführt werden, bis sie in einem geeigneten Bereich in das Hauptgewässer einmünden können. Die Entwässerungsgräben bilden so ein größeres zusammenhängendes "Tiefssystem". Bei Hochwassern ist ein Rückstau des Hauptgewässers in einmündende Gräben des Tiefsystems unvermeidlich, so dass es zu Überflutungen durch das Tiefssystem kommen kann. In kritischen Bereichen entwässern deshalb die Tiefssysteme heute über Pumpwerke in die als Hochsystem ausgebauten Hauptgewässer.

Aus den oben genannten Eigenschaften der Hoch- und Tiefssysteme wird klar, dass keines dieser beiden Systeme die wesentlichen Eigenschaften der ursprünglichen, naturraumtypischen Gewässer aufweisen kann:

Die Gewässer des Hochsystems haben durch den Zufluss von Quellwasser aus dem Odenwald zwar eine ständige Wasserführung; da sie jedoch hoch liegen, verlaufen sie in einem relativ trockenen Umfeld, können also keine Grundwasser beeinflusste, feuchte Aue entwickeln. Häufig bilden sich auf den Dämmen von Hochsystemen ausgeprägte Trockenstandorte. Aufgrund ihres geschiebe- und schwebstoffführenden Wassers und ihrer Abflussschwankungen wären diese Gewässer zwar grundsätzlich zu einer natürlichen Verlagerungsdynamik imstande, wegen der oben genannten Sicherheitsprobleme von Hochsystemen wird eine solche Dynamik jedoch in der Regel nicht zugelassen.

Die Gewässer des Tiefsystems – im Plangebiet Landgraben, Schwarzer Graben und Bannholzgraben - verlaufen in der Regel in den feuchteren Niederungen, weisen also meist ein zumindest wechselfeuchtes, auenähnliches Umfeld auf. Bei starkem Absinken der Grundwasserstände verlieren sie jedoch ihre Wasserzufuhr und fallen trocken. Eine natürliche Verlagerungsdynamik können sie nicht entwickeln, da ihnen hierfür die regelmäßigen Hochwasser sowie die Geschiebe- und Schwebstoffzufuhr aus dem Bergland fehlen.

2.2.1.3 Stillgewässer

Als natürliche stehende Gewässer sind in Viernheim die Teiche in der „Neuzenlache“ sowie die feuchten Senken im Wald zu nennen. Die beiden großen Baggerseen entstanden durch Freilegen des Grundwassers.

Baggersee in der „Oberlücke“

Das größte Stillgewässer im Planungsgebiet ist der durch Sandentnahme entstandene Baggersee in der „Oberlücke“ im zentralen Teil der Viernheimer Gemarkung südwestlich des Autobahnkreuzes Viernheim. Der See ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen und bietet vielen Wasservögeln einen Lebensraum. Die durch den Sandabbau geformten Uferbereiche sind relativ steil. Flachwasserbereiche sind nur partiell vorhanden.

Waldsee

Nördlich von Viernheim, im Erholungswald liegt der 1968 angelegte Waldsee. Er dient als beliebtes Naherholungsziel und steht unter Obhut des ansässigen Angelvereins. Schwimmen und das Befahren mit Booten ist untersagt. Die Uferbereiche sind relativ flach ausgebildet und teilweise mit Röhricht bestanden. Die Wasserfläche ist von den umgebenden Wegen für Besucher zugänglich. Von einem hohen Nährstoffgehalt im Gewässer ist auszugehen.

Teiche in der „Neuzenlache“

Im Südosten von Viernheim befindet sich das Feuchtgebiet „Neuzenlache“, das als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist. Einige der trocken gefallen Teiche wurden im Rahmen einer Biotopentwicklungsmaßnahme vertieft. Sie sind jedoch aufgrund der Grundwasserabsenkungen und des starken Bewuchses teilweise wieder verlandet.

Teiche auf dem Gelände des Golfplatzes

Im Zuge der Golfplatzerweiterung wurden innerhalb des Erweiterungsbereichs Teiche zur Auflockerung der Golflandschaft angelegt. Die Teiche sind mit einer Dichtung versehen und besitzen keinen Anschluss an das Grundwasser. Die Wasserversorgung der Teiche erfolgt auf künstlichem Wege mit Trink- oder Regenwasser.

Versickerungsbecken der Autobahn

Südwestlich des Viernheimer Dreiecks liegt das Entwässerungsbecken der Autobahn. Nach starken Niederschlägen ist das Becken temporär mit Wasser gefüllt.

Feuchte Senken im Wald

Feuchte, zeitweilig flach mit Wasser gefüllte Stellen befinden sich im Lee der Dünenketten, wo Verdichtungen im Unterboden das Niederschlagswasser stellenweise nur langsam versickern lassen.

2.2.2 Bewertung auf Leistungsfähigkeit und Belastungen

2.2.2.1 Leitlinien als Grundlage für die Bewertung der Leistungsfähigkeit

Wichtige, übergeordnete Zielvorgaben für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Wasser enthalten das Hessische Wassergesetz (HWG), das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Daneben gibt die Wasserrahmenrichtlinie der EU eine neue Ausrichtung der Gewässerentwicklung vor (vgl. Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten 1999).

Regional differenziertere Vorgaben enthalten der Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried³⁶ (1999), der Landschaftsrahmenplan Südhessen³⁷ (2000) und der Regionalplan Südhessen (2000³⁸ und 2007 [Entwurf]³⁹).

Danach gelten im Planungsgebiet folgende wichtige Leitlinien für das Schutzgut Wasser:

Grundwasser

- Das Grundwasser als eine natürliche Lebensgrundlage des Menschen sowie der Pflanzen- und Tierwelt ist flächendeckend zu schützen und nachhaltig zu sichern.
- Der Schutz des vorhandenen Grundwasserdargebots hat Vorrang vor Flächenansprüchen, von denen grundwassergefährdende Wirkungen ausgehen können sowie Vorrang vor ökonomischen Belangen.
- Wechselfeuchte, feuchte und nasse Standorte sind zu erhalten. Eine Gefährdung durch verstärkte Grundwasserentnahme ist zu vermeiden.
- Zwischen Grundwasserentnahme und –neubildung ist ein Gleichgewicht herzustellen. Vermeidung von Grundwasserabsenkungen; Grundwasserentnahmen dürfen im Mittel nicht größer sein, als die verfügbaren Grundwasserressourcen; durch zu hohe Grundwasserentnahmen geschädigte Gebiete, vor allem Waldbereiche und Feuchtgebiete, sind durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. Infiltration von aufbereitetem Oberflächenwasser, zu sanieren.
- Künftige grundwasserbedingte Nachteile für die Land- und Forstwirtschaft sind zu vermeiden.
- Unzulässig hohe Grundwasserstände sind zu verhindern um die Schädigung von setzungsempfindlichen Bauwerken und Einrichtungen sowie Gebäudevernässungen zu verhindern.
- Unversiegelte Flächen als Voraussetzung für die natürliche Grundwasserbildung und Filterung des Wassers sind wiederherstellen und zu erhalten.
- Im Hinblick auf Grundwasserverunreinigungen müssen bestehende und mögliche Risiken erkannt und erfasst werden.

36 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (HRSG.) (1999): Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried. S. 135 und Anlage Teil A.

37 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (HRSG.) (2000): Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000. S. 241 und Anhänge.

38 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (HRSG.) (2000): Regionalplan Südhessen 2000. S. 93 und Kartenteil.

39 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (HRSG.) (2007): Entwurf zum Regionalplan Südhessen 2007. S. 115 und Kartenteil.

- Verschmutzungen des Grundwassers durch Bodenbewirtschaftung, Altlasten, Industrie und Verkehr sind zu vermeiden und zu minimieren. Altlastenverdächtige Flächen sind zu überwachen.
- In Wassergewinnungsgebieten und Bereichen für die Grundwassersicherung ist grundsätzlich eine extensive Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen anzustreben.

Fließgewässer

- Fließgewässer sind als Gesamtsystem, von der Quelle bis zur Mündung, in einen "guten ökologischen Zustand" zu versetzen, d. h. einen Zustand der, in Bezug auf Wasserinhaltsstoffe und auf die Gewässerflora und -fauna, vom natürlichen Zustand nur unwesentlich abweicht. Die Durchgängigkeit der Gewässer ist wieder herzustellen bzw. sicherzustellen.
- Die Wasserqualität aller Fließgewässer soll mindestens die Güteklasse II (mäßig belastet) der biologischen Gewässerzustandsbeobachtung erreichen. Die Gewässergüte darf nicht verschlechtert werden. Insbesondere an den Odenwaldgewässern ist langfristig die Güteklasse I-II (gering belastet) anzustreben.
- Naturfern ausgebaute Gewässer wie z. B. die Weschnitz und zerstörte Auen sind unter Berücksichtigung der ursprünglichen Gewässerläufen vorrangig zu renaturieren, damit sie ihre naturraumtypische Eigendynamik und die Fähigkeit zur Selbstregulation entfalten können. Außerhalb der Ortslagen ist mindestens die Gewässerstrukturgüteklasse 3 (mäßig verändert) anzustreben, im Siedlungsbereich mindestens die Gewässerstrukturgüteklasse 5 (stark verändert).
- Das natürliche Wasserrückhaltevermögen der Landschaft ist zu erhalten bzw. wiederherzustellen.
- Die natürliche Wasserversorgung gewässerabhängiger Biotope der Landschaft ist zu erhalten bzw. wiederherzustellen.
- Beiderseits der Fließgewässer sind ausreichend breite, extensiv genutzte, naturnahe Gewässerrandstreifen zu schaffen und zu erhalten. Diese Flächen stehen der Gewässerverlagerung zur Verfügung und dienen als Pufferzonen gegenüber angrenzenden Nutzungen.

Stillgewässer

- Der Eintrag von Schadstoffen, insbesondere auch überhöhte Mengen von Pflanzennährstoffen, in die Gewässer ist zu vermeiden.
- Die Ufer sind in naturgemäßer, der Landschaft angepasster Linienführung anzulegen
- Die Ufer sollen möglichst alle für Flora und Fauna der Stillgewässer in der Rheinebene typischen Strukturen aufweisen; insbesondere Steilufer, vegetationsarme Kiesufer, ausgedehnte Flachwasserzonen.

2.2.2.2 Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser

Um die Leistungsfähigkeit des Grundwassers und der Oberflächengewässer im Naturhaushalt im einzelnen beurteilen zu können, werden verschiedene Funktionen des Wassers unterschieden. Von diesen Funktionen sind folgende im Planungsgebiet relevant:

- Grundwasserneubildungs- und –dargebotsfunktion
- Lebensraumfunktion
- Retentionsfunktion

Grundwasserneubildungs- und -dargebotsfunktion

Definition:

Die Funktion der Grundwasserneubildung bezeichnet die Fähigkeit von Flächen, durch Versickern von Niederschlags- und Oberflächenwasser zur Grundwassererneuerung beizutragen. Die Funktion des Grundwasserdargebots beschreibt die Fähigkeit, Grundwasser von bestimmter Menge (Grundwasserergiebigkeit) und Beschaffenheit (Grundwassergüte) zur Verfügung zu stellen.

Ein hohes Grundwasserdargebot setzt eine hohe Grundwasserneubildung und die hydrogeologische Fähigkeit des Untergrundes voraus, das Wasser zu speichern. Wichtige Bestimmungsfaktoren der Grundwasserneubildung aus dem Niederschlag sind:

- Bodenart bzw. Lagerungsdichte der Deckschichten
- Versiegelungsgrad bzw. Anschlußgrad an die Kanalisation
- Flurabstand des Grundwassers
- Lage im südwest-nordostgerichteten Niederschlags-/Verdunstungsgradienten
- Vegetation/Nutzung.

Ausgenommen von den Aueböden der Neckartalaue haben die Böden des Plangebiets eine hohe bis sehr hohe Wasserdurchlässigkeit (Sandböden der Niederterrasse) bzw. weisen einen sehr starken Wechsel in der Wasserdurchlässigkeit auf (Hochflutlehmböden der Neckartalaue). Diese Flächen (vorwiegend Waldgebiete im Norden und Westen von Viernheim) haben für die Grundwasserneubildung eine hohe Bedeutung und weisen gleichzeitig eine starke Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser auf. (vgl. Kapitel 2.2.3.1). Die Filtereigenschaft der Waldbestände wirkt sich hingegen positiv auf die Grundwasserqualität aus.

Nach dem Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried⁴⁰ findet die Grundwasserneubildung in Viernheim überwiegend aus Niederschlag statt. Wie Toussaint⁴¹ feststellte, tragen in der hessischen Oberrheinebene nicht nur Winterniederschläge, sondern gelegentlich auch sommerliche Starkregen zur Grundwassererneuerung bei.

40 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (HRSG.) (1999): Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried. S. 135 und Anlage Teil A.

41 TOUSSAINT, B. (1980): Die Auswirkungen der Starkregen im Mai 1978 auf die Grundwasserstände der hessischen Oberrheinebene.– Geol. Jb. Hessen 108, S. 203-222.

In einem Normaljahr sind, nach dem Grundwasserbewirtschaftungsplan in der Oberrheinebene bei Viernheim, mittlere jährliche Spendenwerte von 3,8 l/s*km² aus Niederschlägen für das oberflächennahe Grundwasser zu erwarten (Trockenjahr 1,0 l/s*km²; Nassjahr 4,8 l/s*km²).

Hinsichtlich des Grundwasserangebots ist die gesamte Hessische Rheinebene als wertvoll anzusehen. Als Folge der Mächtigkeit und der hohen Durchlässigkeit des Grundwasserleiters sind die Entnahmebedingungen gut. Ungeachtet der im Folgenden angesprochenen Belastungen steht die Grundwassergüte, zumindest bezogen auf das Grundwasser aus größeren Tiefen, einer Nutzung als Trinkwasser nicht entgegen.

In den Plänen 2.2.1 und 2.2.2 zum Schutzgut Wasser sind die Trinkwasserschutzgebiete des Wasserwerks Mannheim-Käfertal eingezeichnet, die sich auf Viernheimer Gemarkung befinden. Aufgrund seines hohen Grundwasserangebots ist außer dem nördlichen Gemarkungsteil das gesamte Plangebiet Wasserschutzgebiet. Der größte Teil (Osten) liegt in Zone IIIb (weitere Schutzzone, äußerer Bereich), der westliche Teil in Zone IIIa (weitere Schutzzone, innerer Bereich). Direkt im Grenzgebiet zum Stadtgebiet Mannheim, um das Wasserwerk Käfertal liegt die Schutzzone II (engere Schutzzone). Sie wird in der Regel so abgegrenzt, dass die Fließzeit des Grundwassers vom äußersten Rand der Schutzzone bis zur Fassung mind. 50 Tage beträgt. In dieser Zeit können bakteriologische Verunreinigungen absterben. Die gesamte Schutzzone III wird in der Regel bis zur Grenze des Einzugsgebiets, der Fassung, ausgedehnt und erfasst damit das gesamte der Fassung zufließende Grundwasser. In diesen Gebieten sind alle Nutzungen untersagt, die zu einer Gefährdung der Grundwasserqualität führen können. Die detaillierten Nutzungseinschränkungen in den verschiedenen Zonen sind den §§ 5 bis 8 der Verordnung zur Festsetzung eines Wasserschutzgebiets, zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage „Mannheim-Käfertal“⁴² zu entnehmen.

Lebensraumfunktion der Gewässer (Gewässerstrukturgüte, Gewässergüte)

Definition:

Leistungsfähigkeit von Fließ- und Stillgewässern, aufgrund ihrer Wasserbeschaffenheit und morphologischen Ausprägung Lebensraum für an Gewässer gebundene Pflanzen- und Tierarten zu bieten. Für das Grundwasser ist die Lebensraumfunktion nicht von Bedeutung.

Im Planungsgebiet liegen ausschließlich anthropogen stark überprägte Oberflächengewässer und Gewässer, die als Entwässerungsgräben gezielt angelegt bzw. im Zuge des Abbaus oberflächennaher Rohstoffe geschaffen wurden. Die Weschnitz als einziges natürliches Fließgewässer in der Gemarkung ist seit der kulturschaffenden Tätigkeit des Menschen fortlaufend verändert und überprägt worden. Der Fluss wird in einem als Doppeltrapez geformten Bett zwischen zwei Hochwasserdämmen geführt. Dementsprechend weist die Weschnitz im Planungsgebiet eine sehr geringe Gewässerstrukturgüte auf und wird als "vollständig verändert" in der Gewässerstrukturgütekartierung von 1999 aufgeführt⁴³. Die 2007 gemäß Anhang V der EU-

42 Verordnung zur Neufestsetzung der Verordnung vom 3. März 1978 (StAnz. S. 691 ff.), zuletzt geändert am 16. Februar 1994 (StAnz. S. 924 ff.), zur Festsetzung eines Wasserschutzgebietes zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage „Mannheim-Käfertal“ (früher: „Käfertaler Wald“)

43 HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.) (2000): Gewässerstrukturgüte Kartierung 1999. S. 52 und Kartenteil

WRRL vorgenommene biologische Gewässergütekartierung bescheinigt der Weschnitz hingegen eine gute Wasserqualität, die sich positiv auf die Wassertiere auswirkt. (vgl. Themenkarte 2.2.2 - "Schutzgut Wasser - Bewertung")

Alle anderen Gewässer innerhalb des Planungsgebiets sind anthropogenen Ursprungs und weisen in Abhängigkeit ihrer Entstehungsgeschichte und ihres Alters unterschiedliche Qualitäten, bezüglich ihrer Funktion als Lebensraum, auf. Die Gräben in der Gemarkung bieten als charakteristische Elemente der Kulturlandschaft eigene Wertigkeiten als Lebensraum⁴⁴, das ist auch bei geringer Gewässerstrukturgüte der Fall (stark, sehr stark und vollständig verändert)⁴⁵. Insbesondere der Bewuchs am Schwarzer Graben bietet Lebensraum für heimische Tier- und Pflanzenarten. Entsprechend hochwertige Grabenabschnitte sind im Bestandsplan durch die Darstellung der jeweiligen Biotoptypen gekennzeichnet (vgl. Themenkarte 2.4.1. "Schutzgut Arten & Biotope"). Die Grabensysteme bilden darüber hinaus das Grundgerüst für die Biotopvernetzung in der größtenteils ackerbaulich genutzten Flur des „Neckarriedes“.

Die beiden Seen und zahlreichen Teiche sind sehr unterschiedlich ausgeprägt und haben in Bezug auf die Lebensraumfunktion unterschiedliche Wertigkeiten.

Der Baggersee in der „Oberlücke“ bietet aufgrund seiner eingeschränkten Zugänglichkeit und seiner naturnahen Uferstrukturen mit hochwertigen Weidengebüschen und dem Wechsel von steilen und flachen Uferbereichen zahlreichen Wasservögeln einen Lebensraum. Somit kommt ihm eine hohe Bedeutung zu. Der Waldsee hingegen weist aufgrund seiner starken Erholungsnutzung eine mittlere Bedeutung als Lebensraum auf. Zwischen Ufergehölzen sowie Schilf- und Röhrichtbeständen finden sich entlang des Ufers immer wieder durch häufiges Begehen von jeglicher Vegetation freie, verdichtete Erdstellen. Die starke Frequentierung des Waldsees durch Angler und andere Erholungssuchende schränkt die gute Lebensraumfunktion ein, die dem Gewässer aufgrund der Vegetationsbestände zukäme.

Aufgrund des großen Bestandes an Röhrichten, Großseggen, Hecken und Gebüschstrukturen sowie größeren Wechselwasserzonen bilden die Teiche im Naturschutzgebiet „Neuzenlache“ besonders hochwertige Lebensräume. Die Teiche auf dem Gelände des Golfplatzes hingegen erfüllen hauptsächlich die Aufgabe eines Gestaltungselements. Ihre Ufer werden gärtnerisch gepflegt und unterhalten. Trotzdem dienen sie als Leichgewässer der stark gefährdeten Kreuzkröte. Die im Wald gelegenen kleinen Tümpel sind als Laichgewässer für Amphibien und Wasserinsekten wertvoll solange ein ausreichend hoher Wasserstand vorhanden ist.

44 Eine Beurteilung dieser anthropogenen Gewässer anhand des Bewertungsmaßstabes eines natürlichen Fließgewässers, wie sie bei der Beurteilung im Rahmen der Gewässerstrukturgütekartierung Messen vorgenommen wird, erscheint aus fachlichen Gründen für die Gräben im Planungsgebiet unangebracht. Die Gräben sind als kulturlandschaftliche Elemente zu sehen, die nicht im Kontext naturnaher Fließgewässer beurteilt werden können. Sie haben auch bei geringer Gewässerstrukturgüte besondere Lebensraumfunktion im Planungsgebiet und bilden besonders wertvolle Elemente für die Biotopvernetzung. Die in der Gewässerstrukturgüte aufgeführten Beurteilungsmaßstäbe, die zu einer Einordnung aller Gräben im Planungsgebiet in die Gewässerstrukturgüteklassen 5 ("stark verändert"), 6 ("sehr stark verändert") und 7 ("vollständig verändert") führen, sind für die durch den Menschen geschaffenen Gräben nicht anzulegen. Ohne die kulturschaffende Tätigkeit des Menschen würden sich in den Bereichen, in denen heute die Grabensysteme liegen, keine Fließgewässer finden. Bezüglich der Beurteilung in der Gewässerstrukturgütekartierung führen die Ausprägungen der Gräben mit Kegelprofil, verhältnismäßig großer Grabentiefe, fehlendem durchgängigen Ufergehölzsaum und ein Sohlensubstrat aus Lehm/Schlick/Schlamm zu der Einordnung in die niedrige (schlechte) Gewässerstrukturgüteklassen.

45 HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.) (2000): Gewässerstrukturgüte Kartierung 1999. S. 52 und Kartenteil

Retentionsfunktion

Definition:

Fähigkeit von Flächen, Fließgewässerabschnitten und Gräben, Regenwasser, Hochwasser von Fließgewässern oder über die Erdoberfläche austretendes Grundwasser verzögert weiterzuleiten oder zeitlich begrenzt zurückzuhalten. Dadurch können solche Flächen (Überschwemmungsgebiete), entsprechend geeignet strukturierte Fließgewässerabschnitte und Gräben zu einer Abflussverzögerung und ggf. Abflussverringering beitragen (Abfluspuffer).

Retentionsflächen sind im Plangebiet um das neue Wohngebiet Bannholzgraben zur Versickerung des auf versiegelte Flächen auftreffenden Regenwassers und entlang der BAB 6 und BAB 659 zur Versickerung des Oberflächenwassers der Autobahnen und zu finden. Das tiefer liegende Grabensystem im Osten des Plangebiets stellt ebenfalls eine wertvolle Fläche für den zeitlich verzögerten Wasserabfluss dar. Über das Tiefpumpwerk abgeleitetes Regenwasser sowie Wasser aus dem Landgraben versickert im Bannholzgraben.

2.2.3 Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes Wasser

2.2.3.1 Empfindlichkeiten

Grundwasser

Aufgrund der Grundwasserflurabstände, der Ausprägung der Böden sowie der Ausprägung des geologischen Untergrundes liegen im Planungsgebiet Bereiche, in denen eine erhöhte Gefahr des Eintrages von Schadstoffen in das Grundwasser besteht. Es sind dies:

- Bereiche mit "großer" sowie Bereiche mit "wechselnd großer und mittlerer" geologisch bedingter Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers, da hier insbesondere aufgrund der geologischen Gegebenheiten mit durchlässigen Kiesen und Sanden sowie aufgrund der überwiegend geringen Puffer- und Filterkapazitäten der Böden (vgl. dazu Kap. 2.1.3.2) eine erhöhte Gefahr des Eintrages von Schadstoffen in das Grundwasser gegeben ist. Diese Bereiche werden in der Themenkarte 2.2.2 - "Schutzgut Wasser Bewertung" - als empfindliche Bereiche dargestellt.
- Bereiche mit geringen Grundwasserflurabständen (Grundwasserflurabstände von < 2m), da hier aufgrund der geringen Mächtigkeit der das Grundwasser überlagernden Deckschichten eine erhöhte Gefahr des Eintrages von Schadstoffen in das Grundwasser gegeben ist. Sie werden in der Themenkarte 2.2.2 - "Schutzgut Wasser Bewertung" - als empfindliche Bereiche dargestellt.
- Offene Wasserflächen wie Seen, Teiche und wassergefüllte Gräben, die in direktem Zusammenhang mit dem Grundwasser stehen und über die ein Austausch von Oberflächenwasser und Grundwasser erfolgen kann. In die offenen Wasserflächen können Schadstoffe direkt eingetragen werden und über Austausch von Oberflächenwasser und Grundwasser in den Grundwasserkörper gelangen. Der See im NSG „Oberlücke“ und der „Waldsee“ stellen solche Grundwasseroffenlegungen dar. Gefahr eines erhöhten Eintrages von Schadstoffen ist jedoch relativ niedrig, da die Gewässer gegenüber dem

Grundwasser aufgrund ihres Alters durch biogene Ablagerungen weitgehend abgedichtet sind.

Oberflächengewässer

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (s.u.), der zeitweise geringen Wasserführung und der geringen biologischen Selbstreinigungskraft der Gräben sind alle Grabenabschnitte im Planungsgebiet empfindlich gegenüber dem Eintrag von Nähr- und Schadstoffen über den Luftweg oder durch Einspülung von benachbarten Verkehrs-, Siedlungs- und Landwirtschaftsflächen. Insbesondere Nährstoffe wirken hier auch als Schadstoffe, die zu einer Eutrophierung der Gewässer im Grabensystem sowie in unterstromig liegenden Fließgewässerabschnitten zu einer entsprechenden Verschlechterung der Gewässergüte führen.

Ebenfalls gegenüber Eintrag von Nähr- und Schadstoffen empfindlich zeigen sich die Wasserflächen der Stillgewässer. Hier kann es bei Eintrag von Nähr- und Schadstoffen zur Eutrophierung sowie zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers kommen, da in den meisten Seen und Teichen das Grundwasser offen liegt und kein Schutz durch filternde und puffernde Deckschichten besteht. Für den See im NSG „Oberlücke“ besteht eine potenzielle Belastungsquelle durch Sickerwässer der nahegelegenen Deponie.

2.2.3.2 Beeinträchtigungen und Belastungen

Grundwasser

Beeinträchtigungen und Belastungen des Grundwassers stehen in Verbindung mit der Landnutzung, dem Verlust der Überschwemmungsgebiete sowie der Entnahme von Grundwasser für die Trinkwassergewinnung und Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen. Potenzielle Belastungsquellen für das Grundwasser sind Hauptverkehrsstraßen, Industrie- und Gewerbeflächen sowie Altlasten und Altablagerungen. Im Einzelnen sind folgende Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser festzustellen und zu benennen:

- Starke Grundwasserentnahme durch die Wasserwerke Käfertal in Verbindung mit der Entnahme der Wasserwerke Hemsbach und Bürstädter Wald. Die Grundwasserentnahme hat entscheidend dazu beigetragen, dass der Grundwasseranschluss in den Wäldern um Viernheim weitgehend verloren gegangen ist. Viele ehemalige Feuchtgebiete sind aufgrund der Grundwasserabsenkung heute weitgehend ausgetrocknet (NSG „Neuzenlache“).
- Grundwasserentnahme für die Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die Beregnungsflächen der Gemarkung Viernheim haben eine Größe von 670 ha⁴⁶ und ziehen sich um das Stadtgebiet Viernheim.
- Verringerung der Grundwasserneubildung aufgrund von Infiltration aus Gewässern da natürliche Überschwemmungsgebiete verloren gehen. Durch die Eindämmung der Gewässer des Hochsystems wurden große Teile der ehemaligen Retentionsflächen von

46 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (HRSG.) (1999): Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried. S. 135 und Anlage Teil A

der Überflutung abgeschnitten. Ihre Überflutungshöhen und damit ihr Retentionsvermögen wurden stark reduziert. Die gleiche Wirkung erzielen die Pumpwerke des Tiefsystems für die von ihnen entwässerten Niederungen.

- Verringerung der Grundwasserneubildungsraten aufgrund von Bodenversiegelung durch Errichtung von Gewerbe-, Wohn- und Verkehrsflächen. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass unter bebauten Flächen, die vollständig an die Kanalisation angeschlossen sind, die Grundwasserneubildung aus Niederschlägen eingeschränkt ist. In Siedlungsgebieten mit weitgehender Versickerung des Oberflächenwassers können die Grundwasserneubildungsraten dagegen über den Werten von Wald oder Offenland liegen.
- Gefahr des Eintrages von Nähr- und Schadstoffen in den Grundwasserkörper durch die Abwasserversickerung von einer großen Anwesenanzahl, die nicht an den öffentlichen Kanal angeschlossen sind sowie durch Schäden im Kanalnetz.
- Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in Form von Nitraten, Chloriden und Sulfaten in das oberflächennahe Grundwasser in intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen bei geringer Filter- und Pufferkapazität und geringem Nitratrückhaltevermögen der Böden.
- Eintrag von Schwermetallen, Chloriden, Sulfat, Natrium u. a. Schadstoffen in die oberen Grundwasserschichten im Einflussbereich von Straßen bei geringer Puffer- und Filterkapazität der Böden, wie sie auf den Sandböden der Niederterrasse aber auch auf den Hochflutlehmböden der Neckartalaue vorliegen. Eine erhöhte Belastung besteht in den Bereichen, wo gezielt die Versickerung von Oberflächenwasser der Autobahn vorgekommen wird.
- Eintrag von Kohlenwasserstoffen im Ortsbereich von Viernheim durch KFZ-Verkehr⁴⁷
- Gefahr des Eintrages von Schadstoffen in die oberen Grundwasserschichten im Unterstrom von Altlasten, Deponien und Ortsteilen mit undichtem Abwassernetz.
- Gefahr des Eintrages von Schadstoffen in den Grundwasserkörper, wenn verunreinigtes Oberflächenwasser in Fließgewässerabschnitten infiltriert, die von Böden mit geringen Puffer- und Schadstofffilterkapazitäten geprägt werden. Diese Gefahr besteht vorrangig bei der Versickerung von Mischwasser aus dem Tiefpumpwerk in den Bannholzgraben sowie durch den Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln in die Entwässerungsgräben.

Oberflächengewässer

Beeinträchtigungen und Belastungen der Oberflächengewässer in der Gemarkung Viernheim stehen in Verbindung mit Grundwasserabsenkungen, dem Ausbau der natürlich entstandenen Weschnitz, der Nutzung von Seen und Teichen sowie mit stofflichen Belastungen.

Folgende Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes „Oberflächengewässer“ sind festzustellen und zu benennen:

Weschnitz

47 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (HRSG.) (1999): Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried. S. 135 und Anlage Teil A

- Starke Veränderung der natürlich entstandenen Weschnitz durch flussbauliche Maßnahmen mit Trapezprofilen und Dämmen. Der Gewässerausbau hat eine hohe Strukturarmut zur Folge. Diese schlägt sich sowohl in einer Verarmung der Strömungsdiversität als auch in einer Verarmung der Breiten- und Tiefenvarianz des Gewässers nieder. Wertgebende Strukturen wie der Wechsel von Steil- und Flachufeln, Totholzstrukturen, Laufaufweitungen und ähnliches fehlen. Eine natürliche Abflussdynamik ist nicht mehr vorhanden. Die Verringerung naturnaher Strukturen in und an der Weschnitz hat eine maßgebliche Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion zur Folge.
- Beeinträchtigungen der Gewässergüte der Weschnitz durch Einleitung von Nähr- und Schadstoffen (mit Nähr- und Schadstoffen belasteter Ablauf von Siedlungsflächen, Auslauf von Kläranlagen, Eintrag von Nähr- und Schadstoffen bei Erosionsereignissen in den Mittelgebirgen, Einschwemmen von mit Nähr- und Schadstoffen behafteten Bodenpartikeln) außerhalb und innerhalb des Planungsgebiets in Verbindung mit einer aufgrund geringer Gewässerstrukturgüte beeinträchtigten biologischen Selbstreinigungskraft dieser Fließgewässer.
- Verringerung der Retentionsflächen des Fließgewässersystems der Weschnitz durch die Anlage von Dämmen und die Verkleinerung der in der Gemarkung ehemals vorliegenden großflächigen Überschwemmungsgebiete auf die heute wirksamen Retentionsflächen zwischen den Fließgewässern und den Hauptdämmen.
- Unterbrechung der ökologische Durchgängigkeit des Fließgewässersystems durch das häufige Trockenfallen und den hydrologisch getrennten Hoch- und Tiefsystemen (s. o.) sind die Gewässer an den Verzweigungspunkten in der Regel durch Wehre oder Pumpenanlagen getrennt.

Grabensysteme

- Geringe Wasserführung oder gänzlich, periodisches, episodisches oder ganzjähriges Trockenfallen der Gräben aufgrund erhöhter Grundwasserflurabstände als Folge großer Trinkwasserentnahmemengen in Verbindung mit niederschlagsarmen Jahren.
- Geringe Selbstreinigungskraft der Gräben aufgrund von fehlender geeigneter Vegetationsstrukturen in Verbindung mit überwiegend geringen Abflussmengen und geringen Abflussgeschwindigkeiten.
- Starke Beeinträchtigung der Wasserqualität und Eutrophierung des Wassers in den Gräben durch Nährstoffeinträge (Düngemittelintrag und Einschwemmung von Bodenteilchen) aufgrund zu geringer Abstände zwischen den Gräben und den ackerbaulich genutzten Flächen (fehlende Pufferstreifen bzw. Gewässerrandstreifen).
- Belastungen von Grabenwasser mit organischen und anorganischen chemischen Verbindungen, die über unsachgemäße Anwendung beim Pflanzenschutz in das Grabenwasser gelangen oder die über mit Pflanzenschutzmitteln behaftete Bodenteilchen in die Gräben eingeschwemmt werden, wenn keine Pufferstreifen zwischen den ackerbaulich genutzten Flächen und den Grabenparzellen liegen.
- Durch die Einleitung von Siedlungsabwässern bei Starkregenereignissen kommt es im Bannholzgraben zu stofflichen Einträgen in kurzen aber starken Hochwasserspitzen. Landgraben und Schwarzer Graben werden teilweise aus geklärtem Brauchwasser ge-

speist, was neben der landwirtschaftlichen Nutzung im direkten Gewässerumland ebenfalls zu stofflichen Belastungen führt.

Stillgewässer:

- Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion des Waldsees und der Teiche auf dem Golfplatzgelände durch Nutzung der Ufer als Freizeitgelände oder durch wenig naturnahe, oft gärtnerische gestaltete Uferzonen.
- Verlandung der Teiche im NSG „Neuzenlache“ und Trockenfallen der Waldtümpel aufgrund der Grundwasserabsenkung.

2.3 Klima

2.3.1 Bestand

2.3.1.1 Großklima

Das Planungsgebiet gehört zum Klimabereich Rhein-Neckar-Raum und liegt damit in einem der wärmsten und gleichzeitig niederschlagsärmsten Gebiete Deutschlands. Es zeigt einen gemäßigt-kontinentalen Charakter mit warmen Sommern und milden Wintern mit einem frühen Beginn und einer langen Dauer der Vegetationsperiode. Ebenfalls charakteristisch für das Klima im Planungsgebiet und dessen Umgebung ist eine schwache Bewindung, Niederschlagsmaxima im Sommer und eine erhöhte Anzahl an Tagen mit Talnebeln.

Da für Viernheim selbst nur Niederschlagswerte⁴⁸ vorliegen wird die Lufttemperatur anhand nachfolgend aufgeführter, langjährig gemittelter und kartographisch dargestellter Werte⁴⁹ sowie den Messdaten der benachbart gelegenen Stadt Mannheim⁵⁰ dargestellt.

Lufttemperatur		
Ø Januar	0-1°C	(gemittelte Werte)
Ø Juli	19-20°C	(gemittelte Werte)
Ø Jahr	10,2 °C	(Station Mannheim)
Ø Mai-September	17,1 °C	(Station Mannheim)

Tab. 5 Lufttemperatur im Planungsgebiet

Niederschlag	Viernheim (Mittel: 1994-2009)	Mannheim (Mittel: 1971-2000)
Ø Summe Jahr	719 mm	669 mm
Ø Summe Mai-Okt.	379 mm	391 mm

Tab. 6 Niederschläge im Planungsgebiet

Der Vergleich der Niederschläge im Planungsgebiet mit der Station Mannheim zeigt, dass Viernheim aufgrund seiner Lage im Bereich der niederschlagsreichen Luvseite des Odenwaldes ca. 50 mm mehr Niederschlag im Jahr bekommt. Dies zeigt sich weniger in den niederschlagsreichen Sommermonaten, in welchen thermisch bedingte Schauer und Gewitter das Niederschlagsgeschehen bestimmen, als vielmehr in den Herbst- und Wintermonaten, in denen charakteristische Westwindwetterlagen feuchte Luftmassen gegen das Mittelgebirge des Odenwaldes treiben und dort zum Abregnen bringen. Die niederschlagsärmsten Monate im langjährigen

⁴⁸ MESSWERTE DER STADTWERKE VIERNHEIM GMBH 1994-2009

⁴⁹ DEUTSCHER WETTERDIENST (Offenbach 1981:) Das Klima von Hessen, Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung, im Auftrag des Hessischen Ministers für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Wiesbaden

⁵⁰ Quelle: <http://www.klimadiagramme.de/Deutschland/mannheim.html>, 24.04.09

Mittel sind Februar und März (mit jeweils 30-40 mm Niederschlag), die niederschlagsreichsten Monate Juni, Juli und August (mit jeweils 70-80 mm Niederschlag)⁵¹.

Wie in ganz Mitteleuropa herrschen auch im Plangebiet Westwindwetterlagen vor. Durch die kanalisierende Wirkung des Oberrheingrabens werden Winde jedoch häufig abgelenkt, so dass im Plangebiet selbst überwiegend Winde aus südwestlichen Richtungen sowie Winde aus nordöstlichen Richtungen wehen. Weniger häufig treten Winde aus Nordwest auf, Winde aus Südost sind selten (vgl. dazu Abbildung zur Verteilung der Hauptwindrichtungen in der Themenkarte 2.3 - "Schutzgut Klima/Luft" - Geländeklima). Insgesamt jedoch zählt das Planungsgebiet mit geringen Windgeschwindigkeiten von durchschnittlich nur 2-3m/sec zu den schwach bewindeten Gebieten mit häufig lang andauernden Windstillen oder Wetterlagen mit nur sehr schwachen Winden. In diesem Zusammenhang steht u. a. auch die Nebelbildung. In der Gemarkung Viernheim treten durchschnittlich 30-50 Tage mit Talnebel auf.

2.3.1.2 Bioklima

Unter bioklimatischen Gesichtspunkten wird der Raum Viernheim aufgrund der geringen mittleren Windgeschwindigkeit (ca. 2,5 - 3 m/sec), der hohen Anzahl von Schwületagen (ca. 25 - 50 Tage/Jahr), der Inversionswetterlagen mit Nebelbildung und der hohen Schadstoffkonzentrationen als "intensiv belastend" bezeichnet.^{52- 53}

Diese durch das Großklima bedingte Belastungssituation kann lediglich kleinräumig durch besondere geländeklimatische Gegebenheiten geringfügig verbessert werden.

2.3.1.3 Geländeklima

Ein Klimagutachten liegt für das Plangebiet Viernheim nicht vor. Daher werden Aussagen über das Geländeklima aus der Größe, Lage, Ausprägung und Anordnung unterschiedlicher Bodennutzungen (u. a. entnommen aus dem Gutachten von Mosimann, Frey und Trute 1999⁵⁴) abgeleitet. Ergänzt und gestützt werden diese Aussagen durch Hinweise über Flurwindströmungen, welche auf klimatologischen Messfahrten gewonnen werden konnten⁵⁵, sowie durch die Ausführungen und Darstellungen des Gutachtens zum Landschaftsrahmenplan⁵⁶ und den Darstellungen der Klimafunktionskarte Hessen⁵⁷.

Die Geomorphologie im Plangebiet weist nur geringe Höhenunterschiede auf und besitzt folglich eine geringe Reliefenergie. Sie hat deshalb keine maßgeblichen Auswirkungen auf die lo-

51 DEUTSCHER WETTERDIENST (Offenbach 1981:.) Das Klima von Hessen, Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung, im Auftrag des Hessischen Ministers für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Wiesbaden

52 FEZER , F. UND SEITZ, R. , Heidelberg (1977): Klimatologische Untersuchungen im Rhein-Neckar-Raum, Studien für die Regional- und Siedlungsplanung, Im Selbstverlag des Geographischen Institutes der Universität Heidelberg

53 DEUTSCHER WETTERDIENST (Offenbach 1981:.) siehe vorangegangene Fußnote

54 MOSIMANN, TH., FREY, TH. UND TRUTE, P., Hildesheim (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung - Bearbeitung der Klima- und immissionsökologischen Inhalte im Landschaftsrahmenplan und Landschaftsplan. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 4/99, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie

55 SATTLER, D. Heidelberg (1977): Temperaturen und Lokalwinde im Hessischen Ried, in: Fezer, F. und Seitz, R. (1977): Klimatologische Untersuchungen im Rhein-Neckar-Raum

56 REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (1992): Gutachten zum Landschaftsrahmenplan - Planungsregion Südhessen

57 HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG, Wiesbaden 1997: Klimafunktionskarte Hessen Maßstab 1:200.000, Bearbeitet durch: Arbeitsgemeinschaft für klimaökologische Studien, Kassel TARAXAKUM - Umweltmeteorologie/Universität - GhK AG - Luft

kalklimatischen Prozesse im Plangebiet. Aufgrund unterschiedlicher Boden-, Grundwasser und Vegetationsverhältnisse wechseln die geländeklimatischen Gegebenheiten jedoch auf verhältnismäßig kleinem Raum. Durch das unterschiedliche klimatische Verhalten der Bodennutzungen insbesondere bezüglich ihres Strahlungsverhaltens und ihrer Verdunstungs- und Evapotranspirationsraten entstehen bei windschwachen Wetterlagen insbesondere in den Sommermonaten bodennahe Lokalwinde. Diese Flurwinde können bei windschwachen Wetterlagen insbesondere in den Sommermonaten dazu beitragen bestehende Belastungen, besonders in den Siedlungsbereichen, wirkungsvoll zu mindern. Im thermisch und lufthygienisch belasteten Plangebiet kommt insbesondere diesen Flurwinden daher eine besondere lokalklimatische und lufthygienische Bedeutung zu (vgl. Kapitel 2.3.2). Im Einzelnen lassen sich folgende Bereiche des Planungsgebiets als das Lokalklima unterschiedlich beeinflussende Räume darstellen:

Lokalklimatisch ausgleichend wirkende Bereiche

("Lokalklimatisch wirksame Ausgleichsräume und sonstige auf das Kleinklima ausgleichend wirkende Bereiche", vgl. Themenkarte 2.3- "Schutzgut Klima/Luft Geländeklima")

Dazu gehören in der freien Landschaft insbesondere:

1. Wälder mit ihrem, durch einen ausgeglichenen Tagesverlauf sowie einer im Vergleich zum Umland höheren Luftfeuchtigkeit gekennzeichneten, Bestandsklima als Frischluftproduzenten und ihrer Filterwirkung bezüglich Luftschadstoffen und Stäuben. Sowie alle anderen vegetationsbestandenen Flächen mit starker nächtlicher Abkühlung und guter Kaltluftproduktion **in steiler Hanglage**, die durch ihre große Reliefenergie zur Ausbildung lokaler und thermisch induzierter Windsysteme beitragen können. **Flächen dieser Art sind im Planungsgebiet nicht vorhanden (vgl. Geländeklima).**
2. Wälder sowie alle anderen vegetationsbedeckten Flächen **in flacher oder mittlerer Hanglage** mit starker nächtlicher Abkühlung und guter (Frisch-) und Kaltluftproduktion, die jedoch aufgrund des geringen Abflusses der Kaltluft nur in geringerem Umfang (siedlungs-)klimatisch ausgleichend wirken können.
Hierzu zählen im Plangebiet:
 - Die großen **Waldflächen des zentralen Waldgebiets nördlich und nordwestlich von Viernheim**, die das bedeutendste Frischluftentstehungs- und Frischluftliefergebiet des Planungsbereichs darstellen, da zwischen ihnen und dem Siedlungsgebiet von Viernheim eine Luftströmung induziert wird, die bis in das Zentrum von Viernheim vordringen kann⁵⁸ (s. u. Lokalklimatische Ausgleichsströmungen). Gleichzeitig sind diese Wälder des zentralen Waldgebiets großräumige von Emittenten freie Räume und besitzen eine verhältnismäßig geringe lufthygienische Belastung. Daher sind die Waldflächen auch in besonderem Maße geeignet, die mit Stäuben und Luftschadstoffen belastete Luft der BAB 6 bzw. BAB 67 zu filtern. Durch ihre siedlungsnahen Lage und ihrem für den Menschen angenehmen Bioklima werden die Wälder von der Bevölkerung von Viernheim außerdem bevorzugt zur Naherholung aufgesucht (vgl. dazu Kap. 2.5).

⁵⁸ SATTLER, D. Heidelberg (1977): Temperaturen und Lokalwinde im Hessischen Ried, in: Fezer, F. und Seitz, R. (1977): Klimatologische Untersuchungen im Rhein-Neckar-Raum

- Die **struktureiche Acker- und Wiesenlandschaft im Osten Viernheims nördlich der BAB 659** mit starker Auskühlung und guter Kaltluftbildung während der Abend- und Nachtstunden. Durch die Bestände von Wiesen, Äckern, Gebüsch und Feldgehölzen sowie durch die Wasserläufe und die zugehörigen Vegetationsbestände der Gräben entwickelt sich auch hier ein für das menschliche Empfinden angenehmes Bioklima mit ausgeglichenem Temperaturgang und erhöhter Luftfeuchtigkeit. In Verbindung mit dem vielfältigen und struktureichen Landschaftsbild kommt es zu einer verstärkten Erholungsnutzung in diesem Landschaftsteil (vgl. dazu Kap. 2.5). Die in den Nachtstunden gebildete Kaltluft wird jedoch zum großen Teil aufgrund der entlang des Bannholzgrabens und des Landgrabens auftretenden stärkeren Luftströmung nach Norden in Richtung Weschnitztal abgelenkt. Daher kann sie nur bedingt in die thermisch belasteten Flächen von Viernheim einströmen und dort siedlungsklimatisch positiv wirksam werden. Die Flächen sind aber unabhängig von ihrer siedlungsklimatischen Wirkung im Plangebiet selbst überörtlich wirksame Ventilationsbahnen mit rheinparallel verlaufenden Ventilationsströmungen.
- Die **Wald-, Gehölz-, Acker-, und Wiesenflächen westlich der BAB 6**, die in Abhängigkeit ihres jeweiligen Vegetationsbestandes und der damit einhergehenden unterschiedlichen Erwärmung während des Tages und unterschiedlichen Auskühlung während der Nacht das Potenzial einer Kalt- bzw. Frischluftbildungsfläche besitzen. Aufgrund der Barrierewirkung und der starken klimatischen Belastung durch die Autobahn haben sie jedoch eine sehr geringe bis keine positive Auswirkung auf das Siedlungsklima von Viernheim. Sie können lediglich dazu beitragen die verkehrsbedingt angereicherten Luftschadstoffe zu verdünnen und zu verteilen.
- Im **Siedlungsbereich** tragen **große Grün- und Freiflächen** wie der Alte Friedhof, der Tivolipark, die Pottersbaranlage, die Grünanlagen an der Kettelerstraße - Ecke Illerstraße, die Sportanlagen, Baulücken oder Brachflächen sowie die Grünanlagen des Wohngebiets „Bannholzgraben“ durch ihre geringe Flächenversiegelung, die hohe Durchgrünung, einem hohen Anteil an schattenden Gehölzen, geringe Erwärmung am Tage, hohe Luftfeuchtigkeit und geringe Belastung mit Stäuben und Luftschadstoffen als Klimaoasen zu einer Verbesserung der siedlungsklimatischen Verhältnisse bei. In Viernheim weisen 28,3 % aller im Siedlungsbereich liegenden Flächen einen Versiegelungsgrad von weniger als 10% auf. Dem gegenüber steht allerdings auch ein sehr hoher Anteil (51,6%) an von mehr als 75 % versiegelter Flächen (s.u. Lokalklimatisch belastend wirkende Bereiche). Des Weiteren tragen alle im Umfeld der Siedlung liegenden Flächen, die sich durch eine verringerte Aufwärmung während der Tagesstunden und eine erhöhte nächtliche Frischluft- und Kaltluftbildung auszeichnen (Wiesen, Gehölze, Gärten) und damit einer Überhitzung entgegenwirken und die nächtliche Abkühlung fördern, zur Verbesserung der siedlungsklimatischen Situation bei.

Zusammenfassung

Als wichtige klimatische Bereiche erweisen sich die Wälder im Norden und Nordwesten von Viernheim sowie in geringerem Maße auch die struktureiche Acker- und Wiesenlandschaft nördlich der BAB 659. Dort stellt sich aufgrund der ausgeprägten Kaltluft- und Frischluftbildung,

in dem sonst klimatisch stark belasteten Raum, ein Geländeklima ein, das sich positiv auf das Wohlbefinden der Menschen auswirkt. Weiterhin bilden größere gering versiegelte Flächen sowie Gehölze, Wiesen, Weiden und Gärten im unmittelbaren Siedlungsumfeld Bestände, die aufgrund ihres Strahlungsverhaltens der Erwärmung der Siedlungen und deren unmittelbaren Umfeldler entgegenwirken. In Abhängigkeit ihrer Ausprägung können sie lufthygienisch wirksam werden und somit zu einem für das Wohlbefinden des Menschen angenehmen Klima beitragen (vgl. dazu die Darstellungen in der Themenkarte 2.3 - Schutzgut Klima/Luft Geländeklima).

Lokalklimatisch belastend wirkende Bereiche

Dazu gehören insbesondere:

Die **Siedlungsflächen** und **gewerblichen Flächen** von Viernheim mit ihrer, in Abhängigkeit des Versiegelungs- und Durchgrünungsgrades, höheren Wärmespeicherungskapazität gegenüber dem Offenland und bereichsweise sehr starker thermischer Überhitzung, Einschränkungen im Luftaustausch, geringer Luftfeuchte und erhöhter Staubbelastung sowie lang anhaltender Wärmeausstrahlung während der Abend- und Nachtstunden. Tab. 7 gibt eine Übersicht über die Verteilung von Versiegelten- und Freiflächen im Siedlungsgebiet von Viernheim.

Versiegelungsgrad	Fläche in ha	Anteil an der gesamten Siedlungsfläche in %
mehr als 75% versiegelte Fläche	3.620 ha	51,6%
zwischen 75% und 50% versiegelte Fläche	180 ha	2,6%
zwischen 50% und 32% versiegelte Fläche	300 ha	4,9%
zwischen 32% und 10% versiegelte Fläche	930 ha	13,2%
weniger als 10% versiegelte Fläche	1.990 ha	28,3%
Siedlungsfläche gesamt	7.020 ha	100%

Tab. 7 Verteilung von Versiegelten- und Unversiegelten im Siedlungsgebiet von Viernheim

Die Tabelle zeigt, dass knapp über 50% der besiedelten Flächen Viernheims stark bis sehr stark versiegelt sind. Diese Flächen tragen durch Überhitzung zur klimatischen Belastung Viernheims bei.

Die **Verkehrsflächen** der Bundesautobahnen BAB 6 / 67 und BAB 659, die das Planungsgebiet Viernheim im Westen und im Süden einrahmen, stellen durch ihre thermische Überwärmung und die durch den Verkehr entstehenden Emissionen klimatisch stark belastete Bereiche dar. Des Weiteren stellen insbesondere die westlich von Viernheim gelegenen Autobahnen BAB 6 / 67 sowie die BAB 659 im Süden des Siedlungsbereiches mit den nördlich angrenzenden Gewerbebauten eine Barriere für den Luftaustausch dar.⁵⁹

⁵⁹ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG, Wiesbaden 1997: Klimafunktionskarte Hessen Maßstab 1:200.000, Bearbeitet durch: Arbeitsgemeinschaft für klimaökologische Studien, Kassel TARAXAKUM - Umweltmeteorologie/Universität - GhK AG - Luft

Lokalklimatisch wirksame Ausgleichsströmungen

Aufgrund der in den o. g. Teilräumen unterschiedlichen Oberflächentemperaturen können sich bei windschwachen Strahlungswetterlagen im Planungsgebiet Lokalwinde in Form von Flurwinden ausbilden. Andere Lokalwinde, wie starke nächtliche Kaltluftströmungen oder Berg- und Talwinde treten im Planungsraum aufgrund der sehr geringen Reliefenergie nicht auf. Derartige stärkere Kaltluftströme entstehen zwar im benachbarten Odenwald in Form eines Berg-Talwindesystemes, kommen im Planungsgebiet aber aufgrund der Barrierewirkung der Dämme der Alten und Neuen Weschnitz nicht an und berühren daher das Klimageschehen im Planungsgebiet nicht⁶⁰.

Lokalwinde tragen gerade in dicht bebauten und/oder durch Schwüle belasteten Gebieten dazu bei, die bioklimatische und lufthygienische Situation zu verbessern.

Die Flurwinde im Planungsgebiet entstehen dadurch, dass sich Wälder und Wiesen aufgrund ihrer höheren Verdunstung deutlich weniger aufheizen als Ackerflächen, besiedelte Bereiche und versiegelte Flächen, so dass sich zwischen diesen unterschiedlich oberflächentemperierten Bereichen kleinräumige horizontale Ausgleichsströmungen ausbilden können. Über den erhitzten Flächen steigt die aufgeheizte Luft auf, so dass die aufsteigende Warmluft kühlere und damit schwerere Luft aus der Umgebung nach sich ziehen und so bodennahe Luftströmungen auslösen kann. Da diese kühle Luft überwiegend aus Bereichen stammt, die nicht oder nur wenig mit Luftschadstoffen belastet sind, trägt der Luftzustrom in den erhitzten Bereichen nicht nur zur Kühlung sondern auch zur Frischluftversorgung bei.

Auf der Gemarkung Viernheim können sich Flurwinde als lokalklimatisch wirksame Ausgleichsströmungen zwischen den nördlichen **Bereichen des zentralen Waldgebiets** (Ausgleichsraum) **und der Siedlungsfläche von Viernheim** (Wirkraum) ausbilden.

2.3.2 Bewertung

2.3.2.1 Leitlinien als Grundlage für die Bewertung der Leistungsfähigkeit

Übergeordnete Zielvorgaben für die Sicherung und Entwicklung von Klima und Luft enthalten das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), der Landschaftsrahmenplan Südhessen (2000) und der Regionalplan Südhessen (2000). Danach gelten im Planungsgebiet folgende übergeordnete, nicht räumlich differenzierte Leitlinien für die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Klima und Luft:

- Bestehende Belastungen durch Immissionen sollen beseitigt oder erheblich vermindert und weitere Belastungen verhindert werden
- Zusätzliche Emissionen sind durch Emissionsminderungen in anderen Bereichen zumindest auszugleichen
- In durch Immissionen wenig belasteten Gebieten sollen die guten Umweltbedingungen erhalten werden

⁶⁰ SATTLER, D. Heidelberg (1977): Temperaturen und Lokalwinde im Hessischen Ried, in: Fezer, F. und Seitz, R. (1977): Klimatologische Untersuchungen im Rhein-Neckar-Raum

- Kaltluftentstehungs- und Kaltluftabflussgebiete sowie Bereiche mit Flurwindströmungen, die im räumlichen Zusammenhang mit belasteten Siedlungsbereichen stehen und wichtige Aufgaben für den Klima- und Immissionsschutz erfüllen, sind von einer Bebauung freizuhalten
- Im besiedelten Bereich sind Flächen zur Verbesserung des örtlichen Klimas zu erhalten und zu schaffen.

2.3.2.2 Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Klima / Luft

Übergeordnete klimatische Rahmenbedingungen

Das Planungsgebiet genießt aufgrund seiner Lage in einer der wärmsten Gebiete Mitteleuropas viel Wärme, geringe Niederschlagsmengen (die zudem überwiegend weniger in lang anhaltenden "Landregen", als vielmehr in kurzen sommerlichen Schauern und Gewittern niedergehen), milde Winter und eine früh einsetzende und lang andauernde Vegetationsperiode. Das Klima im Planungsgebiet kann damit - insbesondere auch in Bezug auf den landwirtschaftlichen und gärtnerischen Pflanzenbau - im Vergleich zu den sonst in Mitteleuropa vorherrschenden Klimabedingungen als bevorzugt bezeichnet werden.

Geländeklima - Bestandsklima

Um die Leistungsfähigkeit des Geländeklimas beurteilen zu können, wird im Folgenden überprüft inwieweit bestimmte Landschaftsteile in der Lage sind, **lokalklimatische Ausgleichswirkungen** (= klima-ökologische Ausgleichsfunktion) zu erfüllen und inwieweit die entstehenden klimatischen Effekte zu einer Verbesserung des Siedlungsklimas von Viernheim beitragen können. Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit werden wiederum die Geländegestalt sowie im Plangebiet vorhandene Nutzungs- bzw. Vegetationsstrukturen und die allgemeinen Erkenntnisse über deren klimatische Wirkungen herangezogen. Des Weiteren wird die Wirksamkeit und Bedeutung **von Vegetationsstrukturen für die Ausfilterung** und Verdünnung **von Luftschadstoffen** (= Luftregenerationsfunktion bzw. Immissionsschutzfunktion) beurteilt.

Lokalklimatische Ausgleichswirkung:

Definition:

Leistungsfähigkeit von Landschaftsteilen, während austauscharmer Wetterlagen aufgrund ihrer Vegetationsstruktur, ihrer Bodenfeuchte und ggf. ihres Reliefs wirksam zur Verbesserung bioklimatischer Zustände und zur Entstehung von Luftaustauschprozessen beizutragen; über diese Austauschprozesse ist neben einer Beeinflussung von Temperatur und Feuchte der Luft zugleich eine Veränderung lufthygienischer Zustände, d.h. der Luftqualität, möglich.

Dazu gehören im Einzelnen:

Frisch- und Kaltluftbildung sowie Frisch- und Kaltlufttransport und -leitung

Klimaausgleich (Temperaturminderung, Windschutz)

Aufgrund der Wärmegunst und dem hohen Anteil windstillen oder windschwacher Wetterlagen kommen lokalklimatische Besonderheiten (Gelände- und Bestandsklima) im Planungsgebiet besonders zum tragen, da sie durch die Wirkung des Großklimas nicht vollständig überprägt

werden. Insbesondere bei windstillen Strahlungswetterlagen tragen die lokalklimatischen Ausgleichsräume zu einer Minderung der Belastungen in den Wirkräumen bei.

Waldflächen des zentralen Waldgebiets

Bezüglich der Kalt- und Frischluftbildung kommt den nördlich und nordwestlich von Viernheim gelegenen Waldflächen des zentralen Waldgebiets eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zu. Hier ist auch eine besonders große klimaverbessernde Wirkung gegeben, da die sich zwischen den Waldflächen und dem Siedlungsbereich von Viernheim einstellende Luftströmung bis ins Zentrum von Viernheim reicht.

Besonders von Winderosion betroffene Bereiche sind die auf der Viernheimer Gemarkung gelegenen Binnendünenzüge. Abgesehen von landwirtschaftlichen Nutzpflanzenbeständen, übt jegliche Vegetation auf den Binnendünen eine Windschutzfunktion aus und trägt dazu bei die Erosion zu minimieren. Hierbei kommt insbesondere den Wald- und Sandmagerrasenflächen eine hohe Bedeutung zu. Die auf den Dünenzügen gelegenen Waldflächen sind u. a. aufgrund ihrer Erosionsschutzfunktion nach § 22 als Bannwald ausgewiesen (vgl. Kapitel 1.4.3).

Strukturreiche Wiesen- und Ackerlandschaft nördlich der BAB 659

Die strukturreiche Wiesen- und Ackerlandschaft nördlich der BAB 659 besitzt zwar eine gute Kaltluftbildung, diese Luft kann jedoch nur in beschränktem Maße zu einer Verbesserung des Siedlungsklimas von Viernheim beitragen, da sie durch eine stärkere Luftströmung nach Norden abgelenkt wird. Diesem Bereich kommt daher eine mittlere Bedeutung als klimatischer Ausgleichsraum zu. Auch wenn die sich einstellende Flurwindströmung keine Verbesserung des Siedlungsklima von Viernheim bewirkt, so weist sie als überörtlich wirksame Ventilationsbahn eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft auf.

Wald- und Offenlandflächen westlich der BAB 6

Obwohl die Kalt- und Frischluftbildung auf den Wald- und Offenlandflächen westlich der BAB 6 als gut zu bezeichnen ist, kann die entstehende Kalt- bzw. Frischluft aufgrund der Barrierewirkung der Autobahn nicht zur Verbesserung des Siedlungsklima von Viernheim beitragen. Den Flächen kommt deshalb eine geringe Bedeutung als lokalklimatischer Ausgleichsraum zu.

Freiflächen im Siedlungsbereich

Mit ihrer der Erwärmung entgegenwirkenden klimatischen Wirkung kommt den im Siedlungsbereich gelegenen, gering versiegelten und durch Grünflächen und andere Grünstrukturen geprägten Flächen (ca. 28,3 % des Siedlungsgebiets von Viernheim) sowie Gehölzen, Wiesen, Weiden und Gärten im unmittelbaren Siedlungsumfeld, unter dem Gesichtspunkt Klimaausgleich / Temperaturminderung sowie im Hinblick auf ihre Wirksamkeit bei der Verbesserung des Siedlungsklimas ebenfalls eine hohe Bedeutung zu.

In der Themenkarte 2.3 - "Schutzgut Klima/Luft Geländeklima" werden die o. g. Bereiche als für das Schutzgut Klima / Luft bedeutsame Flächen gekennzeichnet.

Wirksamkeit von Vegetationsstrukturen für die Ausfilterung von Luftschadstoffen (= Luftregenerationsfunktion bzw. Immissionsschutzfunktion):

Definition:

Leistungsfähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund ihrer Vegetationsstruktur Staub und Luftschadstoffe auszufiltern und festzuhalten oder durch pflanzlichen Gasaustausch in ihrer Konzentration zu verdünnen.

Die Fähigkeit zur Frischluftregeneration sowie zur Staubfilterung und Aufnahme von Luftschadstoffen, wird in erster Linie von der Vegetationsstruktur bestimmt. Besonders wirksam sind vertikal geschichtete, dichte Waldbestände mit ungleichmäßiger Bestandsoberfläche, aufgelockertem Waldrand und einem hohen Anteil immergrüner Gehölze. Als wirksam können auch andere gestaffelte Gehölzbestände mit großen Randflächen (z.B. dichte Streuobstbestände, parkartige Grünflächen) gelten. Auch dichte, breite Hecken entlang von Straßen weisen ein gutes Filtervermögen für Luftschadstoffe auf.

Die Wälder des zentralen Waldgebietes nördlich und nordwestlich von Viernheim bilden Luftschadstoff bindende und damit lufthygienisch wirksame Bereiche (Ausfilterung und Bindung von Stäuben und Schadstoffen aufgrund hoher Oberflächenrauigkeit von Vegetationsbeständen). Aufgrund ihrer Wirksamkeit für die Ausfilterung von Luftschadstoffen sind die direkt an die Autobahnen grenzenden Waldflächen als Schutzwald oder Bannwald ausgewiesen (vgl. Kapitel 1.4.3). Weitere Bestände mit Immissionsschutzfunktion bilden Hecken und Gehölze entlang von Straßen (vgl. Themenkarte 2.3 - Schutzgut Klima/Luft Geländeklima).

2.3.3 Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes Klima / Luft

2.3.3.1 Empfindlichkeiten

Gegenüber dem Eintrag insbesondere bodennah emittierter Luftschadstoffe zeigen sich alle Bereiche empfindlich, in denen sich die o. g. bodennahen Flurwind- und Ausgleichsströmungen zwischen den lokalklimatischen Ausgleichsräumen und den lokalklimatischen Wirkräumen ausbilden können. Schadstoffe, welche in diese bodennahen Strömungen emittiert werden, werden mit den Luftströmungen in die Siedlungsflächen transportiert.

Im Norden von Viernheim bestehen Empfindlichkeiten gegenüber der Behinderung von lokalen Flurwinden zwischen den Waldflächen des zentralen Waldgebiets und dem Siedlungsgebiet von Viernheim durch Hindernisse. Die sich in diesem Bereich bildende Luftströmung stellt die wichtigste Frischluftzufuhrbahn ins Plangebiet und sollte unbedingt erhalten bleiben.

2.3.3.2 Beeinträchtigungen und Belastungen

Die gesamte nördliche Oberrheinebene ist aufgrund der Industrieansiedlungen sowie des hohen Verkehrsaufkommens ein stark immissionsbelasteter Raum. In Hessen wird die Luftbelastung durch ein sehr dichtes Netz an Luftmessstationen überwacht. Bis zum Jahr 2004 gehörte zu diesem Messnetz auch eine Station in Viernheim (Standort Stadtgärtnerei). Aufgrund von Umstrukturierungsmaßnahmen des hessischen Luftmessnetzes wurde diese Station geschlossen. Tab. 8 zeigt die letzten an der Viernheimer Messstation aufgenommenen Werte.

Luftschadstoffe bzw. Jahr der Messung	Schwefeldioxid (SO ₂) in µg/m ³	Kohlenmonoxid (CO) in mg/m ³	Stickstoffmonoxid (NO) in µg/m ³	Stickstoffdioxid (NO ₂) in µg/m ³	Ozon (O ₃) in µg/m ³	Feinstaub (PM10) in µg/m ³
2002	5	0,3	20	34	36	25
2003	5	0,3	20	33	46	21
2004	5	0,3	16	32	42	21

Tab. 8 Messwerte der Luftmessstation Stadtgärtnerei Viernheim 2002-2004

Weiter in die Vergangenheit reichende Messwerte liegen für Viernheim nicht vor. Deshalb werden zur Beschreibung der Luftbelastung im Bereich Viernheim zusätzlich die Zeitreihen der Jahresmittelmesswerte des Bereiches Südhessen I, der die Gebiete Fürth/Odenwald, Michelstadt, Riedstadt und Viernheim umfasst, ausgewertet.⁶¹

Dabei ist festzustellen, dass die Belastung aller gemessenen Luftschadstoffe mit Ausnahme des Ozons seit den 90er Jahren grundsätzlich rückläufig ist. Dies wird auch an den Messwerten der Station Viernheim deutlich. Während im Jahr 2004 für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂) und den Stickoxiden (NO und NO₂) keine Überschreitungen der Grenz- und Zielwerte nach der 22. BImSchV auftraten, wurde der Informationswert von 180 µg/m³ der 33. BImSchV für Ozon 29 Mal überschritten. Die Messungen an der Station Viernheim aus den Jahren 2002 bis 2004 weisen weiterhin ähnliche Werte auf, die auf eine über Jahre hinweg gleichbleibende und sich auf einem niedrigen Niveau bewegende Belastung mit Luftschadstoffen schließen lassen.

Die Immissionsbelastung im Planungsgebiet Viernheim resultiert zum einen aus der, in der gesamten Region bestehenden, industrie- und verkehrsbedingten Grundbelastung, die im Ballungs- und Industrieraum Mannheim-Ludwigshafen emittierten Luftschadstoffe sowie die durch den Straßenverkehr auf den Straßen-Hauptverkehrsachsen (Autobahnen BAB 5, BAB 6, BAB 67, BAB 659 außerdem zahlreiche Bundesstraßen mit sehr hohem Verkehrsaufkommen) entstehenden Emissionen werden in das Planungsgebiet verdriftet, in welchem sie teilweise als trockene, feuchte und nasse Depositionen in verhältnismäßig großer Nähe zu den Emissionspunkten niedergehen. Aufgrund der Häufigkeit windstiller und windschwacher Wetterlagen werden die Emissionen häufig nur unzureichend durch turbulente Strömungen verdünnt und in weit entfernt liegende Gegenden verdriftet.

Die Belastung mit Luftschadstoffen kann anhand von als Bioindikatoren dienende, epiphytische, rindenbewohnende Flechten ermittelt werden. Die Ergebnisse der landesweiten Flechtenkartierung zeigen für weite Teile des Planungsgebiets eine „hohe“ bis „sehr hohe“ Belastung (siebenstufige Einteilung von „sehr gering“ bis „sehr hoch“)⁶².

Lokale Emissionsquellen von Luftschadstoffen bilden zum einen Betriebe in den Gewerbe- und Industriegebieten von Viernheim. Zum anderen verursacht das große Verkehrsaufkommen auf

⁶¹ HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2004): Lufthygienischer Jahresbericht 2004

⁶² REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (1992): Landschaftsrahmenplan 2000 Planungsregion Südhessen, Themenkarte 11 Beurteilung der lufthygienischen Belastung mittels epiphytischer Flechten (Flechtenkartierung)

den Verkehrsadern der Bundesautobahn BAB 6 bzw. BAB 67 und BAB 659 sowie der starke innerstädtische Straßenverkehr in Viernheim straßenverkehrsbedingte Emissionen. Insbesondere bei windstillen und windschwachen Wetterlagen kommt es in den wenig durchgrünzten Bereichen der Siedlungsfläche von Viernheim aufgrund ungenügender Durchlüftung zu einer Anreicherung von Luftschadstoffen.

Die klimatischen Rahmenbedingungen im Planungsgebiet mit Hitze, Schwüle und einer geringen Bewindung und Durchlüftung führen zu Belastungen für den Menschen und zu Beeinträchtigungen für dessen Wohlbefinden. Eine im Verhältnis zu anderen Regionen höhere Belastung mit Luftschadstoffen führt zu zusätzlichen Beeinträchtigungen. Die vorliegenden klimatischen und lufthygienischen Belastungen stehen überwiegend in einem regionalen und überregionalen Zusammenhang und können mit örtlichen Maßnahmen nur bedingt vermieden und verringert werden.

Lokalklimatisch und siedlungsklimatisch sind in der Gemarkung Viernheim besonders die dicht bebauten, stark versiegelten und gering durchgrünzten Siedlungsbereiche sowie direkt an den Autobahnen gelegenen Siedlungsbereiche belastet. Dies trifft vor allem die Flächen des Gewerbegebiets nördlich der BAB 659 sowie die Gewerbe- und Industrieflächen im Nordosten Viernheims zu. Dadurch kommt es aufgrund Größe, Struktur und Ausdehnung sowie der Entfernung zu ausgleichend wirkenden Räumen zu zeitweise starken Schadstoffbelastungen und thermischen Belastungen mit Überhitzung am Tage und lang anhaltender Wärmeausstrahlung während der Abend- und Nachtstunden.

Als Belastungen und Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft können zusammenfassend aufgeführt werden:

- Erhöhte Schwüle- und Hitzebelastung im gesamten Planungsgebiet, insbesondere bei sommerlichen austauscharmen Wetterlagen aufgrund der natürlich bedingten klimatischen Belastung der gesamten Region.
- Erhöhte Belastungen mit Luftschadstoffen, insbesondere bei austauscharmen Wetterlagen aufgrund der regionalen und lokalen industrie- gewerbe- und verkehrsbedingten Emissionen, die in den schwach bewindeten und gering mit Frischluft versorgten Siedlungsflächen zu erhöhten Schadstoffkonzentrationen führen.
- Erhöhte Ozonwerte und Überschreitung des Informationswertes durch das Zusammenwirken der Belastung mit Luftschadstoffen und sommerlicher Schwüle bzw. Hitze.
- Im Verhältnis zur Siedlungsgröße und unter Berücksichtigung der thermischen Grundbelastung (s. o.) relativ geringer Anteil an klimatisch und lufthygienisch wirksamen Grünflächen und Vegetationsbeständen im unmittelbaren Umfeld von Siedlungsflächen. Weiterhin weisen einige Siedlungsbereichen von Viernheim, insbesondere die Gewerbegebiete, wenig Grünflächen und eine zum Teil spärliche Begrünung des Straßenraumes auf. Diese Faktoren führen zeitweise zu starker thermischer Überlastung der Siedlungsflächen, welche die natürlich bedingten Grundbelastungen des Planungsgebiets verstärken.
- Beeinträchtigung von Flurwindströmungen die für die Durchlüftung von Siedlungskörpern bedeutsam sind. Die Dämme der Weschnitz und Lärmschutzwälle und -wände entlang der im Westen und Süden verlaufenden BAB 6 und BAB 659 sowie eine dichte Be-

bauung am Siedlungsrand (Gewerbegebiete entlang der BAB 659 und im Nordosten Viernheims) stellen für Ventilationsleitbahnen in die Siedlungsfläche eine strömungshemmende Barrieren dar. Autobahnen, Straßen und anderweitig versiegelte Flächen können aufgrund ihrer sich stark erwärmenden Oberfläche und den von ihnen ausgehenden Emissionen schwache Ausgleichsströmungen durch Erwärmung und Verwirbelung zerstören, abschwächen oder mit Schadstoffen anreichern.

2.4 Arten und Biotope

2.4.1 Bestand

2.4.1.1 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Unter der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation versteht man die Vegetation, die sich unter den derzeit vorliegenden Standortbedingungen nach Aufgabe der menschlichen Nutzungen natürlicherweise einstellen und über längere Zeiträume hinweg entwickelt, ohne dass eine Veränderung der Standorte selbst erfolgen würde.

Die Darstellung der potenziellen natürlichen Vegetation baut auf der naturräumlichen Gliederung, der Geologie und den daraus entstandenen Bodentypen (Themenkarten 2.1.1 und 2.1.2) sowie auf der Standorttypisierungskarte für die Biotopentwicklung⁶³ auf. Sie beruht auf den Ausführungen von Klausing⁶⁴, Müller et al.⁶⁵, Wilmanns⁶⁶ und Ellenberg⁶⁷.

Verschiedene Braunerden auf Flugsandfelder und Spät- und nacheiszeitliche Dünenzüge

Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder auf mäßig trockenen und Waldlabkraut-Stieleichen-Hainbuchenwälder auf trockenen kalkarmen lehmigen Sandböden ersetzen in der mittleren und nördlichen Oberrheinebene den Buchen-Eichenwald, der hier kleinflächig noch auftreten kann. In den Bereichen der Dünenzüge, in denen mächtige Flugsanddecken über kie-sigem Untergrund die Standorte charakterisieren, finden Übergänge zum Oberrheinischen Moos-Kiefern-Wald statt. Die Baumschicht wird von wärme- und trockenheitsertragenden Arten wie Stieleiche (*Quercus robur*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus be-tulus*), Buche (*Fagus sylvatica*) (untergeordnet und stellenweise zurücktretend), Winterlinde (*Tilia cordata*), Birke (*Betula pendula*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) und Kiefer (*Pinus syl-vestris*) geprägt. In der Strauchschicht treten Hasel, Weißdorn, Faulbaum und Besenginster auf. Aufgrund der in den vergangenen Jahren erfolgten Standortveränderungen durch Grundwas-serabsenkung und Nährstoffeintrag, in Verbindung mit der Einwanderung bislang nicht heimi-scher, jedoch standortangepasster Arten, müssen Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) sowie bereichsweise auch die Robinie (*Robinia pseudo-accacia*) nach derzeitigen Kenntnissen zur heutigen potentiellen Vegetation auf den Terrassen-flächen gezählt werden. Der verhältnismäßig hohe Eichenanteil ist auf die langjährige histori-sche eichenfreundliche Waldbewirtschaftung insb. durch die Waldweide zurück zu führen. Da die Eiche aufgrund ihrer Standorteigenschaften wenn auch in geringerer Anzahl auf diesem

63 HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1997): Standorttypisierung für die Biotopentwicklung, Karte (M.: 1:50.000)

64 KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Schriftenreihe der Hessi-schen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden

65 MÜLLER ET AL. (1974): Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg, Ludwigsburg

66 WILMANN (1973, 1998): Ökologische Pflanzensoziologie (6. Aufl.)

67 ELLENBERG (1963, 1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht (3. Aufl.)

Standort vorkommt, kann sie heute als Teil der potentiell natürlichen Vegetation angesehen werden.

Verschiedene Gleye der Hochflutlehme

Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwälder auf den meist reicheren, oberflächlich entbasten, Lehm–Tonböden der Hochflutsedimente des Altneckars mit fließenden Übergängen zu den trockenen und frischen Sternmieren-Stieleichen–Hainbuchenwälder im Westen und Osten sowie den Moos-Kiefern-Wäldern der Dünenzüge. Die Vegetation setzt sich aus den Gehölzarten Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Buche (*Fagus sylvatica*), Feldahorn (*Acer campestre*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Speierling (*Sorbus domestica*) und Zitterpappel (*Populus tremula*) zusammen. In der Strauchschicht sind Saalweide, Hasel, Weißdorn, Rote Heckenkirsche, Heckenrose, Seidelbast, Roter Hartriegel, Schlehe, Wolliger Schneeball und Liguster zu unterschiedlichen Anteilen beigemischt.

Auenböden über Auenlehm und Schwemmlöss im Süden der Gemarkung

Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald frischer oder wechselfrischer und nährstoffreicher Standorte. Die Vegetation setzt sich in der Baumschicht aus Stieleiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Buche (*Fagus sylvatica*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Erle (*Alnus glutinosa*), Winterlinde (*Tilia cordata*) und teilweise Spitzahorn (*Acer pseudoplatanoides*) zusammen, die Strauchschicht wird in unterschiedlichen Anteilen von Hasel, Weißdorn, Wasserschneeball, Rote Heckenkirsche, Schlehe, Faulbaum und Grauweide geprägt.

Mittlerer Auengley auf Auenlehm und Altwassersedimenten

Sternmieren–Stieleichen-Hainbuchenwald mit Ausprägung der feuchten, stellenweise auch nassen und nährstoffreichen Standorte oder Hainbuchen-Ulmen-Mischwald mit in Bereichen starker Vernässung Anklängen und Übergängen zu den Eichen-Ulmen-Hartholz-Auwäldern. Die Vegetation wird voraussichtlich durch die Gehölzarten Stieleiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Erle (*Alnus glutinosa*), Feldulme (*Ulmus minor*), Winterlinde (*Tilia cordata*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*) charakterisiert. Als Beimengungen in der Strauchschicht treten Traubenkirsche, Hasel, Wasserschneeball, Weißdorn, Schwarzer Holunder, Grauweide, Pfaffenhütchen, Roter Hartriegel, Faulbaum, Purpurweide, Feldahorn und Liguster hinzu.

Auegley im Überflutungsbereich der Weschnitz

Eichen-Ulmen–Hartholzaewälder auf den jungen Talböden der Weschnitzaue mit den Hauptholzarten Stieleiche (*Quercus robur*) und Feldulme (*Ulmus minor*). In Abhängigkeit des Substrates und der Nährstoffverfügbarkeit können Traubenkirsche (*Prunus padus*), Feldahorn (*Acer campestre*), Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*) beigemischt sein. Auf den flussfernen, etwas höher gelegenen Standorten, die noch regelmäßig überflutet und von starken Grundwasserstandsschwankungen geprägt werden finden sich Silberpappel (*Populus alba*) und Schwarzpappel (*Populus nigra*). Die Strauchschicht kann sehr artenreich sein. Zu erwähnen sind vor allem: Hasel, Roter Hartriegel, Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder, Weißdorn, Schle-

he, Hopfen und Waldrebe. In der Krautschicht sind vor allem Pflanzen mit verhältnismäßig hohen Ansprüchen an die Stickstoff- und die Wasserversorgung zu erwarten.

Flacher Auengley in den Altneckarschlingen der „Neuzenlache“

Niedermoorkomplex mit Röhrichten, Groß- und Kleinseggengesellschaften sowie Schwarzerlenbruchwald. Die Baumschicht des Schwarzerlenbruchwaldes besteht aus Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Moorbirke (*Betula pubescens*), Fichte (*Picea abies*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*). In der Strauchschicht finden sich Eberesche, Grauweide, Ohrweide sowie Faulbaum.

2.4.1.2 Charakterisierung der Biotop- und Nutzungstypen im Planungsgebiet

(vgl. Themenkarte 2.4.1 – „Arten und Biotope Bestand“)

Die Biotop- und Nutzungstypen im Planungsgebiet wurden vor Ort, mit Ausnahme der Wälder des EU-Vogelschutzgebietes „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ auf Grundlage der Nutzungstypen der Kompensationsverordnung (KV-Schlüssel) vom 1. September 2005, differenziert. Für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ liegt eine Kartierung vor, die in den Landschaftsplan aufgenommen wurde. Die Kompensationsverordnung regelt die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben in Hessen. Der hier gegebene Überblick kann als Orientierung für detailliertere Planungen auf der Bebauungsplanebene dienen.

Wälder innerhalb des Vogelschutzgebiets

Für die Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450⁶⁸, das nahezu den gesamten Viernheimer Wald umfasst, wurden 2004 die Lebensraumkomplexe aufgenommen und beschrieben. Diese Bestandsdarstellung der Wälder im Vogelschutzgebiet wurde übernommen. Die Gruppen „Laubwald heimischer Arten (außer Eichenwald)“, „Eichenwald, Mischwald“, „Nadelwald (außer Kiefernwald)“, „Kiefernwald und Laubwald nicht heimischer Arten“ bilden die grobe Einteilung der Waldtypen. Diese werden teilweise genauer aufgrund ihrer Alters- und Strukturangaben unterteilt (vgl. Themenkarte 2.4.1 – „Arten und Biotope Bestand“).

Überwiegend durch Buche geprägter Laubwald

Als Laubwald wurden im Gebiet vornehmlich Bestände mit überwiegendem Anteil der Rotbuche aufgenommen. Diese haben ihren Verbreitungsschwerpunkt östlich der BAB 67. Im Gegensatz zur Waldkiefer kommt die Buche meistens in älteren Beständen im Gebiet vor und weist vielfach Schädigungen infolge der Grundwasserabsenkungen der letzten Jahrzehnte und der Bodenversauerung auf. Am Rande von Windwurfflächen tritt häufig Rindenbrand auf. Wegen der Schädigung vieler Bestände und des geringen Anteils an nachwachsenden, jungen Bestandsanteilen ist mittel- bis langfristig ein Rückgang der Buchenwaldanteile zu erwarten.

68 MEMO-CONSULTING, PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2004): in Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450

Eichenwald

Die Hauptvorkommen von Eichenwald liegen, wie auch die des Buchenwaldes, östlich der BAB 67, wobei eine ausgewogene Altersklassenverteilung der Bestände besteht. Mit Ausnahme der durch erhöhte Buchenbeimischung verhältnismäßig dichten und dunklen Bereiche, sind die Eichenwälder relativ licht.

Mischwald

Mischwälder treten vorwiegend als Mischbestände aus Kiefer und Buche oder Eiche in unterschiedlich struktureller Ausprägung auf.

Nadelwald (außer Kieferwald)

Schonungen mit Fichte und Douglasie kommen im Viernheimer Wald kleinflächig vor.

Kieferwald

Kieferwald herrscht vor allem westlich der BAB 67 vor. Dieser ist oft licht und von Lichtungen unterschiedlicher Größe durchsetzt. Richtung Lampertheim kommen geschlossene, relativ junge und gleichförmig strukturierte Bestände in unterschiedlicher Größe vor. Der Kieferwald im Gebiet ist teilweise großflächig mit Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) durchmischt. Die spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) hat in Teilgebieten flächenhaft eine dichte Strauchschicht ausgebildet.

Laubwald nicht heimischer Arten

In Teilen der Waldrandbereiche des „Glockenbuckels“ und der „Viernheimer Heide“ sowie in drei weiteren kleinen Waldstücken finden sich Forste aus Roteiche (*Quercus rubra*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) unterschiedlichen Alters.

Wälder außerhalb des Vogelschutzgebiets (01.000)

Die Wälder außerhalb des Vogelschutzgebiets wurden wie die restlichen Biototypen mit Hilfe der Nutzungstypen der Kompensationsverordnung (KV-Schlüssel) kartiert.

Mesophiler Buchenwald (01.112)

Im Bann-, Schutz und Erholungswald außerhalb des Vogelschutzgebiets befinden sich mehrere ca. 7-4 ha große Bestände von reinem Buchenwald. Eine Vielzahl der Bäume weist ein hohes Alter auf. Zahlreiche Strukturen, wie liegendes Totholz, bieten in allen Beständen eine hohe Lebensraumqualität. Zwischen dem Lorscher Weg und der L 3111 weist der Wald einen hohen Anteil an stehendem Totholz auf.

Buchenmischwald (01.114)

Neben den reinen Buchenwäldern sind verschieden große Buchenmischwaldbestände vorhanden. Neben der Buche als Hauptbaumart treten vereinzelt Kiefern und Eichen auf. Die Bestände sind jedoch in ihrer Zusammensetzung sehr unterschiedlich.

Im Westen des Autobahnkreuzes stockt auf einer Düne ein Buchenbestand. Die Bäume weisen in ca. 50 cm Höhe Stockausschläge mit Einzelstammdicken von 20 – 40 cm auf. Zwischen den Buchen stehen einzelne ältere Kiefern, die vermutlich in freiem Stand aufgewachsen sind. Das Kronendach der Buchen ist geschlossen, eine Krautschicht ist mit einzelnen Keimlingen von Stieleiche (*Quercus robur*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) sowie einzelnen kleinen Exemplaren von Kratzbeere (*Rubus caesius*) ausgesprochen spärlich und artenarm ausgeprägt. Zwei ähnlich aufgebaute Bestände stehen westlich und östlich des Lorscher Wegs.

Ein weiterer Bestand zieht sich entlang des Randbereichs der Flugsanddüne auf Höhe der unteren Bruchweide bis zur den Rohr Wiesen. In den Randzonen des Dünenzugs stehen weniger Kiefern. Dafür treten dort vermehrt alte Eichen im Buchenwald auf. Der Waldrand ist stufig mit einer Kraut- und Strauchschicht ausgebildet.

Der größte Bestand mit 21 ha grenzt an die nördliche Gemeindegrenze. Die Bäume mit einem mittleren Bestandsalter lassen den forstwirtschaftlichen Ursprung noch klar erkennen. Dennoch ist eine sich entwickelnde Strukturvielfalt abzulesen. Auf den Dünenrücken stehen zwischen den Buchen vereinzelt Kiefern, im Randbereich Eichen.

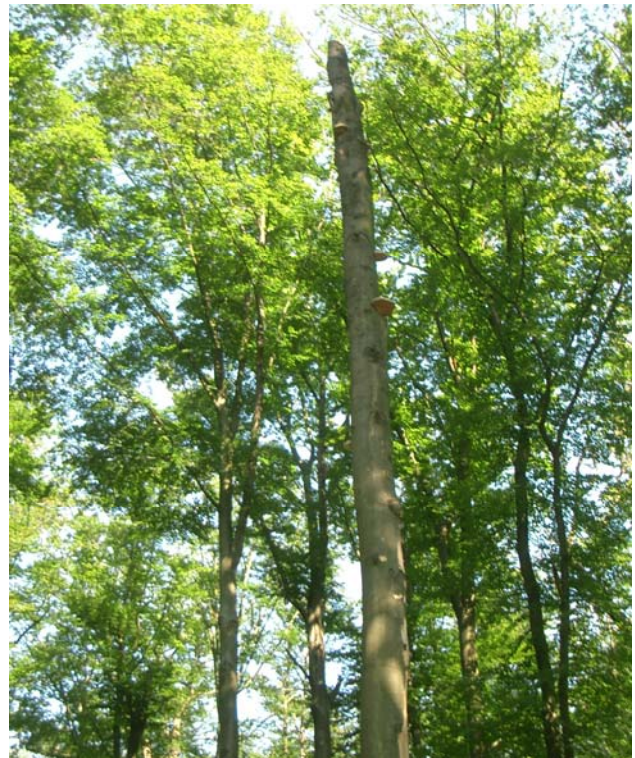


Abb. 9 Stehendes Totholz zwischen Lorscher Weg und der L 3111

Eichenmischwälder und forstlich überformte Eichenwälder(01.122)

Die größeren Bestände der Eichenwälder außerhalb des Vogelschutzgebiets bilden junge Eichenforste. Diese finden sich im mittleren Teil des Waldes und zwischen der Straßengabelung vor Lorsch. Zwischen den dicht stehenden Eichen finden sich kaum andere Baumarten.



Abb. 10 Junger Eichenforst

Weitere kleine Bestände befinden sich im Erholungswald und nördlich des Viernheimer Kreuzes. Der östliche Waldrandbereich des Erholungswaldes wird von großen, alten Eichen geprägt. Die aufgrund des lichten Bestandes einen typischen Eichenhabitus ausprägen konnten. Zwischen den alten Exemplaren finden sich auch abgestorbene Bäume und Robinien. Westlich des Sportzentrums liegt ein

kleinerer mit vereinzelt Kiefern durchsetzter Eichenwald mittleren Alters. In dessen Mitte befindet sich eine Insel aus Hybridpappel und Hainbuchen.

Die Wäldchen am Viernheimer Kreuz setzen sich überwiegend aus Stieleichen sowie Roteichen Traubeneichen und Kiefern zusammen. Sie enthalten einen relativ hohen Anteil an liegendem Totholz. Als weitere Baumarten sind Flatterulme (*Ulmus laevis*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Feldahorn (*Acer campestre*) beigemischt. In der Strauch- und Krautschicht kommen mit Schwarzem Holunder, Kriechender Günsel, Brennnessel, Schöllkraut und Gemeine Nelkenwurz Arten nährstoffreicher Standorte vor.

Buchen-Eichenmischwald (01.114 und 01.122)

Im Randbereich der Flugsanddüne zwischen Oberer und Unterer Bruchweide hat sich ein struktureicher Mischwald aus alten Eichen und Buchen etabliert.

Weiden-Weichholzaue (01.132)

Auwälder entlang von Fließgewässers sind innerhalb der Viernheimer Gemarkung nicht vorhanden, innerhalb der Ufer- und Flachwasserbereiche des ehemaligen Baggersees im Naturschutzgebiet „Oberlücke“ haben sich jedoch ausgedehnte Silberweidenbestände (*Salix alba*) entwickelt, die in geringeren Anteilen mit Hybridpappeln (*Populus tremula*), Salweide (*Salix caprea*) und dem in Nordamerika beheimateten Eschenahorn (*Acer negundo*) und weiteren Gehölzarten durchmischt sind. Ähnliche Bestände, jedoch in kleinerer Ausprägung, finden sich am Waldsee.

Erlen-Eschen- Bachrinnenwald (01.133)

In variierender Breite erstreckt sich entlang des nord-östlichen Waldrands von Viernheim am Bannholzgraben ein Erlen-Eschen-Bachrinnenwald. Im Süden des Bestandes dominiert die Esche (*Fraxinus excelsior*), während im Norden Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) zu gleichen Anteilen vorkommen. Vereinzelt treten auch Stiel-Eichen (*Quercus robur*) auf. Die relativ jungen Bäume stehen sehr dicht.

Robinien- und Späte Traubenkirschenbestände (01.180)

Zwischen den heimischen Waldgesellschaften treten immer wieder größere Gruppen von Robinienbeständen (*Robinia pseudoacacia*) auf.

Die Strauchschicht des ca. 8 ha großen Kiefernwaldes im Westen des Erholungswaldes besteht fast vollständig aus Später Traubenkirsche (*Prunus serrotina*). Teilweise haben die Pflanzen das Baumstadium erreicht und verdrängen die heimische Arten. Die Späte Traubenkirsche stellt vor allem im südlichen Viernheimer Wald ein Problem dar.

Sonstige Laubwälder (01.190)

Im Waldbereich um den Waldsee finden sich mehrere kleinere Gruppen von Bergahornbeständen (*Acer pseudoplatanus*) jüngeren Alters.

Kiefern-Buchenmischwald (01.212 und 01.114)

Auf weiten Teilen des Dünenzugs hat sich ein teilweise sehr lichter und strukturreicher Mischwald aus Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Buchen (*Fagus sylvatica*) entwickelt. In sehr trockenen Bereichen weist die Buche Schädigungen infolge der Grundwasserabsenkungen auf. Diese Standorte werden nun bevorzugt von Kiefern besiedelt. Die Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) ist hier kaum verbreitet. Je nach Standortausprägung finden sich größere Buchen und Kiefernbestände im Wechsel. Vereinzelt treten Stiel-Eichen (*Quercus robur*) im lichten Wald



Abb. 11 Kiefern-Buchenmischwald

und in den Buchenbeständen auf. In offenen Bereichen liegen große Bestände von Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*). Auf einer Lichtung östlich der L 3111 besteht ein sich ausbreitendes Vorkommen von Amerikanischer Kermesbeere (*Phytolacca americana*). Auch Bestände der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*) befinden sich dort. Zwischen den Baumgruppen und invasiven Arten sind wertgebende Sandmagerrasen Arten wie Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*) und Getüpfeltes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) zu finden.

Kiefern-Eichenmischwald (01.212 und 01.122)

Ein aus forstlicher Nutzung hervorgegangene Mischwaldtyp mit geschlossenem Kronendach ist im Erholungswald zu finden. Die älteren Kiefern zwischen den Eichen haben sich vermutlich aufgrund der Standortbedingungen selbst ausgesamt.

Andere naturnahe Kiefern- und Kiefern-mischwälder (01.212)

Im Süden des Dünenzugs um den Waldsee finden sich großflächige Kiefernbestände unterschiedlicher Dichte. Die Strauchschicht setzt sich überwiegend aus Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) sowie Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Robinienhösslingen (*Robinia pseudoacacia*) und Kratzbeeren (*Rubus caesius*) zusammen.

Südwestlich des Viernheimer Kreuzes befindet sich eine aus Kiefern bestehende Baumgruppe, die gemeinsam mit weiteren Baumgruppen auf Mannheimer Gemarkung Reste ehemals großflächiger Kiefernwälder bilden. Im Unterwuchs haben sich Restbestände bodensaurer Magerrasen (06.400) erhalten.

Kiefernaufforstung vor Kronenschluss (01.217)

Im Bereich des NSG „Glockenbuckel“ sowie der Viernheimer Waldheide wurden innerhalb der letzten Jahre großflächige Aufforstungen mit Kiefern vorgenommen deren Krautschicht noch deutlich die ehemals hier vorhandenen Magerrasen erkennen lässt.

Sonstige Kiefernbestände (01.219)

Hierbei handelt es sich um zwei, sehr dicht stehende Kieferbestände, die sie zwischen der BAB 6 und der Entlastungsstraße West sowie auf einem Kleinen Teil des Dünenzugs nördlich des Erholungswaldes befinden. Aufgrund der dichten Baumstellung ist keine Krautschicht vorhanden.

Sonstige Lärchenbestände (01.239)

Entlang des östlichen Waldwegs auf Höhe der Unteren Bruchweide kommt ein schmaler Gehölzstreifen aus Lärchen (*Larix decidua*) vor.

Schlagfluren, Naturverjüngung, Sukzession im und am Wald (01.152)

Unterschiedlich dichter Gehölzaufwuchs befindet sich größtenteils unter der Hochspannungsleitung, die im Westen durch den Wald verläuft sowie in ihren Randbereichen.

Gebüsche, Hecken, Säume (02.000)

Trockene bis frische, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Art (02.100 und 02.200; z. T. § 30 BNatSchG)

Der KV-Schlüssel unterscheidet saure und basenreiche trockene bis frische, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten. Da die Gebüsche und ihre Standorte im Untersuchungsgebiet jedoch weitestgehend stark anthropogen überprägt sind, wurden die Kategorien saurer und basenreicher Standorte hier zusammengefasst.

Die natürliche Entwicklung von heimischen Gebüschern und ihren Säumen kommt im Gebiet auf brachliegenden Wiesen und Ackerflächen, Gebieten ehemaliger militärischer Nutzung sowie in den von den Autobahnauffahrten begrenzten Bereichen vor. Weiterhin sind aus ursprünglichen Hecken- und Gehölzpflanzungen entlang von Gräben und Wegen, in Retentionsbecken, in Gärten oder zur Grundstückseinfassung voll entwickelte Gebüsche entstanden. Die Gebüsche und Hecken haben überwiegend keinen oder nur einen schmalen vorgelagerten Saum. Die Gehölze zeigen je nach Standort und Pflanzung unterschiedliche Zusammensetzung. Überwiegend treten die Arten Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europeaus*),



Abb. 12 **Brombeergebüsch**

Holunder (*Sambucus nigra*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hasel (*Corylus avellana*), Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.), verschiedene Rosen Arten (*Rosa spec.*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogelkirsche (*Sorbus aucuparia*), vereinzelt auch Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) („Spitzahorn *Acer platanoides*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) auf. Besonders in den trockenwarmen Bereichen der Flugsanddünen sind die Gehölzbestände zunehmend mit standortfremden Arten (s.u.) durchsetzt. An trockenen Stellen treten zudem Stiel-Eichen (*Quercus robur*) auf. Hecken und Gehölze sind z. T. mit Waldrebe (*Clematis vitalba*), Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und Zaunrübe (*Bryonia dioica*) überwuchert. In der Krautschicht überwiegen aufgrund von Nährstoffeinträgen oft nitrophytische Saumarten, u. a. Brennnessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*) und große Klette (*Arctium lappa*). An nährstoffärmeren, trockenwarmen Standorten kommen mit hoher Stetigkeit auch Arten der trockenwarmen Saumgesellschaften, u.a. Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wegwarte (*Cichorium intybus*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kleiner Storchschnabel (*Geranium pusillum*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wilder Lattich (*Lactuca serriola*) und Dost (*Origanum vulgare*) vor.

Nasse voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Art (02.300; z. T. § 30 BNatSchG)

Nasse Gebüsche kommen stellenweise entlang der Gräben im Bereich des „Nackarriedes“ sowie in den Naturschutzgebieten „Oberlücke“, und „Neuzenlache“ im Uferbereich des Baggersees und der Altneckarschlinge vor. Sie werden überwiegend von den Arten Silberweide (*Salix alba*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Grauweide (*Salix cinerea*), Hybridpappel (*Populus canadensis*), Ohrweide (*Salix aurita*) und Salweide (*Salix caprea*) charakterisiert. Häufig gehen diese in Schilfbestände (*Phragmites australis*) unterschiedlicher Größe über. Die Krautschicht der Gebüschbestände wird aufgrund der guten Nährstoffversorgung meist durch Brennnesseln (*Urtica dioica*) dominiert und ist vergleichsweise artenarm. Vereinzelt treten in den Saumbereichen jedoch auch Arten der Röhrichte und Feuchtwiesen wie Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) hinzu.



Abb. 13 Weidengebüsch unter der Hochspannungsleitung

Standortgerechte Hecken- / Gebüschpflanzung im Außenbereich (02.400)

Hier wurden Gebüschpflanzungen erfasst, die noch nicht voll entwickelt sind. Diese wurden als Grundstückseingrenzung, Ausgleichsmaßnahmen oder als Jagdgehölz angelegt. In der Regel wurden Strauch- und Baumarten der oben genannten heimischen Gebüsche gepflanzt. Die Artenzusammensetzung der Krautschicht wird stark von den jeweiligen Randbedingungen beeinflusst – neben Dominanzen von Arten der nährstoffreichen Saumgesellschaften, wie Brennnessel (*Urtica dioica*), große Klette (*Arctium lappa*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Quecke (*Elytrigia repens*) und Vogelwicke (*Vicia cracca*) kommen in geringeren Anteilen auch trockenwarme, nährstoffarme Saumstrukturen mit Wildem Dost (*Origanum vulgare*) Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Kleinblütiger Königskerze (*Verbascum thapsus*) und Mehligiger Königskerze (*Verbascum lychnitis*) vor.



Abb. 14 Ausgleichspflanzung zwischen Lampertheimer Weg und Wald

Hecken- / Gebüschpflanzung mit standortfremden Arten (02.500)

Geschnittene und frei wachsende Hecken aus überwiegend nicht heimischen Arten (Koniferen, Feuerdorn (*Pyracantha spec.*), Cotoneaster (*Cotoneaster spec.*) und Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*)) finden sich in Hausgärten im Innen- und Außenbereich, als Einfriedung von zu Freizeitwecken genutzten Grundstücken und um die Aussiedlerhöfe. Gehölzstrukturen, die sich durch einen hohen Anteil an Neophyten auszeichnen kommen besonders innerhalb der Flugsandgebiete im Westen des Gemarkungsgebiets vor, in der Regel handelt es sich hier um durch natürliche Sukzession entstandenen Gehölze aus Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Götterbaum (*Ailanthus altissimus*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Essigbaum (*Rhus typhina*), die sich auf brachliegenden, sandig-trockenen Flächen als konkurrenzstark erweisen.

Hecken- / Gebüschpflanzung straßenbegleitend (02.600)

Entlang von Verkehrswegen gepflanzte Hecken und Gehölze bestehen in der Regel aus heimischen Arten. Die Gehölzbestände sind jedoch in ihrer Biotopfunktion durch die direkte Lage an Straßen und Autobahnen beeinträchtigt.



Abb. 15 Straßenbegleitende Gehölze an der BAB 6

Erwerbsgartenbau, Sonderkulturen, Streuobst (03.000)

Auf der Gemarkung Viernheim gibt es keine großflächigen Streuobstbestände. In der Feldflur liegen jedoch vereinzelt schmale als Streuobst über Grünland genutzte Grundstücke, die auf unterschiedliche Weise bewirtschaftet und gepflegt werden. Neben Apfelbäumen lassen sich

überwiegend Birn-, Kirsch- und Walnussbäume finden. Alle Streuobstbestände mit einer Größe von mehr als 1.000 m² und einem dichten Baumbestand wurden als gesetzlich geschützte Biotope (§ 13 HAGBNatSchG) aufgenommen.

Streuobstwiese intensiv bewirtschaftet (03.110; § 13 HAGBNatSchG)

Der Schwerpunkt der intensiv bewirtschafteten Streuobstbestände sowie der Streuobstbestände im allgemeinen liegt im Norden des Reitsportzentrums. Zwei weitere als Obstgarten genutzte Streuobstbestände befinden sich im Verbund der Kleingartenanlage östlich des „Glockenbuckels“. Die Bäume werden regelmäßig geschnitten und die Wiesen mehrmals im Jahr gemäht. Oft werden die Grundstücke auch als Freizeitgarten genutzt.



Abb. 16 **Intensiv bewirtschaftete Streuobstwiese**

Streuobstwiese neu angelegt (03.120; § 13 HAGBNatSchG)

Auf der Gemarkung Viernheim befinden sich nur äußerst wenige Neuanlagen von Streuobstwiesen. Der überwiegende Teil wird zusätzlich als Schrebergarten genutzt oder grenzt an Schrebergärten an.

Streuobstwiese extensiv bewirtschaftet (03.130; § 13 HAGBNatSchG)

Der Schwerpunkt der extensiv bewirtschafteten Streuobstbestände befindet sich im Osten der BAB 659. Extensiv genutzte Wiesen sind von älteren breitkronigen Obst- und Walnussbäumen bestanden.



Abb. 17 **Extensiv bewirtschaftete Streuobstwiese**

Erwerbsgartenbau / Sonderkulturen (03.211)

Häufig werden die sandigen Böden Viernheims für den Anbau von Spargel genutzt. Vereinzelt werden Tabak, Paprika, Tomaten und Bohnen kultiviert.



Abb. 18 **Tabakfeld**

Baumschulen (03.300)

Es findet sich nur ein als Baumschule genutztes Grundstück auf der Gemarkung. Es liegt direkt an der Landesgrenze und gehört zu einem größeren Baumschulkomplex auf Heddesheimer Gemarkung.

Einzelbäume oder Baumgruppen, Feldgehölze (04.000)

Einheimischer Einzelbaum oder Obstbaum (04.110)

Die meisten Einzelbäume in der Feldflur sind Obstbäume. Vereinzelt stehen hier auch Eichen, Linden sowie in feuchteren Bereichen Erlen und Weiden.

Nicht heimischer Einzelbaum (04.120)

In der freien Landschaft wurden stellenweise Roteichen (*Quercus rubra*) gepflanzt. In Teilen des Bannholzgrabens und des Landgrabens stehen in den Feldgehölzen Reihen von Hybridpappeln (*Populus x canadensis*).



Abb. 19 Landschaftsprägender Einzelbaum

Einheimische, standortgerechte oder aus Obstbäumen bestehende Baumgruppe (04.210)

Auf den Dünenzügen des „Glockenbuckels“ nehmen in Folge natürlicher Sukzession Kiefergruppen vergleichsweise große Anteile ein. Auch innerhalb der Ruderalfluren haben sich Baumgruppen aus Bergahorn (*Acer platanoides*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Silberweide (*Salix alba*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Birke (*Betula pendula*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) natürlich entwickelt. Zur Eingrünung von Freizeitanlagen, Lageplätzen, Deponien oder Retentionsbecken wurden zahlreiche Baumgruppen aus den oben genannten Arten teilweise auch in Reihen gepflanzt.



Abb. 20 Weidengruppe im Retentionsbecken des Wohngebiets „Bannholzgraben“

Nicht einheimische, nicht standortgerechte oder aus Exoten bestehende Baumgruppe (04.220)

Auch nicht einheimische, bzw. nicht standortgerechte Gehölze (z. B. Platanen (*Platanus x hispanica*), Thuja (*Thuja spec.*) und Fichten (*Picea abies*)) wurden für die Grundstückseingrünung verwendet. In der freien Flur wurden zahlreiche Hybridpappelreihen gepflanzt. Besonders auf brachgefallenen Grundstücken, oft in Verbindung mit trockenwarmen Ruderalfluren, bilden Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) oder Götterbaum (*Ailanthus altissimus*) aus Spontanansiedlungen teilweise dichte Baumgruppen und Gehölze.

Allee (04.310, § 13 HAGBNatSchG)

Alleen sind geschützte Biotope. Der § 13 HAGBNatSchG definiert den Begriff Allee jedoch nicht näher. In Anlehnung an die Begriffsdefinition „Allee“ in Wikipedia⁶⁹ wird hier eine Allee als eine auf beiden Seiten von Bäumen begrenzter Verkehrsweg (Straße oder Weg) definiert. Als Sonderform der Allee werden ebenfalls Halballen, bei denen nur auf einer Seite der Straße oder des Weges eine Baumreihe steht, mit einbezogen. Innerorts wird für die Schutzwürdigkeit nach § 13 HAGBNatSchG eine Länge von mindestens 200 m, die Zusammensetzung i. d. R. aus derselben Baumart und ein gleichmäßiger Abstand von unter 30 m vorausgesetzt. Im Außenbereich bleibt der Abstand zwischen den Bäumen unberücksichtigt, da der landschaftsbildprägende Charakter hiervon nicht beeinträchtigt wird. Der größte Teil der Alleen befindet sich innerhalb des Viernheimer Stadtgebiets.

Hier stehen Alleen entlang folgender Straßen: Konrad-Adenauer-Allee, Heinrich-von-



Abb. 21 Hybridpappelreihe



Abb. 22 Theodor-Heuss-Allee

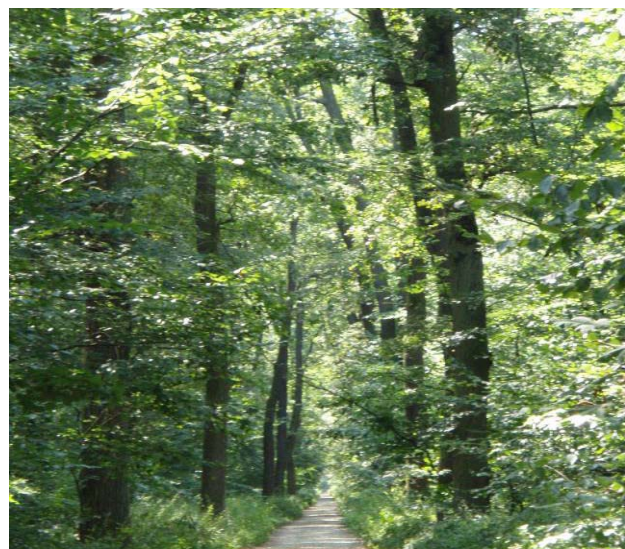


Abb. 23 Viehtrieb

⁶⁹ <http://de.wikipedia.org/wiki/Allee>

Brentano-Allee, Theodor-Heuss-Allee, Wormser Straße / Nibelungenstraße, Gro-Harlem-Brundtland-Straße, Rathausstraße, August-Bebel-Straße, Heidelberger Straße und Auf der Beune. Platanen (*Platanus x hispanica*), Kastanien (*Aesculus hippocastanum*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Ahorn (*Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*) und Linden (*Tilia cordata*) sind die am häufigsten vorkommenden Baumarten.

Im Außenbereich erstrecken sich vier Halbballeen entlang des Straßenheimer Wegs, der Neuzenlache und zwei Abschnitten des Alten Weinheimer Wegs. Die kulturgeschichtlich bedeutsame Allee am Viehtrieb im Viernheimer Wald stellt die einzige beidseitige Allee im Außenbereich dar. Walnuss (*Juglans regia*), Apfel (*Malus domestica*) und Linde (*Tilia cordata*) sind die alleebildenden Bäume im Außenbereich.

Feldgehölz (04.600)

Größere zusammenhängende, voll entwickelte, mit Bäumen durchsetzte Gehölzbestände in der Feldflur, die einen landschaftsprägenden Charakter aufweisen, liegen hauptsächlich entlang des Bannholz- und des Berlichgrabens sowie entlang des Schwarzen Grabens. Vereinzelt kommen Gehölzbestände auch entlang kleinerer Grabenstrukturen in den Randbereichen des Naturschutzgebiets „Neuzenlache“ und in flächiger Form zwischen den Feldern, auf dem Golfplatz, in Ruderalfluren um das Sportzentrum sowie auf dem der „Oberlücke“



Abb. 24 **Feldgehölz**

benachbarten Deponiegelände vor. Teilweise wurden die Gehölze auf offener Flur als Vogelschutzgehölz angelegt. Die Artenzusammensetzung ist der, der voll entwickelten Gebüsche sehr ähnlich. Es treten verstärkt Baumarten wie Stiel-Eichen (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Vogelkirsche (*Sorbus aucuparia*) und Spitzahorn (*Acer platanoides*) auf. Auch hier sind vereinzelt Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirschen (*Prunus serotina*) und andere Neophyten beigemischt.

Gewässer, Ufer, Sümpfe (05.000)

An Böschung verkrautete Gräben (05.241; z. T. § 30 BNatSchG)

Der nördliche Teil des Bannholzgrabens, der Landgraben sowie der Ableitungsgraben unterhalb des Tiefpumpwerkes sind von Gehölzbewuchs weitgehend frei. Die Böschungen sind teils mit typischen Arten der feuchten Standorte, wie Schilf (*Phragmites australis*), Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Pfennig-Gilbweiderich (*Lysimachia nummularia*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*) bewachsen, in vielen Fällen wird die Vegetation jedoch von Arten der nährstoffreichen Saumstandorte, bspw. Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) geprägt.



Abb. 25 An Böschung verkrauteter Landgraben

Naturfern ausgebaute Gräben (05.243)

An der Mündung des Ableitungsgrabens des Tiefpumpwerkes in den Bannholzgraben ist dieser beidseitig mit Steinen verbaut. Der gesamte Graben weist ein durchgängiges Trapezprofil auf.



Abb. 26 Mündung des Ausflussgrabens der Kläranlage in den Bannholzgraben

Naturfern ausgebaute Flussabschnitte (05.260)

Ein kurzer Abschnitt der Alten Weschnitz verläuft durch den nordöstlichen Teil der Gemarkung. Der Fluss weist ein regelmäßiges Trapezprofil mit begrenzenden ca. 3 m hohen Dämmen auf. Innerhalb des Flussbettes sind mit Ausnahme vereinzelter größerer Steine kaum strukturanreichernde Elemente vorhanden. Deren Größe reicht jedoch nicht aus um den Charakter des kanalisierten Flusses grundlegend zu ändern.



Abb. 27 Die Alte Weschnitz

Temporäre Kleingewässer (05.332; z. T. § 30 BNatSchG)

Südlich des Viernheimer Dreiecks liegt im Westen der Autobahn ein Entwässerungsbecken für die Autobahn. Dessen Wasserspiegel ist in Abhängigkeit von den Niederschlagsereignissen starken Schwankungen unterworfen. Weitere temporäre Kleingewässer, die aufgrund der Größe im Plan nicht darstellbar sind, kommen in Wagenspuren und im Bereich von Oberbodenverdichtungen unter anderem im Bereich des „Glockenbuckels“ und auf den Roughs des Golfclubgeländes vor.

Eutrophe Seen (05.312; z.T. § 30 BNatSchG)

Nördlich des Stadtgebiets liegen zwei durch Ausbaggerung entstandene Seen. Der im Nordosten gelegene Waldsee wurde zur Erholungsnutzung angelegt, die nordwestlich gelegene „Oberlücke“ diente dem Sandabbau. Beide weisen eine gute Nährstoffversorgung auf. In der Flachwasserzone der „Oberlücke“ hat sich ein Silberweidengebüsch (als naturnaher Uferbereich nach § 30 BNatSchG geschützt) entwickelt, während die Uferbereiche über weite Strecken von Brombeergebüschen und Robiniengehölzen eingenommen werden. Eine Röhrichtzone fehlt.



Abb. 28 See im NSG „Oberlücke“

Die guten Deckungsmöglichkeiten und Nistgelegenheiten im gewässernahen Gebüsch bieten Brutmöglichkeiten für zahlreiche Wasservögel. Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Blässhuhn (*Fulica atra*), Kanadagänse (*Branta canadensis*) und Stockenten (*Anas platyrhynchos*), Reiher- und Tafelenten (*Aythya fuligula* und *A. ferina*) halten sich im Sommer auf dem Gewässer auf.⁷⁰



Abb. 29 Waldsee

Schilfröhrichte (05.410, § 30 BNatSchG)

Die Hessische Biotopkartierung unterscheidet Röhrichte auf Primärstandorten (Verlandungsbereiche von Gewässern/Gräben mit geringer Wasserbewegung) und Sekundärstandorten (brachgefallene Feucht- und Nasswiesen). Röhrichte auf Primärstandorten sowie Röhrichte von mindesten 100m² Fläche auf Sekundärstandorten sind nach § 30 BNatSchG geschützt.⁷¹



Abb. 30 Schilfröhricht im Schwarzer Graben

Der Verbreitungsschwerpunkt der Röhrichtbestände entlang der Gräben befindet sich im Nordosten der Gemarkung. Hier sind flächig ausgebildete Röhrichte großflächig in und entlang des Bannholzgrabens, des Schwarzen Grabens und des Landgrabens sowie den zuführenden Gräben ausgebildet (Primärstandort). In der Altneckarschlinge der „Neuzenlache“ finden sich in enger Verzahnung zu den Feuchtgebüschern unterschiedlich große Bestände von Schilfröhrichtbeständen (Primärstandort). Schilfbestände finden sich weiterhin auf brachgefallenen Wiesen- bzw. Ackergrundstücken (Sekundärstandorte). Nur in wenigen Fällen erfüllen diese jedoch die Schutzkriterien nach § 30 BNatSchG.

Die Bestände werden überwiegend von Schilf (*Phragmites australis*) in Verbindung mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) charakterisiert, die Übergänge zu nährstoffreichen Saumgesellschaften sind dabei fließend.

Grasland im Außenbereich (06.000)

Die Grünlandnutzung lässt sich räumlich differenzieren in die großflächigen Wiesen und Weiden auf den frischen Standorten des „Neckarrieds“ im Nordosten der Gemarkung sowie in die kleinflächigen Grünlandbestände auf der hauptsächlich ackerbaulich genutzten Flur im Südosten

70 MEMO-CONSULTING, PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2004): in Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450

71 HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN. (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) Kartieranleitung, 3. Fassung, Wiesbaden

und zwischen den Kleingärten und Freizeiteinrichtungen im Westen. Weiterhin werden hier die auf der Niederterrasse und den Dünenzügen vorhandenen Sandmagerrasen sowie vereinzelte Grünlandsaaten zum Grünland gestellt.

Weiden (intensiv) (06.200)

Grünland unterschiedlicher Standorte wird hauptsächlich durch Pferde und Ponys sowie in geringerem Maße durch Schafe oder Rinder beweidet. Den größten Flächenanteil haben Weiden in direkter Umgebung des Reitsportzentrums im Osten Viernheims, einzelne Weideflächen finden sich im zusammenhängenden Grünlandgürtel im Nordosten der Gemarkung sowie im Naherholungsgebiet westlich der BAB 6. Die neben einer reinen Weidenutzung häufig vorhandenen Wiesenflächen mit Nachweidenutzung werden hier zu den entsprechenden Wiesenflächen gezählt. In Abhängigkeit der Besatzdichte zeigen sich die Bestände aufgrund von Verbiss und Tritt als artenarm und können in der Regel Weidelgras-Weißkleeweiden zugeordnet werden, in weniger intensiv beweideten Randbereichen können Arten der trockenwarmen Saumgesellschaften hinzukommen.

Extensiv genutzte Frischwiesen (06.310)

Der Schwerpunkt der extensiven Wiesennutzung liegt im Bereich der frischen bis feuchten Landschaftsteile des „Neckarriedes“ im Nordosten nahe der Weschnitz.

Der die Weschnitz begleitende Damm trägt, wie die angrenzenden extensiv genutzten Wiesenbestände, gutwüchsige Glatthaferwiesen. Auf den Weschnitzdämmen ist besonders eine mittlere bis leicht trocken-warme Ausprägung dieses Wiesentyps vorhanden. Neben dem den Bestand charakterisierenden Glatthafer sind hier vor allem die Gräser Wiesen-Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) und Taube Trespe (*Bromus sterilis*) sowie in kleineren Anteilen Behaarte Segge (*Carex hirta*) bestandsbildend. Kräuter, wie Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Pyrenäen-Storchschnabel (*Geranium pyrenaicum*), Rauhaarige und Schmalblättrige Wicke (*Vicia hirsuta* und *V. angustifolia*) nehmen dagegen nur geringe Anteile ein.

Angrenzend an die Weschnitzdämme ist auf älteren extensiv genutzten Wiesen überwiegend eine frisch bis leicht feuchte, gut mit Nährstoffen versorgte Ausbildung der Glatthaferwiesen mit relativ hohem Anteil an Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) sowie Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vertreten. Auch hier sind die Wiesen recht dichtwüchsig und weisen einen hohen Anteil an Gräsern aber in der Regel nur verhältnismäßig geringe Kräuteranteile auf. Unter den Kräutern überwiegen mehrschnittverträgliche an nährstoffreiche Standorte angepasste Arten, wie Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Wiesenbärenklau (*Heracleum sphondylium*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*). In gut durchfeuchteten Teilbereichen tritt Beinwell (*Symphytum officinale*) hinzu.

Intensiv genutzte Frischwiesen (06.320)

Auf weniger feuchten gut gedüngten Standorten des „Neckarriedes“ erfolgt häufig eine intensive Mahd- mit teils nachfolgender Weidenutzung. Hier tritt der sonst dominierende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) zunehmend zugunsten von Weidelgrasarten (*Lolium perenne*, *L. multiflorum*) zurück. Unter den Krautarten finden sich vermehrt schnittverträgliche, nährstofflieben-

de Krautarten, wie u.a. Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*).

Mager- und Halbtrockenrasen (06.400, § 30 BNatSchG)

Auf und neben den Dünenzügen der Niederterrasse liegende, klein- und großflächige, rasenartige, teilweise lückige und trockene Vegetationsbestände, die sich den Blauschillergrasfluren, Silbergrasfluren, ruderalen Halbtrockenrasen und Halbtrockenrasen zuordnen lassen. Die Standorte sind von zunächst oberflächlich entkalkten Sanden geprägt, die jedoch durch Umlagerungen unterschiedlichen Grades meist einen relativ hohen Basengehalt aufweisen. Sie befinden sich hauptsächlich auf den durch frühere militärische Nutzung offen gehaltenen Flächen der „Viernheimer Heide“ und des „Glockenbuckels“ auf den Grundstücken, die nicht mehr wirtschaftsbestimmt genutzt, dennoch zeitweise ohne Düngerzugabe gemäht werden, auf offenen Dünen des „Wingertsbuckels“, Schinderbuckels und des „Schmittsbergs“ sowie auf Ausgleichsflächen des Golfclubs Mannheim Viernheim e.V. Nach § 30 BNatSchG gelten offene Binnendünen und Trockenrasen als geschützte Biotope.



Abb. 31 Silbergrasflur am nordwestlichen Stadtrand



Abb. 32 *Jasione montana*

Auf basenreichen Standorten finden sich charakteristischen Arten der Blauschillergrasfluren, wie das Blauschillergras (*Koeleria glauca*), die Steppenwolfsmilch (*Euphorbia seguieriana*), Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*). Auf zumindest zeitweilig bewegten entkalkten Sanden stehen typischen Arten der Silbergrasfluren: Silbergras (*Corynephorus canescens*), Frühlings-Spörgel (*Spergula morisonii*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) und Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*). Als Säurezeiger kommen Schmalblättriger Ampfer (*Rumex acetosella* var. *tenuifolia*), Zwerg-Filzkraut (*Filago minima*) und Hasen-Klee (*Trifolium arvense*) vor⁷².

Grünlandeinsaat (06.920)

Bis vor wenigen Jahren ackerbaulich genutzte Flächen, die überwiegend mit weideresistenten Grasmischungen eingesäht wurden und derzeit als Pferde-, seltener auch als Jungviehweiden genutzt werden. Die Flächen werden von Gräsern dominiert. Deutsches Weidelgras (*Lolium*

72 NATURPLAN. (1999): Vegetationskundliche und zoologische Erhebungen für das Naturschutzgebiet „Glockenbuckel Viernheim“, Darmstadt

perenne) ist häufig, seltener auch Wiesenknäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*) bestandsbildend.

Neben landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen, liegt, nahe des Naturdenkmals „Wingertsbuckel“, auch eine als Wildacker genutzte Klee-graseinsaat innerhalb des Viernheimer Gemar-kungsgebiets.

Ruderalfluren und Brachen (09.000)

Ackerbrachen (09.110)

Die meisten Ackerbrachen befinden sich im Bereich der Unteren Bruchweide. Hier haben sich auf den feuchten, grundwassernahen Böden teils größere, wenn auch lockere und stark mit Ackerwildkräutern, wie Windhalm (*Apera spica-venti*), Kanadischem Berufkraut (*Conyza canadensis*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*) u.a. durchsetzte Schilfbestände (*Phragmites australis*) entwickelt. Auf den trocken-sandigen Standorten der Niederterrasse werden ältere Ackerbrachen dagegen häufig von Arten der Ackerunkrautfluren und trockenwarmen Ruderalfluren, in Teilbereichen sogar der Sandmager-rasenarten geprägt. So finden sich neben typischen Vertretern der Ackerunkrautfluren, wie Windhalm (*Apera spica-venti*), Geruchlose Kamille (*Matricaria maritima*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Vogel- und Flohknöteriche (*Polygonum aviculare* u. *P. persicaria*), Kleiner Storchschnabel (*Geranium pusillum*), Sand-Quendelkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Wildem Spargel (*Asparagus officinalis*), Acker-Vergißmeinnicht (*Myosotis arvensis*), Gänsedistel (*Sonchus asper*), Krause Distel (*Carduus crispus*) in Teilbereichen auch größere offene Silbergrasfluren mit Kleinem Filzkraut (*Filago minima*) und Gemeinem Ferkelkraut (*Hypochoeris radicata*).



Abb. 33 Ackerbrachen

Kurzlebige Ruderalfluren (09.120)

Im Bereich von zeitweiligen Aufschüttungen sowie Sand-, Kies und Erddeponien kommen kurzlebige Ruderalfluren auf. Neben Arten der nährstoffreichen gestörten Standorte, kommen hier teils auch wärmeliebende Arten vor. Typische Vertreter sind u.a. Brennnessel (*Urtica dioica*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Echte Kamille (*Matricaria recutita*), Quecke (*Elytrigia repens*), Wegerauke (*Sisymbrium officinale*), Gemeiner Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kom-pass-Lattich (*Lactuca serriola*) und Kleiner Storchschnabel (*Geranium pusillum*).



Abb. 34 Kurzlebige Ruderalflur

Wiesenbrachen und ruderale Wiesen (09.130)

Zwischen den Feldern, an den Siedlungsrändern, auf Flächen der Erdaushub und Bauschuttdeponie sowie im NSG „Oberlücke“, finden sich Grünlandflächen, die über einen längeren Zeitraum nicht mehr wirtschaftsbestimmt genutzt wurden. Teilflächen werden noch gelegentlich zur Offenhaltung gemulcht, andere unterliegen der Sukzession. Versaumungs- und Brachezeiger, wie Einjähriges Berufkraut (*Erigeron annuus*) Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Quecke (*Elytrigia repens*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) in unterschiedlichen Anteilen bestimmen hier neben typischen Wiesenarten das Erscheinungsbild.



Abb. 35 Wiesenbrache

Feldraine, Wiesenraine (09.150)

Die linearen Vegetationsstreifen unterschiedlicher Breite entlang von Feldwegen, Ackerändern und Erschließungsstraßen werden häufig von Gräsern und Kräutern geprägt. Wiesenknäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenglatthafer (*Arrhenaterum elatius*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Weiche und Taube Trespe (*Bromus hordeaceus* und *B. sterilis*) sind häufig bestandsbildend, während der Kräuteranteil und damit das Blütenangebot für Insekten oft nur sehr gering ausfällt. In der Regel kommen nährstoffliebende Arten wie Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Echte Kamille (*Matricaria recutita*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Ungarische Rauke (*Sisymbrium altissimum*), Klettlabkraut (*Galium aparine*) vor, nur kleinflächig finden sich auch thermophile Arten magerer Standorte, wie Wegwarte (*Cichorium intybus*), Graukresse (*Betseroa incana*), Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea*), Nachtkerze (*Oenothera biennis*) u.a.. Die Bestände sind in der Regel nur zwischen einem halben und zwei Metern breit und können daher in der Karte nur teilweise dargestellt werden.



Abb. 36 Feldrain

Straßenränder (09.160)

An größeren Verkehrswegen wie den Autobahnen und der L631 sind die Straßenränder von den Emissionen des hohen Verkehrsaufkommens und damit in der Regel von Arten der nährstoffreichen Saumgesellschaften geprägt.

Ausdauernde Ruderalflur meist frischer Standorte (09.210)

Diese besonders im Übergangsbereich des NSG „Oberlücke“ zum angrenzenden Deponiebereich sowie im Bereich des Autobahnkreuzes Viernheim ausgeprägten Vegetationsstrukturen ähneln in ihrer Artenzusammensetzung den Feld- und Wiesenrainen, weisen jedoch darüber hinaus, neben oft hohen Anteilen an Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Gehölzanteile mit Brombeergestrüpp (*Rubus fruticosus* agg.), Holunder (*Sambucus nigra*), Spätblühender Traubenkirsche (*Prunus serotina*) u.a. auf.

Wärmeliebende, ausdauernde Ruderalflur meist trockener Standorte (09.220)

Ruderalfluren dieser Art finden sich auf sandig trockenen Standorten, etwa im Bereich des geplanten Wohngebiets Schmittsberg und zwischen den Freizeit- und Sportanlagen westlich der BAB 6. In der Gras- und Krautschicht, die mit Goldrutendominanzbeständen durchzogen ist, steht teilweise Gehölzaufwuchs unterschiedlichen Alters. In der Fläche die im Norden an den Golfplatz anschließt, besteht der Gehölzaufwuchs verstärkt aus Neophyten wie Götterbaum (*Ailanthus altissima*), Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*).



Abb. 37 **Wärmeliebende ausdauernde Ruderalflur meist trockener Standorte**

Streuobstwiesenbrache (09.250, § 13 HAGBNatSchG)

Auf der Gemarkung gibt es aktuell nur wenige brach gefallene Streuobstwiesen, auf welchen erste Anfänge der Verbuschung zu erkennen sind und deren Bäume nicht mehr gepflegt werden.

Streuobstwiesenbrache nach Verbuschung (09.260)

In der Feldflur befinden sich vereinzelt Feldgehölze, die sich aus ehemaligen Streuobstwiesen entwickelt haben, was an den eingewachsenen Obstbäumen noch deutlich ersichtlich ist.



Abb. 38 **Streuobstwiesenbrache**

Vegetationsarme und kahle Flächen (10.000)

Sandentnahmestelle (10.210)

Auf privaten Flächen wird kleinflächig Sand mit Bagger abgebaut.

Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (10.510)

Die Autobahnen und Straßen machen den größten Teil der versiegelten Flächen im Außenbereich aus. Lagerplätze, Höfe, Parkplätze, Einfahrten und Feldwege sind ebenfalls größtenteils völlig versiegelt.

Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster (10.520)

Vereinzelte finden sich gepflasterte Wege und Plätze.

Schotter-, Kies- und Sandwege und -plätze (10.530)

Der überwiegende Teil der unbefestigten und regelmäßig befahrenen Feld- und Waldwege sind nahezu vegetationsfrei und durch das anstehende, sandige Substrat gekennzeichnet. Teilweise wurden auch Wege mit Splittbelag angelegt. Des Weiteren finden sich Sport- und Reitplätze mit wasserdurchlässigen Substraten. Ebenfalls vegetationsfrei sind weite, überwiegend stark befahrene Bereiche der der Erdaushub- und Bauschuttdeponie.



Abb. 39 Bolzplatz nahe des Sportzentrums

Bewachsener Feld- und Waldweg (10.610 und 10.620)

Auf unversiegelten, weniger stark befahrenen Feld- und Waldwegen finden sich typische Arten der Trittgemeinschaften, wie Quecke (*Elytrigia repens*), Breitwegerich (*Plantago major*), Weißklee (*Trifolium repens*) u.a..

Dachflächen (10.710)

Die Darstellung der Dachflächen beruht auf den ALK-Daten von 2007. Neu hinzugekommene Dachflächen wurden im Außenbereich ergänzt. Die Dachflächen sind in der Regel nicht begrünt.



Abb. 40 Bewachsener Feldweg

Äcker und Gärten (11.000)

Acker, intensiv genutzt (11.191)

Der Schwerpunkt des Ackerbaus liegt mit ausgedehnten Getreide-, Mais- und Hackfruchtäckern im Südosten der Gemarkung. Die Felder werden überwiegend intensiv bewirtschaftet. Hier kommen nur wenige, an nährstoffreiche Standorte angepasste Pflanzen, wie Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) und Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum mari-*



Abb. 41 Maisacker am Siedlungsrand

timum) vor. Kleinflächig weist das westliche Gemarkungsgebiet Ackerspörgel-Gesellschaften, mit Windhalm (*Aperaspica-venti*), Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*) Ackerspörgel (*Spergula arvensis*) und Einjährigem Knäuel (*Scleranthus annuus*) auf.

Grabeland (11.211)

Zwischen den Feldern finden sich immer wieder kleine, uneingezäunte Flächen die für den Anbau von Obst, Gemüse und Blumen für den Eigenbedarf genutzt werden.

Kleingartenanlage mit überwiegendem Nutzgartenanteil (11.212)

In der Feldflur und direkt an den Hofflächen liegen unterschiedliche Nutzgärten. Die Kleingärten zwischen den Feldern sind eingezäunt und haben den Charakter von Grabeland. Teilweise werden Tiere (Hühner und Pferde) gehalten oder Maschinen und Baumaterial gelagert.



Abb. 42 Kleingarten mit überwiegendem Nutzgartenanteil

Gärtnerisch gepflegte Anlage im besiedelten Bereich (11.221)

Es wurden alle Hausgärten sowie öffentliche Grünanlagen und innerstädtisches Straßengeleitgrün erfasst.

Kleingartenanlage mit überwiegendem Ziergartenanteil (11.223)

Zwei große Kleingartenkomplexe westlich der BAB 6, die überwiegend für den Aufenthalt im Freien und zur Erholung genutzt werden, zeichnen sich durch Rasenflächen, Sitzgelegenheiten, Lauben, Feuerstellen, Spielgeräte und stellenweise durch einen hohen Anteil an Zierstauden, Ziergehölzen und Koniferen aus. Um das NSG „Oberlücke“ reihen sich kleine Gartengrundstücke mit hohem Versiegelungsanteil aneinander. Das westlich des „Glockenbuckels“ gelegene Gebiet besteht aus größeren Grundstücken mit älteren Bäumen und wird von Weiden und Wiesen aufgelockert. Weitere einzelne als Schrebergärten genutzte Grundstücke liegen zwischen den Feldern in einem Umkreis von ca. 2 km um die Siedlung. Darunter finden sich auch viele brach gefallene oder langjährig genutzte Gärten mit üppigem Gehölzbewuchs.



Abb. 43 Kleingarten mit überwiegendem Ziergartenanteil

Intensivrasen (11.224)

Die größten Intensivrasenflächen liegen innerhalb des Golfclubs Mannheim Viernheim e.V.. Weitere Flächen finden sich im Bereich des Sportzentrums, der beiden Hundeschulen und des Reitplatzes „Oberlücke“.

Park- und Waldfriedhöfe, Parks, Villensiedlungen mit Großbaumbestand (11.231)

In Viernheim befinden sich zwei Friedhöfe. Innerhalb des neu angelegten Waldfriedhofs stehen viele junge heimische Bäume. Der alte Friedhof in der Lorscherstraße weist mit seinen alten, großkronigen Bäumen Parkcharakter auf. Der Tivolipark im Westen Viernheims wird wie der alte Friedhof von alten Bäumen überstanden. Zwischen heimischen Bäumen finden sich hier viele Exoten. Südlich des NSG „Neuzenlache“ liegt eine Villensiedlung mit Großbaumbestand.



Abb. 44 Der Tivolipark⁷³

Neophyten

Nicht gebietsheimische Pflanzen sind im gesamten Gemarkungsgebiet verbreitet, gebietsprägend zeigen sich hier besonders Dominanzbestände einzelner Pflanzenarten, beispielsweise der photosensibilisierende Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) an der nordwestlichen Gemarkungsgrenze, die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) auf brachgefallenen Grundstücken sowie besonders im westlichen Gemarkungsgebiet Gehölze aus Götterbaum (*Ailanthus altissima*) und Robinie (*Robinia pseudoaccacia*). Auch die als hochallergen geltende Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) wurde innerhalb der Viernheimer Gemarkung festgestellt⁷⁴.

2.4.1.3 Nach § 30 BNatSchG ergänzt durch § 13 HAGBNatSchG geschützte Biotope

Innerhalb des Planungsgebiets fallen die unten aufgeführten Biotoptypen unter den besonderen Schutz des § 30 BNatSchG ergänzt durch § 13 HAGBNatSchG („Gesetzlich geschützte Biotope“). Die jeweiligen Flächen sind in der Themenkarte 2.4.1 – „Arten und Biotope Bestand“ gekennzeichnet:

- **natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Gewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen Ufer begleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche**
Dieser Rubrik ist der Baggersee in der „Oberlücke“ mit seinen begleitenden Weidengehölzen und den Feuchtgebüschchen zuzuordnen. Dieser Biotopkomplex entspricht den in Kapitel 2.4.1.2 beschriebenen Biotoptypen Eutrophe Seen (05.312), Nasse voll entwickelte Gebüsch, Hecken, Säume heimischer Art (02.300) und Weiden-Weichholzaue (01.132) (§ 30 BNatSchG)
- **Röhrichte**
Alle in Kapitel 2.4.1.2 als „Schilfröhrichte (05.410) auf Primärstandorten“ beschriebenen Biotope fallen in diese Rubrik. (§ 30 BNatSchG)

⁷³ Quelle: Stadt Viernheim (2008)

⁷⁴ Hengge, E. (2009) mündliche Mitteilung

- **Offene Binnendünen**

Die heute auf der Gemarkung Viernheim zu findenden Binnendünen entstanden während der letzten Eiszeit durch Auswehungen aus den westlich gelegenen großen, gering bewachsenen Schotterebenen des Rheins. Durch Rodung und Beweidung der nacheiszeitlich mit trockenen Laubwäldern bewachsenen Standorte wurde die Entwicklung niedrigwüchsiger kräuter- und blütenreiche Steppen- und Trockenrasen sowie Zwergstrauchheiden begünstigt. Durch nachlassenden Beweidungsdruck kam es im Laufe der letzten 150 Jahre zu einer weitgehenden Wiederbewaldung der Flächen. Offene Binnendünen zeichnen sich durch extreme Standortbedingungen aus. Die Vegetation setzt sich überwiegend aus Pflanzen zusammen, die Trockenheit und Nährstoffarmut ertragenden und wärmeliebend sind. Viele dieser Pflanzenarten sind in unseren Breiten sehr selten. Die hessischen Binnendünengebiete bieten dabei auch einer hoch spezialisierten Insektengemeinschaft der Steppengebiete einen Lebensraum, die weiter westlich nicht mehr zu finden ist. In Viernheim sind im Naturschutzgebiet „Glockenbuckel“, der „Viernheimer Heide“ sowie im Bereich der Naturdenkmale „Schindersbuckel“ und „Wingertsbuckel“ unbewaldete, Trockenrasen tragende Dünen erhalten geblieben. Ebenfalls erhalten blieben kleinflächige Magerrasenstandorte auf den offenen Binnendünen innerhalb des Golfplatzgeländes. Alle unbewaldeten Binnendünen ab einer Größe von 100 m² sind unabhängig von ihrer Vegetation gesetzlich geschützte Biotop. (§ 30 BNatSchG)

- **Trockenrasen**

Alle in Kapitel 2.4.1.2 unter „Mager- und Halbtrockenrasen (06.400)“ beschriebenen Biotop fallen in diese Rubrik. (§ 30 BNatSchG)

- **Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte**

Auf sehr trockenen Sandstandorten können natürliche Kiefernwälder vorkommen. Aufgrund der nur lückig ausgebildeten Baumschicht, entwickelt sich eine strukturreiche Strauch- und Krautschicht, in der wärmeliebende und an Trockenheit angepasste Pflanzen zu finden sind. Das trockenwarme Klima dieses Vegetationstyps bietet einer Vielzahl von Tierarten, insbesondere Insekten und Reptilien, ideale Lebensbedingungen. Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte wachsen oft auf Grenzertragsstandorten und erfüllen dort wichtige Bodenschutzfunktionen. In dieser Kategorie sind alle Bestände geschützt, die mindestens zu 75% aus standortgemäßen Gehölzarten aufgebaut sind. Für Wälder gilt eine Mindestgröße von 400 m², für Gebüsche 100 m² und 5 m Breite. Die sandigen Böden der Niederterrassen sowie die Flugsanddünen sind geeignete Standorte für lichte Kiefernwälder trockenwarmer Standorte. Ein Vorkommen von gem. § 30 BNatSchG geschützten Biotopen dieser Art ist auf der Gemarkung nicht auszuschließen. Aufgrund der geologischen Gegebenheiten in Viernheim sind Standorte mit den obengenannten Eigenschaften innerhalb des Waldes sehr wahrscheinlich. Bei der Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450⁷⁵ wurden die nach § 30 BNatSchG geschützten Biotop jedoch nicht gesondert erhoben.

75 MEMO-CONSULTING, PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2004): in Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450

- **Alleen**
Alle in Kapitel 2.4.1.2 unter „Allee (04.300)“ beschriebenen Biotope fallen in diese Rubrik. (§ 13 HAGBNatSchG)
- **Streuobstbestände**
Alle Streuobstbestände mit einer Größe von mehr als 1.000 m² und einem dichten Baumbestand wurden als gesetzlich geschützte Biotope aufgenommen. Sie gehören zu den Biotoptypen „Streuobstwiese intensiv bewirtschaftet (03.110)“, „Streuobstwiese neu angelegt (03.120)“, „Streuobstwiese extensiv bewirtschaftet (03.130)“ sowie „Streuobstwiesenbrache (09.250)“ und werden in Kapitel 2.4.1.2 detailliert beschrieben. (§ 13 HAGBNatSchG)

2.4.1.4 Überörtlicher Biotopverbund und Biotopvernetzung

(vgl. Themenkarten 2.4.1 und 2.4.2 – „Schutzgut Arten und Biotope Bestand und Bewertung“)

Überörtlicher Biotopverbund

Ein wesentlicher Bestandteil des überörtlichen Biotopverbunds sind die Dünenzüge im Westen und Osten Viernheims die sich bis nach Einhausen erstrecken und Teil des sich entlang des Oberrheins von Mainz bis nach Rastatt ziehenden Dünensystems sind. Von besonderer Bedeutung sind diesbezüglich die großflächig offenen Dünen und Sandbereiche des „Glockenbuckels“ und der „Viernheimer Heide“ mit Silbergras- und Blauschillergrasfluren.

Das Landschaftsschutzgebiet "Hessische Riedforsten Forehahi" erfasst im Planungsgebiet für den überörtlichen Biotopverbund wichtige Flächen. Es verbindet zum einen die Wälder des Hessischen Rieds miteinander, zum anderen schaffen die großen zusammenhängenden Flächen ein sicheres Rückzugsgebiet und Lebensraum für viele seltene und gefährdete Arten.

Die Gräben „Schwarzer Graben“ und „Landgraben“ im Norden Viernheims sind Teil der das Einzugsgebiet der Weschnitz begleitenden Feuchtlebensräume und erfüllen hierdurch wichtige Vernetzungsfunktionen über die hessisch–baden–württembergische Landesgrenze hinweg.

Örtliche Biotopvernetzung

Der örtlichen Biotopvernetzung dienen linienhafte Kleinstrukturen in den ackerbaulich genutzten Gebieten. Im Süden und Osten Viernheims sind dies insbesondere die Gräben mit ihren unterschiedlichen Vegetationsstrukturen. Der Bannholzgraben spielt eine besonders wichtige Rolle, da er mit seinem dichten Gehölzbewuchs das Waldgebiet mit dem NSG „Neuzenlache“ verbindet. Baumreihen, straßenbegleitende Gehölze und bewachsene Feldwege dienen gleichfalls als linienhafte Verbindungen. Feldgehölze, Hecken, Einzelbäume und Baumgruppen, Gärten mit heimischen Gehölzarten, Obstgärten, Gartenbrachen, Streuobstparzellen und Streuobstbrachen fungieren als Trittsteinbiotope.

2.4.1.5 Seltene und gefährdete Pflanzenarten im Planungsgebiet

Das Vorkommen von seltenen und gefährdeten Pflanzenarten im Planungsgebiet ist im Wesentlichen auf den hohen Anteil pleistozäner Flugsanddünen innerhalb der Viernheimer Gemarkung zurück zu führen. Lebensräume feuchter Standorte haben nur relativ geringe Anteile an der Gemarkungsfläche. Gleichzeitig offenbart sich auch die Besonderheit und starke Gefähr-

dung dieser trockenenwarmen Magerrasenstandorte im Allgemeinen und die hohe Verantwortung, die Viernheim für den Erhalt solch hochwertiger Standorte trägt. Im Viernheimer Gemarkungsgebiet liegen neben sauren vor allem auch sekundär umgelagerte, kalkhaltige Sand-schichten mit ihren charakteristischen Blauschillergrasfluren an der Oberfläche. Diese, wie auch die typischen Silbergrasfluren der sauren Sande, sind bei mangelnder Offenhaltung der Landschaft und Bodenumlagerung akut durch Verbuschung bedroht. Mit Aufgabe vieler Grenzer-tragsstandorte und Rückgang der Weidetierhaltung sowie durch die starke Siedlungserweite-rung nahmen die entsprechenden Standorte nach dem Ende des zweiten Weltkrieges, entspre-chend der allgemeinen gesellschaftlichen Entwicklung in der ganzen Oberrheinebene stark ab. Nicht zuletzt durch den großflächigen militärischen Übungsbetrieb innerhalb der Gemarkungen Viernheim und Mannheim konnten sich hier größere, zusammenhängende hochwertige Lebens-raumkomplexe bis in die Gegenwart erhalten.

Seltene und gefährdete Gefäßpflanzenarten trocken-warmer Standorte⁷⁶

Unter den seltenen und gefährdeten Pflanzenarten, die innerhalb der Viernheimer Gemarkung festgestellt wurden, ist die Gruppe, die nährstoffarme, trockene, stark besonnte und überwie-gend sandige Standorte besiedelt, am stärksten vertreten. Diese Arten finden sich auf den Flug-sandstandorten der Niederterrasse auf Sandmagerrasen sowie auf älteren Ackerbrachen und (wenn auch hier stark anthropogen überprägt) den Roughs des Golfclubs Mannheim-Viernheim. Großflächige Sandmagerrasenkomplexe liegen im Gebiet des „Glockenbuckels“, unter der Stromleitungstrasse im Gebiet der „Viernheimer Heide“ sowie auf der südöstlich des Autobahn-kreuzes Viernheim gelegenen Viernheimer Düne.

Zu dieser Gruppe gehören folgende Arten:

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL Hessen ⁷⁷	Anhang FFH
Acker-Filzkraut	<i>Filago arvensis</i>	3	-
Ästige Grasilie	<i>Anthericum ramosum</i>	3	-
Bauernsenf	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	3	-
Berg-Haarstrang	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	2	-
Berg-Sandrapunzel	<i>Jasione montana</i>	V	-
Blaugraue Kammschmiele	<i>Koeleria glauca</i>	2	-
Bocks-Riemenzunge	<i>Himantoglossum hircinum</i>	2	-
Dreiblättriger Ehrenpreis	<i>Veronica triphyllos</i>	3	-
Dünen-Steinkraut ³	<i>Alyssum montanum ssp. gmelinii</i>	1	-
Duvals Schaf-Schwingel	<i>Festuca duvalii</i>	3	-
Erd-Segge ³	<i>Carex humilis</i>	*\1	-

⁷⁶ Den Artangaben liegen eigene Erhebungen sowie die Auswertung der folgenden Gutachten zugrunde:
 naturplan (2002): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Viernheimer Düne“ (Nr. 6417-302)
 naturplan (2005): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Viernheimer Waldheide und angrenzende Flächen“ (Nr. 6417-304)
 naturplan (1999): Vegetationskundliche und zoologische Erhebungen für das Naturschutzgebiet „Glockenbuckel von Viernheim“

⁷⁷ BVNH (2008) "Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens". 4. Fassung.

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL Hessen⁷⁷	Anhang FFH
Färber-Waid	<i>Isatis tinctoria</i>	V	-
Flaum-Fingerkraut ²	<i>Potentilla supina</i>	*	-
Frühlings-Ehrenpreis	<i>Veronica verna</i>	3	-
Frühlings-Spörgel	<i>Spergula morisonii</i>	3	-
Gestreiftes Leinkraut ²	<i>Linaria repens</i>	R	-
Gew. Sonnenröschen ²	<i>Helianthemum nummularium</i>	V	-
Gewöhnliche Grasnelke	<i>Armeria maritima subsp. elongata</i>	3	-
Heidenelke ²	<i>Dianthus deltoides</i>	V	-
Heide-Segge	<i>Carex ericetorum</i>	3	-
Hügel-Meister	<i>Asperula cynanchica</i>	V	-
Kegelfrüchtiges Leimkraut	<i>Silene conica</i>	3	-
Kelch-Steinkraut	<i>Alyssum alyssoides</i>	V	-
Kleines Filzkraut	<i>Filago minima</i>	3	-
Mäusewicke	<i>Ornithopus perpusillus</i>	V	-
Nelken-Haferschmiele	<i>Aira caryophyllea</i>	V	-
Ohrlöffel-Leimkraut	<i>Silene otites</i>	3	-
Sand-Fingerkraut	<i>Potentilla arenaria</i>	3	-
Sandstrohlume	<i>Helichrysum arenarium</i>	3	-
Sand-Thymian	<i>Thymus serpyllum</i>	3	-
Schabenkraut ²	<i>Verbascum blattaria</i>	1	-
Silbergras	<i>Corynephorus canescens</i>	3	-
Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	2	II*,IV
Sparrige Flockenblume N ²	<i>Centaure diffusa</i>	3	-
Steppen-Wolfsmilch	<i>Euphorbia seguieriana</i>	2	-
Traubige Graslilie ³	<i>Anthericum liliago</i>	3	-
Trespen-Federschwingel	<i>Vulpia bromoides</i>	3	-
Weißer Sommerwurz ²³	<i>Orobanche alba</i>	2	-
Wohlfriechende Skabiose	<i>Scabiosa canescens</i>	3	-
Zwerg- Schneckenklee	<i>Medicago minima</i>	3	-

Es bedeuten: Gefährdungskategorien RL-Hessen: 0: ausgestorben/verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, R: extrem selten, V. Vorwarnliste, zurückgehende Art, * Derzeit nicht als gefährdet angesehene Art, D: Daten unzureichend; Anhang FFH-Richtlinie: II: Anhang II, IV: Anhang IV, *:prioritäre Art

Anmerkungen bei deutschen Pflanzennamen: ²: Hengge (2009): mündliche Mitteilung: Art im Gebiet vorhanden;

³: Hengge (2009): mündliche Mitteilung: Art derzeit verschollen

Seltene und gefährdete Gefäßpflanzenarten feuchter Standorte

Nur wenige seltene und gefährdete Arten feuchter Standorte kommen innerhalb der Viernheimer Gemarkung vor. Spezielle Abhandlungen zu diesem Thema fehlen. Im Gebiet des „Glockenbuckels“ ist jedoch an einem temporären Kleingewässer das Vorkommen einer Art belegt:

Deutscher Name	wissenschaftl. Name	RL Hessen ⁷⁸	Anhang FFH
Schlammkraut	<i>Limosella aquatica</i>	V	-

Es bedeuten: Gefährdungskategorien RL-Hessen: 0: ausgestorben/verschollen, 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, R: extrem selten, V: Vorwarnliste, zurückgehende Art, * Derzeit nicht als gefährdet angesehene Art, D: Daten unzureichend
Anhang FFH-Richtlinie: II: Anhang II, IV: Anhang IV, *:prioritäre Art

2.4.1.6 Seltene und gefährdete Tierarten im Planungsgebiet

Kenntnisse über seltene und gefährdete Tierarten wurden innerhalb der letzten Jahre überwiegend innerhalb der Grunddatenerhebung der im Gemarkungsgebiet vorhandenen FFH- und Vogelschutzgebiete gesammelt. Über diese Kartierungen herausgehende Erhebungen sind nur vereinzelt und mit einem Alter von über 10 Jahren vorhanden. Die aktuelle Aussagekraft solcher Kartierungen ist daher nur bedingt gegeben; sie werden nachfolgend jedoch dennoch mit aufgeführt (beispielsweise die Libellenkartierung), da sie die derzeit aktuellsten Erhebungen darstellen und sich trotz ihres Alters Aussagen zum Potential der vorhandenen für die jeweilige Tiergruppe geeigneten Biotoptypen im Untersuchungsgebiets ableiten lassen. In den nachfolgenden Tabellen wird neben dem deutschen und wissenschaftlichen Namen die Gefährdungskategorie der jeweiligen Roten Liste für Hessen sowie die Führung im Anhang der FFH⁷⁹- bzw. Vogelschutzrichtlinie⁸⁰ angegeben.

Vögel:⁸¹

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-Hessen ⁸²	Anhang VSR
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	3	-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	-
Brachpieper ⁸³	<i>Anthus campestris</i>	1	-
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	-
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	-

⁷⁸ BVNH (2008) "Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens". 4. Fassung

⁷⁹ Richtlinie 92/34/EWG des Rates vom 21. 5.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier und Pflanzen

⁸⁰ Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

⁸¹ Die Angaben beruhen auf Auswertung der Gutachten:

MEMO-CONSULTING (2004): Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450

naturplan (2002): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Viernheimer Waldheide und angrenzende Flächen“ (Nr. 6417-303)

⁸² HGON, STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE F. HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2006): Rote Liste der der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 9. Fassung

⁸³ Letzter Brutnachweis in der Viernheimer Heide 1987

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-Hessen⁸²	Anhang VSR
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	-
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3	-
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	V	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	V	-
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	I
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	V	-
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	V	-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	1	-
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	3	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	-
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	V	I
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	I
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	-
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	-
Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	3	-
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	2	I
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	-
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	3	-
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	V	I
Steinschmätzer ⁸⁴	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	-
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	V	-
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3	-
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3	I
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	-
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	I
Wiedehopf ⁸⁵	<i>Upupa epops</i>	1	-

⁸⁴ Letzter Brutnachweis 2001

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-Hessen ⁸²	Anhang VSR
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	-
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	-

Es bedeuten: Gefährdungskategorien RL-Hessen: 0: Bestand erloschen, 1: Bestand vom Erlöschen bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V. Vorwarnliste, zurückgehende Art, R: Arten mit geografischer Restriktion
Anhang FFH-Richtlinie: II: Anhang II, IV: Anhang IV, *:prioritäre Art

Säugetiere:⁸⁶

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-Hessen ⁸⁷	Anhang FFH
Breitflügelvedermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	IV

Es bedeuten: Gefährdungskategorien RL-Hessen: 0: Bestand erloschen, 1: Bestand vom Erlöschen bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V. Vorwarnliste, zurückgehende Art, R: Arten mit geografischer Restriktion

Anhang FFH-Richtlinie: II: Anhang II, IV: Anhang IV, *:prioritäre Art

Amphibien: ⁸⁸

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-Hessen ⁸⁹	Anhang FFH
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	V	-
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	V	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	-
Grümfrosch	<i>Rana esculenta-Komplex</i>	3	-
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	IV

Es bedeuten: Gefährdungskategorien RL-Hessen: 0: Bestand erloschen, 1: Bestand vom Erlöschen bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V. Vorwarnliste, zurückgehende Art, R: Arten mit geografischer Restriktion
Anhang FFH-Richtlinie: II: Anhang II, IV: Anhang IV, *:prioritäre Art

⁸⁵ Letzter Brutnachweis ca. 1995

⁸⁶ NABU KREISVERBAND BERGSTRASSE (2002): Endbericht zur Kartierung der Breitflügelvedermaus im südhessischen Ried (Ldk. Bergstraße)

⁸⁷ KOCK, D., KUGELSCHAFTER, K. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessen. Teilwerk I, Säugetiere. 3.Fassung.

⁸⁸ Aktuelle Kartierungen liegen nicht vor – die Daten beziehen sich auf die Erhebungen der Amphibienkartierung in Hessen (1989)

naturplan (2001): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebietes 6417-301 „Glockenbuckel von Viernheim und angrenzende Flächen“

⁸⁹ JEDICKE, E. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessen. Teil III, Amphibien. 5.Fassung.

Reptilien: ⁹⁰

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RI-Hessen ⁹¹	Anhang FFH
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	IV

Es bedeuten: Gefährdungskategorien RL-Hessen: 0: Bestand erloschen, 1: Bestand vom Erlöschen bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V. Vorwarnliste, zurückgehende Art, R: Arten mit geografischer Restriktion
Anhang FFH-Richtlinie: II: Anhang II, IV: Anhang IV, *:prioritäre Art

Libellen:⁹²

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-Hessen ⁹³	Anhang FFH
Blaufügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	3	-
Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	3	-
Fledermaus-Azurjungfer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	3	-
Gebänderte Binsenjungfer	<i>Lestes dryas</i>	3	-
Gefleckte Heidelibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	3	-
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	V	-
Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	3	-
Keilfleklibelle	<i>Aeshna isosceles</i>	1	-
Kleine Königslibelle	<i>Anax pathenope</i>	2	-
Kleine Mosaikjungfer	<i>Brachytron pratense</i>	2	-
Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	2	-
Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	3	-

Es bedeuten: Gefährdungskategorien RL-Hessen: 0: Bestand erloschen, 1: Bestand vom Erlöschen bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V. Vorwarnliste, zurückgehende Art, R: Arten mit geografischer Restriktion
Anhang FFH-Richtlinie: II: Anhang II, IV: Anhang IV, *:prioritäre Art

⁹⁰ naturplan (2001): Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebietes 6417-301 „Glockenbuckel von Viernheim und angrenzende Flächen“

⁹¹ JOGER, U. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibiens Hessen. Teilwerk II, Reptilien. 5.Fassung.

⁹² Aktuelle Kartierungen liegen nicht vor – die Daten beziehen sich auf die Erhebungen von HGON (1986): Libellenkartierung in Hessen

⁹³ AK LIBELLEN IN HESSEN (1995): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens.1.Fassung

Heuschrecken:⁹⁴

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL-Hessen⁹⁵	Anhang FFH
Blaufüg. Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulea</i>	3	-
Blaufüg. Sandschrecke	<i>Sphingotus caerulea</i>	1	-
Feld-Grille	<i>Gryllus campestris</i>	3	-
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotetix maculatus</i>	V	-
Grüne Strandschrecke	<i>Aiolopus thalassinus</i>	!1	-
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>	!1	-
Rote Keulenschrecke	<i>Gomphoceripus rufus</i>	V	-
Rotflügel. ⁹⁶ Ödlandschrecke	<i>Oedipoda germanica</i>	!1	-
Rotleibiger Grashüpfer	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	2	-
Steppen-Grashüpfer	<i>Chorthippus vagans</i>	2	-
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	V	-
Weinhähnchen	<i>Oecanthus pellucens</i>	3	-
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	2	-
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	3	-
Zweifarbige Beißschrecke	<i>Metrioptera bicolor</i>	3	-

Es bedeuten: Gefährdungskategorien RL-Hessen: 0: Bestand erloschen, 1: Bestand vom Erlöschen bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, zurückgehende Art, D: Daten mangelhaft, R: Extrem selten, !: In besonderem Maße verantwortlich
Anhang FFH-Richtlinie: II: Anhang II, IV: Anhang IV, *:prioritäre Art

⁹⁴ naturplan (2002): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Viernheimer Waldheide und angrenzende Flächen“ (Nr. 6417-303)
naturplan (2001): Grunddatenerfassung für Monitoring und Mangement des FFH-Gebietes 6417-301 „Glockenbuckel von Viernheim und angrenzende Flächen“

⁹⁵ GRENZ, M., MALTEN, A. (1995): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2.Fassung.

⁹⁶ HENGGE, E. (2009): mündl. Mitteilung

Tagfalter/Tagaktive Nachtfalter⁹⁷

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Lebensraum	RL-Hessen ⁹⁸	Anhang FFH
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	Mageres Grünland	3	-
Dunkelbrauner Bläuling	<i>Aricia agestis</i>	Mageres Grünland	V	-
Kleiner Perlmutterfalter	<i>Issoria lathonia</i>	Mageres Grünland	V	-
Reseda-Falter	<i>Pontia daplidice</i>	Mageres Grünland	G	-
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>	Mageres Grünland	V	-
Spanische Flagge	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Waldrandbereiche	-	II*

Es bedeuten: Gefährdungskategorien RL-Hessen: 0: Bestand erloschen, 1: Bestand vom Erlöschen bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, zurückgehende Art, D: Daten mangelhaft, R: Extrem selten, !: In besonderem Maße verantwortlich
Anhang FFH-Richtlinie: II: Anhang II, IV: Anhang IV, *:prioritäre Art

Weitere Tierarten

Listen gefährdeter Arten der Artengruppen Hautflügler (Bienen, Grabwespen und Schwebfliegen), Käfer, Spinnen und Weberknechte, Landschnecken wurden im Rahmen von naturplan (1999): Vegetationskundliche und zoologische Erhebungen für das Naturschutzgebiet „Glockenbuckel von Viernheim“ erstellt, diese werden hier jedoch nicht einzeln aufgeführt.

2.4.2 Bewertung**2.4.2.1 Leitlinien als Grundlage für die Bewertung der Leistungsfähigkeit**

Übergeordnete Zielvorgaben für die Sicherung und Entwicklung der Arten und Lebensräume enthalten das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) der Regionalplan Südhessen (2000) sowie der Landschaftsrahmenplan Südhessen (2000). Aufgrund dieser übergeordneten Zielvorgaben gelten im Planungsgebiet folgende übergeordnete und räumlich nicht differenzierte Leitlinien als Grundlage für eine Bewertung des Schutzgutes Arten und Lebensräume:

- Nachhaltige Gewährleistung des jeweiligen Schutzzweckes der im Planungsgebiet ausgewiesenen Naturschutzgebiete (NSG), Naturdenkmale (ND), Landschaftsschutzgebiete (LSG) sowie Vogelschutzgebiete und Schutzgebiete nach der Flora Fauna Habitat Richtlinie (FFH)
- Nachhaltige Sicherung der gemäß § 30 BNatSchG ergänzt durch § 13 HAGBNatSchG besonders geschützten Lebensräume und Landschaftsbestandteile

⁹⁷ naturplan (2005): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Viernheimer Waldheide und angrenzende Flächen“ (Nr. 6417-304)

⁹⁸ ARGEHELEP (1995): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. 2.Fassung.

- In den "**Bereichen für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft**" hat der **Biotop- und Artenschutz Vorrang** vor entgegenstehenden Nutzungen. Eingriffe in Natur und Landschaft sollen unterbleiben
- An "Bereiche für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft" **angrenzende Flächen** sollen so genutzt werden, dass **keine Schädigung oder Beeinträchtigung** der Bereiche eintritt
- **Erhaltung und Erweiterung** von Gebieten mit großer ökologischer Bedeutung, insbesondere von Ökosystemen, deren Verlust irreversibel ist
- Nachhaltige **Sicherung und Erweiterung** der **naturreaumtypischen Biotoptypen** in einer solchen Größenordnung, räumlichen Verteilung und Vernetzung, dass darin das Vorkommen aller in einer Region heimischen Tier- und Pflanzenarten in überlebensfähigen Populationen sichergestellt ist
- **Individuenschutz** europaweit gefährdeter Arten, die nicht durch Schutzgebiete geschützt sind, da sie in bestimmten Lebensräumen großräumig vorkommen können
- **Verbesserung der Lebensraumfunktion** von weniger naturnahen Biotopen und Biotopstrukturen

2.4.2.2 Leistungsfähigkeit der Landschaft als Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften

Die Leistungsfähigkeit des Planungsgebiets als Lebensraum für Arten- und Lebensgemeinschaften wird als **Arten- und Lebensraumfunktion** bezeichnet.

Definition:

Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund bestimmter standörtlicher Gegebenheiten sowie bestimmter Formen der Bewirtschaftung oder Pflege Lebensraum für wild wachsende Pflanzen- und wildlebende Tierarten sowie für deren charakteristische Lebensgemeinschaften zu bieten.

Die Arten- und Lebensraumfunktion des Planungsgebiets wird auf der Grundlage der flächendeckenden Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen sowie der vorliegenden Kenntnisse über die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten bewertet. Wesentliche Bewertungskriterien sind dabei:

- Gefährdung bzw. Seltenheit des Biotoptyps
- Verbreitung von seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten
- Flächenausdehnung, strukturelle Ausprägung und Naturnähe des Biotoptyps bzw. Stärke des menschlichen Nutzungseinflusses
- Bedeutung für den überörtlichen Biotopverbund und die örtliche Biotopvernetzung
- Status als Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, FFH- und Vogelschutzgebiet sowie Status als Einzelobjekt gem. § 30 BNatSchG ergänzt durch § 13 HAGBNatSchG.

Demnach haben im Planungsgebiet folgende Bereiche eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope und zeichnen sich damit durch eine überdurchschnittliche Leistungsfähigkeit der Arten- und Lebensraumfunktion aus.

Das zentrale Waldgebiet Viernheims:

Die großflächig zusammenhängenden Wälder des Viernheimer Waldes haben aufgrund ihrer Größe eine Bedeutung für den überörtlichen Biotopverbund. Fast die gesamte Waldfläche ist Teil des Vogelschutzgebiets „Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene“. Zusätzlich liegen mehrere FFH-Gebiete sowie die Naturschutzgebiete „Oberlücke“ und „Glockenbuckel“ dort. Verstärkt treten in der „Viernheimer Heide“, am „Glockenbuckel“ und am „Schindersbuckel“ nach § 30 BNatSchG geschützte offenen Dünen und Sandrasenkomplexe auf.

Des Weiteren sind folgende Bereiche naturschutzfachlich sehr wertvoll:

- Altholzbestände sowie reich strukturierte Bestände mit einem großen Anteil alter Bäume
- Lichte Waldbestände mit lückiger (nicht von Landreitgras und/oder Brombeere dominierter) und thermophiler oder magerer Bodenvegetation und Waldränder entlang von Wegen mit thermophilen Saumgesellschaften
- Waldwiesen und Lichtungen
- Waldrandbereiche, die sich durch Struktureichtum und/oder durch den gestuften Aufbau mit Saum, Mantel und Traufzone auszeichnen
- Flachwasserzone mit Weidengehölzen des NSG „Oberlücke“
- Baggersee im NSG „Oberlücke“ und der Waldsee

Von Erholungseinrichtungen geprägte offene Landschaft westlich der Siedlung:

Durch die starke Erholungsnutzung ist die Arten- und Lebensraumfunktion in diesem Bereich eingeschränkt. Trotzdem finden sich folgende Strukturelemente die naturschutzfachlich wertvoll sind.

- Natürlich entwickelte Sandrasenkomplexe auf Ackerbrachen und Binnendünen, anthropogen geprägte Sandrasenkomplexe innerhalb des Golfplatzes (nach § 30 BNatSchG geschützt) und verwandte Vegetationsbestände trocken-warmer Ausprägung
- Offene Binnendünen wie der Schmitzberg (nach § 30 BNatSchG geschützt)
- Schilfbestände auf feuchten Brachen (nach § 30 BNatSchG geschützt)
- Wiesenbrachen und trockenwarme Ruderalfluren
- thermophile Säume, Gebüsche, Feldhecken und Baumgruppen
- Einzelgärten mit alten heimischen Gehölzen, Obstgärten, Gartenbrachen, Streuobstparzellen und Streuobstbrachen (letztere nach § 13 HAGBNatSchG geschützt)

Ackerflur südlich und nördlich der BAB 659

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist die Arten- und Lebensraumfunktion in diesem Bereich stark eingeschränkt. Trotzdem finden sich folgende Strukturelemente die naturschutzfachlich wertvoll sind.

- Offene Binnendünen wie der „Wingertsbuckel“ (nach § 30 BNatSchG geschützt)
- Das NSG „Neuzenlache“ mit seinen Röhrichtbeständen und Feuchtgebüschen als feuchter Lebensraum

- Die Feldgehölze des geschützten Landschaftsbestandteils „Neuzenlache“ sowie entlang des Bannholzgrabens und des Berlichgrabens als wesentliche Elemente der örtlichen Biotopvernetzung
- Kleinere Feldgehölze, Hecken, landschaftsprägende Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen, Gärten mit heimischen Gehölzarten, Obstgärten, Gartenbrachen, Streuobstparzellen und Streuobstbrachen als Trittsteinbiotope
- Wiesen und Weiden

Äcker und Wiesen der Weschnitzniederung:

Wegen der großflächigen zusammenhängenden extensiv genutzten Wiesen und Weidenflächen hat dieser Bereich eine höhere Arten- und Lebensraumfunktion als die Ackerflur südlich und nördlich der BAB 659. Weitere Strukturelemente sind naturschutzfachlich wertvoll.

- Ein Stück der Alten Weschnitz als Teilstück einer überörtlichen Biotopverbundachse
- An der Böschung verkrautete Gräben, die in Teilen mit Röhricht (nach § 30 BNatSchG geschützt) bestanden sind und als wesentliche Elemente der örtlichen Biotopvernetzung dienen
- Schilfbestände auf feuchten Brachen und Wiesen (teils nach § 30 BNatSchG geschützt)
- Feldgehölze, Hecken, landschaftsprägende Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen, Gärten mit heimischen Gehölzarten, Obstgärten, Gartenbrachen, Streuobstparzellen und Streuobstbrachen

Diese für das Schutzgut Arten und Lebensräume hochwertigen Bereiche und Bestände werden in der Themenkarte 2.4.2 – „Schutzgut Arten und Biotope Bewertung“ als wertvolle Flächen dargestellt.

Der Bedeutung dieser Flächen wird im Planungsgebiet auch dadurch Ausdruck verliehen, dass sie zum Großteil unter die besonderen Schutzbestimmungen des § 30 BNatSchG ergänzt durch § 13 HAGBNatSchG fallen. Die großflächigen und für das Schutzgut Arten und Lebensräume hochwertigen Bereiche der Gemarkung sind als Landschaftsschutzgebiete, Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete und/oder Naturschutzgebiet ausgewiesen (vgl. Kap.1.4.1 - "rechtlich geschützte Gebiete und Objekte"). Die oben genannten Strukturelemente sind zusätzlich wichtige Bestandteile des Biotopverbunds (vgl. Kap.2.4.1.3 - "Überörtlicher Biotopverbund und Biotopvernetzung").

Zusammenfassend wird deutlich, dass bezüglich der Wertigkeiten für das Schutzgut Arten und Lebensräume das Planungsgebiet stark unterschiedliche Teilbereiche aufweist. Die Waldbestände des Viernheimer Waldes mit der „Viernheimer Heide“ und den Naturschutzgebieten „Glockenbuckel“ und „Oberlücke“ bilden mit ihren unterschiedlichen Biotopstrukturen zusammenhängende und besonders hochwertige Flächen. In den Ackerbaugebieten hingegen sind Kleinstrukturen für das Schutzgut von Bedeutung. Als einziger größerer Lebensraumkomplex findet sich dort das NSG „Neuzenlache“. Weitere großflächige hochwertige Lebensräume oder Lebensraumkomplexe fehlen dort.

Potentiell von besonderer Bedeutung als Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften sind Bereiche, die ein hohes **Biotopentwicklungsvermögen** aufweisen. Bereiche des Pla-

nungsgebiets, die sich aufgrund standörtlicher Besonderheiten durch ein solch hohes Biotopentwicklungsvermögen auszeichnen, sind in der Themenkarte 2.1.6 - "Schutzgut Boden – Funktion als Standort für die natürliche Vegetation" dargestellt (weitere Ausführungen zum Biotopentwicklungsvermögen vgl. Kap.2.1.3.2 - Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Boden - Standort für die natürliche Vegetation).

2.4.3 Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen der Landschaft in ihrer Funktion als Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften

2.4.3.1 Empfindlichkeiten

Die verschiedenen Lebensräume und Lebensraumkomplexe im Planungsgebiet weisen gegenüber unterschiedlichen Einflüssen Empfindlichkeiten auf, die im Folgenden näher spezifiziert werden.

Alle grundwasserabhängigen Vegetationsbestände reagieren empfindlich auf **eine Absenkung der Grundwasserstände**. Alle Wiesenflächen der Niederung, die Vegetation entlang der Gräben, die Feuchtwälder, Feuchtgebüsche und die Röhrichtbestände sind davon betroffen. Zudem zeigen sich die Waldbestände des Viernheimer Waldes gegenüber Grundwasserabsenkungen empfindlich, soweit die Bäume die trockenen Sande und Kiese durchwurzeln und direkt Grundwasser für die Wasserversorgung nutzen können. Die Laubwälder reagieren zudem empfindlich auf Bodenversauerung und Windwurf mit nachfolgendem Rindenbrand an den freigestellten Stämmen.

Alle Wälder sowie die Biotoptypen auf nährstoffarmen Standorten weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem **Nährstoffeintrag** aus der Luft auf, welcher zu **Eutrophierungsercheinungen** mit Nährstoffanreicherung und Veränderung der Vitalität sowie der Artenzusammensetzung von Wäldern und anderen Pflanzengesellschaften führen kann. Dies betrifft auch die wassergebundenen Biotoptypen entlang der Seeufer und Gräben. Hier zeigt jedoch weniger der Nährstoffeintrag aus der Luft Wirkung, als derjenige von benachbarten ackerbaulich genutzten Flächen, von welchen aus Düngemittel und nährstoffreiche Bodenpartikel in die Gräben eingetragen werden. Im Falle des Waldsees trägt das Füttern von Enten zu einer fortschreitende Eutrophierung des Gewässers bei.

Die Biotope des NSGs „Oberlücke“ weisen eine Empfindlichkeit hinsichtlich durch das Grundwasser ausgeschwemmter **Giftstoffe der Hausmüldeponie** auf.

Die Artengemeinschaft des NSGs „Neuzenlache“ ist gegenüber den **Einbringen von fremdem Pflanzgut** aus den nahe gelegenen Wohngebieten empfindlich.

Die Sandrasenkomplexe der „Viernheimer Heide“ und des „Glockenbuckels“ mit den dort lebenden Tierarten reagieren empfindlich auf die zunehmende **Verbuschung, Aufforstung und Störungen durch Erholungssuchende**.

Alle pflege- und nutzungsabhängigen Biotoptypen wie Wiesen, Streuobst und Kopfweidenbestände zeigen sich empfindlich gegenüber einer **Intensivierung der Nutzung** oder aber gegenüber einer **Aufgabe der extensiven Nutzung**. Dann treten Veränderungen der Vegetationsbestände ein, die zu einer deutlichen Verringerung der ursprünglichen naturschutzfachlichen Wertigkeiten führen.

Aufgrund der Empfindlichkeiten o. g. Bereiche kommt es in Verbindung mit entsprechend aktuell feststellbaren Belastungen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume (s. u.).

Die Lebensräume des Viernheimer Waldes sind gegenüber der **möglichen Erweiterung von Infrastruktureinrichtungen** empfindlich.

2.4.3.2 Belastungen und Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Biotope stehen in engem Zusammenhang mit den (zeitweise) verringerten Grundwasserständen und den damit stark veränderten Standorten insbesondere in den Tieflagen der ehemaligen Weschnitzaue und in den Wäldern des Viernheimer Waldes. Gleichzeitig beeinträchtigen die intensive gärtnerische und landwirtschaftliche Nutzung sowie die Erholungsnutzung die Lebensgemeinschaften der Offenlandbereiche des Planungsgebiets. Im Einzelnen sind folgende Beeinträchtigungen des Schutzgutes festzustellen und zu benennen:

- Starke Absenkung der Grundwasserstände und die damit verbundene Schädigungen der Wälder, darüber hinaus starke Schädigung und bereichsweise Verschwinden von Schilfbeständen, feuchten und wechselfeuchten Wiesen und Feuchtgebüsch, zudem starke Schädigung und Trockenfallen ehemaliger natürlicher Tümpel im Wald in der „Neuzenlache“. Die derzeit hohen Grundwasserstände ermöglichen die Regenerierung von Biotoptypen, die den Feuchtigkeitsverhältnissen angepasst sind. Aufgrund des Umbruches ehemals flächig feuchter als Grünland genutzter Flächen sind solche standortangepassten Biotop- und Nutzungstypen in den Ackerbaugebieten in den vergangenen Jahren aber stark reduziert worden.
- Wegfall von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen durch die Ausbreitung von Neophyten in Wäldern, Sandmagerrasenkomplexen, Ruderalfluren und Feldgehölzen. Im Wald werden die Neophyten durch die Absterbeprozesse und die damit verbundenen Bestandsauflichtungen gefördert. Schwerpunkt des Problems liegt hauptsächlich in den sich auflösenden alten Laubwäldern, die sich nicht natürlich verjüngen und weniger in den sich selbst verjüngenden Kiefernbeständen. Beispiel: Durch die weite Verbreitung der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*) als Strauchschicht in den südlichen Wäldern Viernheims besteht eine Beeinträchtigung insbesondere für den Grauspecht, einer Art, die am Boden nach Ameisen sucht.⁹⁹
- Verringerung des Grünlandanteiles durch Aufnahme ackerbaulicher Nutzung in Bereichen, die im Zuge der Grundwasserabsenkung ackerfähig wurden. Damit verbunden ist die Verringerung des Lebensraumes von Wiesenbrütern sowie die Verringerung der als Rastplatz von Zugvögeln geeigneten Bereiche.
- Verlust von biotopverbindenden Elementen und Trittsteinbiotopen wie Hecken und Feldgehölze in den ackerbaulich genutzten Bereichen, durch Beseitigung im Zuge der Verbesserung der ackerbaulichen Bewirtschaftbarkeit der Feldflur (letzte große Flurbereinigung in den 70er Jahren).

99 MEMO-CONSULTING, PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2004): in Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450

- Isolation der verschiedenen Teilräume im Planungsgebiet aufgrund der Barrierewirkung der stark frequentierten Autobahnen.
- Starke Trennung der in der Gemarkung liegenden hochwertigen Bereiche und Beeinträchtigung des Austausches von Arten zwischen diesen Bereichen aufgrund des Verlustes von Verbund- und Vernetzungselementen in der landwirtschaftlich intensiv genutzten Feldflur.
- Beeinträchtigung der in den Ackerbaugebieten liegenden, überwiegend kleinflächigen und linear ausgebildeten hochwertigen Lebensräume sowie der dem Biotopverbund dienenden Elemente und Strukturen durch Nährstoffeinträge und mechanische Störungen im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung.
- Eutrophierung des Bannholzgrabengraben durch Einleiten von Mischwasser bei Starkniederschlägen über das Tiefpumpwerk und in Folge dessen Beeinträchtigung von feuchten Biotoptypen.
- Direkte und bodenpartikelgebundene Nährstoffeinträge in Gräben aufgrund geringer Abstände zwischen Gräben und benachbarten Ackerflächen sowie starke Eutrophierung der Grabenbereiche.
- Verlärmung der Landschaft aufgrund hoher Verkehrsdichten auf den Autobahnen und Landstraßen.
- Verkleinerung potentiell dem Biotopverbund dienender Flächen wie Grabenparzellen und Wegeparzellen durch illegale Vergrößerung der angrenzenden, dem Ackerbau dienenden Flächen.
- Eintrag von Luftschadstoffen insbesondere in die Lebensräume des Viernheimer Waldes und in die Lebensräume seitlich der Autobahnen, Beeinträchtigung der Vitalität der Waldbestände und Nährstoffanreicherung mit Eutrophierungserscheinungen in den Wäldern und auf den Sandrasenkomplexen.
- Durch die Aufforstung wesentlicher Teile der früher offenen Panzerübungsflächen in Viernheimer Wald, wodurch kleinere Sandrasenbestände vernichtet, die Ausbreitung von Sandrasenkomplexen verhindert und Lebensräume von seltenen Vogelarten wie Schwarzkehlchen und Neuntöter zerstört wurden.
- Vergrasung und Verbuschung der Sandrasenbestände insbesondere in der „Viernheimer Heide“ als Folge ausbleibender Nutzung bzw. Pflege.
- Störung von Tierarten durch Erholungssuchende, insbesondere in der Umgebung des Waldspielplatzes nördlich von Viernheim durch Trampelpfade außerhalb der befestigten Wege. Auch im NSG „Glockenbuckel“ werden die Flächen zeitweise von Erholungssuchenden stark frequentiert. Einzelne Trampelpfade belegen das Spaziergehen und Hundeausführen außerhalb der Wege. Der Hundekot trägt zur Eutrophierung der Magerassen bei.
- Störung von Tierarten, insbesondere von seltenen Vogelarten durch das Abfeuern von Übungsmunition in den militärisch genutzten Waldbereichen in unregelmäßigen Abständen und das Durchführen militärischer Übungen zur Brutzeit.
- Zerstörung von Bruthabitaten durch die Holznutzung alter Bäume.

- Beeinträchtigung der Sandmagerrasengesellschaft innerhalb des Naturdenkmals „Schindersbuckel“ durch Lager- und Freizeitfeuer.

2.5 Landschaftsbild und Erholung in Natur und Landschaft

2.5.1 Erscheinungsbild der Landschaft

Die charakteristische Niederungslandschaft Viernheims gliedert sich zum einen durch die Wälder des zentralen Waldgebiets mit den Dünenzügen, die offenen Wiesen und die Ackerlandschaft, zum anderen durch den Stadtrand, das Siedlungsgebiet und die Trassen der beiden das Gemarkungsgebiet querenden Autobahnen.

Viernheimer Wald

Im Nordwesten ist die Gemarkung Viernheim von ca. 2750 ha Wald bedeckt. Dies entspricht mehr als der Hälfte der Gemarkungsfläche. Der Wald wird von unterschiedlichen Waldbeständen bestockt und zeigt sich in seiner Baum- und Alterszusammensetzung unterschiedlich stark differenziert. Teilweise finden sich eintönige Altersklassenbestände, teilweise lichte, aus Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Stiel-Eichen (*Quercus robur*) gebildete Bestände mit einer hohen Lichtdurchlässigkeit und einer abwechslungsreichen Schichtung mit Kraut- und Strauchschicht.



Abb. 45 Unterschiedliche Strukturen des Viernheimer Waldes¹⁰⁰

Die offenen Heide- und Sandrasenflächen der „Viernheimer Heide“ und des „Glockenbuckels“ lockern das Waldbild auf. Durch ihre regionaltypische Besonderheit sind sie beliebte Naherholungsräume. Die Dünenzüge führen im Zentrum und am Ostrand des Waldes zu interessanten Reliefausbildungen. Durch seine Großflächigkeit und Geschlossenheit bildet der Viernheimer Wald eine ganz eigenständige Landschaftseinheit, in der man auf den zahlreichen Wander-, Rad- und Reitwegen weniger die Weite der Landschaft, als vielmehr die Geschlossenheit und Strukturierung hoher Vegetationsbestände erfahren kann und sich von den Wirkungen der außerhalb gelegenen Flächen und Einrichtungen abgeschirmt fühlt. Durch die Einschränkung der militärischen Tätigkeit wurden die von ihr ausgehenden Lärmemissionen merklich reduziert. Im Vergleich zur Vergangenheit sind diese nur noch selten im Waldgebiet zu hören. Eine große Barriere für die Naherholung im gesamten Waldgebiet stellen die Autobahnen BAB 67 und BAB 6 sowie die Landesstraße L 3111 dar. Das Queren der Verkehrsachsen ist auf wenige Möglichkeiten begrenzt. Somit schränken sie die Bewegungsfreiheit bei Freizeitaktivitäten im Wald ein. Besonders die an die Autobahn angrenzenden Waldabschnitte unterliegen darüber hinaus einer starken Lärmbelastung.

100 Bildquelle: MEMO-CONSULTING, PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2004): in Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450



Abb. 46 Erholungseinrichtungen im Erholungswald (Bonanzaspielplatz, Kletterwald, Waldsee) ¹⁰¹

Der am stärksten für die Naherholung genutzte Waldbereich ist der Viernheimer Erholungswald direkt im Norden des Stadtgebiets. Zahlreiche Erholungseinrichtungen, wie Spielplätze, Schutzhütten, Lehrpfade, der Kletterwald und der Waldsee sowie die gute Erschließung, seine Nähe zum Vogelpark, dem Sportzentrum und dem Freibad laden zu einer vielfältigen Freizeitgestaltung ein.

Zwischen Wald und Siedlung

Die offene, ebene Landschaft zwischen dem nordwestlichen Stadtrand Viernheims und dem Wald wird von Norden nach Süden entlang des westlichen Stadtrands von der Autobahn BAB 6 durchschnitten. Parallel dazu durchzieht westlich der Autobahn eine Hochspannungsleitung den Landschaftsraum. Auf den beiden Teilräumen links und rechts der Autobahn haben sich auf kleinem Raum unterschiedlichste Nutzungen etabliert. Freizeiteinrichtungen wie der Golfplatz, das Sportzentrum West, die Minigolfanlage, die Hundeschule und die Kleingartensiedlung prägen das Landschaftsbild. Dazwischen liegen Schrebergärten und Streuobstwiesen, Pferdekoppeln, Felder, Ruderalfluren, die aus der Nutzung genommene Hausmülldeponie, das Retentionsbecken der Autobahn und das Naturschutzgebiet „Oberlücke“. Durch die verschiedenen Nutzungen ist ein kleinräumiges Mosaik mit unterschiedlichen Landschaftseindrücken entstanden.

Die ehemalige Deponie, das Retentionsbecken und das Naturschutzgebiet südwestlich des Viernheimer Dreiecks sind größtenteils eingezäunt und werden daher hauptsächlich von den vorbei führenden Wegen und Straßen aus wahrgenommen. Die von großen Bäumen und Gehölzen bestandenen Flächen verschmelzen mit der Kulisse des Waldes.

Die südlich der „Oberlücke“ angrenzende Kleingartensiedlung und der Kleintierzüchterverein bilden durch ihre kleinen, intensiv genutzten Gartenparzellen mit vielen Ziergehölzen, Obstbäumen, Schnitthecken, Gemüse- und Staudenbeeten, Gartenhäuschen, Terrassen, Zäunen und Toren einen eigenen



Abb. 47 Kleingartensiedlung „am Forst“

101 www.viernheim.de

Landschaftsraum, der insbesondere von den Gartenbesitzern genutzt wird.

Im Südwesten der Kleingartensiedlung sowie im Osten der Autobahn im Gewann „Oberlücke“ wird die Landschaft von großen zusammenhängenden Feldern geprägt. Dazwischen liegen schmale Heckenstreifen, Ackerbrachen, Sandmagerrasen, Wiesen und einzelne Schrebergärten. Die Landschaft wird als offener Raum wahrgenommen, der in Abhängigkeit der Ausrichtung vom angrenzenden Wald, der Straßenrandbepflanzung oder dem Siedlungsrand begrenzt wird. Trotz des Autobahnlärms wird besonders die direkt am Siedlungsrand gelegene Ackerflur von den Anwohnern intensiv zur Naherholung genutzt. Den westlich der Autobahn gelegenen, von Acker dominierten Raum durchzieht gut sichtbar die breite Hochspannungsleitung.

Südlich der Ackerflächen grenzt ein von Schrebergärten dominiertes Gebiet an. Der Verein für Deutsche Schäferhunde hat dort seinen Standort. Auf vielen gartenartig gestalteten Grundstücken finden sich Zwinger für die Hunde des Vereins. Dazwischen liegen mehrere zu Erholungszwecken genutzte Schrebergärten mit altem Baumbestand sowie einige Koppeln und Wiesen. Einzelne Grundstücke dienen als Sandabbau- oder Lagerplatz. Der durch großen Gartenbäume, Zäune und Mauern entstehende geschlossene Eindruck öffnet sich nach Süden hin. Entlang des Sandhöfer Wegs zieht sich eine breite Weiden- und Ackerfläche. Hier bilden die Kulisse der Schrebergärten, der nahe Waldrand, die Eingrünung des südlich des Sandhöfer Wegs gelegenen Sportzentrums West und das Begleitgrün der Autobahn mit den dahinter gelegenen Häusern Viernheims und der Silhouette des Odenwaldes den Horizont. Die den Raum überspannende Hochspannungsleitung wird von überall wahrgenommen.



Abb. 48 **Blick vom Sandhöfer Weg Richtung Stadt**

Das Sportzentrum West bietet mit einem Grillhaus, dem Sitz des Ski-Clubs Viernheim, dem Minigolfplatz, dem Sportgelände der SG-Viernheim, einer Rollschuhbahn und einem Parkplatz, der als Ausgangspunkt für Spaziergänge und Wanderungen beispielsweise zum nahegelegenen Karlsstern dienen kann, vielfältige Möglichkeiten für die Freizeitgestaltung.

An das von Sportanlagen, Gebäuden und Rasenflächen geprägte Sportzentrum grenzt im Süden ein weiterer von landwirtschaftlichen Flächen geprägter Raum. Zwischen Feldern gliedern schmale eingewachsene Schrebergärten, Wiesen, Feldgehölze und Einzelbäume die Landschaft. Der Raum wird von der Kulisse des Waldes und straßenbegleitenden Gehölzen eingerahmt. Vor dem Wald befindet sich eine große Ruderalflur mit größeren Baumgruppen, vereinzelt Gehölzaufwuchs und zahlreichen Ne-



Abb. 49 **Blick über die Ackerfläche Richtung Wald**

ophyten (u. a. Goldrute). Zum südlich gelegenen Golfplatz wird der Horizont von einem alten Streuobstbestand geprägt.

Die Golfplatzflächen zeichnen sich durch ihren parkartigen Charakter aus. Golfrasen wechselt sich mit Magerrasen ab. Angelegte Teiche sorgen für Abwechslung vor der Kulisse des Waldes. Der ältere Teil des Golfplatzes wird durch große Gehölzgruppen und Gebüsche gegliedert. Auf ausgewiesenen Wegen ist der Platz auch für Nichtmitglieder zugänglich. Eine weitere Möglichkeit zur Freizeitgestaltung bietet die Tennishalle direkt neben dem Golfplatz. Westlich der Golfanlage schließt unter der Hochspannungsleitung eine stark verbuschte Ruderalflur an.



Abb. 50 Blick über den Golfplatz¹⁰²

Diese und das Straßenbegleitgrün der Autobahn schirmen den parallel zur Autobahn verlaufenden Reit- und Radweg gegenüber der Umgebung ab.

Ackerflur südlich der BAB 659



Abb. 51 Blick über die Ackerflur südlich der BAB 659 in Richtung Viernheim

Südlich der BAB 659 prägen große Ackerschläge das Landschaftsbild. Dem Betrachter zeigt sich eine offene Landschaft mit weiten Ausblicken. Die einzige Erhebung von 100 m Höhe erstreckt sich entlang des Straßenheimer Wegs. Einzelne Struktur gebende Elemente sind Graswege, Baumreihen, Feldhecken, Einzelbäume, Schrebergärten und Streuobstwiesen. Zur Siedlung hin bilden je nach Standort die Autobahn und die dahinteraufragende Bebauung Viernheims oder das Straßenbegleitgrün vor der Autobahn den Horizont. Nach Osten gewandt schaut in der Regel die Silhouette des Odenwaldes hinter Gehölzen hervor. Im Süden reicht die Ackerflur bis zum Horizont. Durch die offene Landschaft kann sich der Geräuschpegel der Autobahn ungehindert ausbreiten.

102 Bildquelle: www.viernheim.de



Abb. 52 Blick vom Straßenheimer Weg in Richtung Odenwald

Innerhalb dieser Landschaft finden sich Aussiedlerhöfe und andere Gebäude im Außenbereich, wie beispielsweise entlang des Straßenheimer Wegs oder der Stadtteil „Neuzenlache“. Sie bilden mit ihren Gartenanlagen und Eingrünungen einen in sich geschlossenen Bereich. Je nach Standort in der Ackerflur können die Häuserreihen mit ihren Vorgärten und Bäumen ebenfalls den Horizont bilden.

Auch das Naturschutzgebiet und der daran angrenzende geschützte Landschaftsbestandteil „Neuzenlache“ weichen von der sonst vorherrschenden landschaftlichen Ausprägung ab. Ihr dichter Gehölzbestand schirmt die davor und dahinter liegenden Landschaftsräume einseitig ab. Das Gefühl der Weite weicht hier dem kleinräumigen Überblick.

Zwischen Siedlung und Bannholzgraben



Abb. 53 Blick auf das neue Baugebiet „Bannholzgraben“

Der östliche Siedlungsbereich Viernheims wird von dem neuen Baugebiet „Bannholzgraben“ gebildet. Zwischen dem gehölzbewachsenen Bannholzgraben und dem neuen Baugebiet liegen größtenteils Ackerschläge. Somit entsteht hier ein relativ offenes Raumgefühl, das jedoch durch fußläufig erreichbare Grenzen eingeschränkt wird. Im Westen bilden die Siedlung und der angrenzende Wald den Horizont im Osten die Gehölzkulisse des Bannholzgrabens mit der sich dahinter abzeichnenden Silhouette des Odenwaldes. Als strukturgebende Elemente finden sich zwischen Feldern und Wiesen einzelne Gärten und Streuobstbestände sowie die mit Gehölzen bepflanzten Retentionsbecken des Baugebiets. Das südlich gelegene Retentionsbecken dient vorübergehend auch als Bolzplatz. Entlang des Wiesenwegs stören Einzelgebäude im Außenbereich und mit weißer Plastikfolie überzogene Heuballen das Landschaftsbild.

Landwirtschaftlich genutzte Flur nördlich der BAB 659 im „Neckarried“

Die offene Flur östlich des Bannholzgrabens gliedert sich in große Ackerschläge, Wiesen und Weiden, die von Gräben und Gehölzreihen durchzogen sind. Im Osten ist die Silhouette des Odenwalds deutlich sichtbar.

Im direkt an der Autobahn gelegenen Gewann „Rodfeld“ dominieren die großen Ackerschläge die Landschaft. Über die offenen Flächen führt der Blick von Südosten zum Odenwald hin, vor dem sich die Gehölzpflanzungen entlang der Autobahn und der Deponie auf Weinheimer Gemarkung abzeichnen. Im Westen bilden die Gehölze entlang des Bannholzgrabens den Horizont. Trotz des wahrnehmbaren Rauschens der Autobahn wird dieser direkt von der Siedlung aus zugängliche Landschaftsbereich gerne für die Naherholung genutzt.



Abb. 54 Blick über das Gewann „Rodfeld“ Richtung Odenwald

Die Höfe und Ställe der Reitgemeinschaft Viernheim e.V. sowie die in der weiteren Umgebung errichteten Häuser und Stallungen bilden einen eigenen Komplex der durch Gebäude, Gärten und Reitplätze geprägt ist. Vereinzelt stehen hier auch Baucontainer oder Wohnwägen. Zwischen den Häusern und Gehölzen öffnet sich ab und zu der Blick in die freie Landschaft. Großflächig erstrecken sich Wiesen und Weiden um die Höfe. Diese werden von Baumreihen, Einzelbäumen und Schrebergärten aufgelockert.

Ab dem Alten Weinheimer Weg prägen „Schwarzer Graben“ und „Landgraben“ das Landschaftsbild. Die sie begleitenden Röhrich- und Gebüschbestände durchziehen die Landschaft nach Norden bis zur Gemarkungsgrenze. Die strukturreichen Gräben tragen zu einem vielfältigen Landschaftsbild bei. Die reizvolle Umgebung sowie der asphaltierte Belag des Wiesenwegs, des Pariser Wegs und des Alten Weinheimer Wegs laden zum Wandern, Rollschuh- und Fahrradfahren ein. Betritt man das „Neckarried“ vom Wald aus, öffnet sich die Landschaft und man hat einen wunderbaren Ausblick auf das Panorama der Bergstraße.



Abb. 55 Ein Stichgraben zwischen Schwarzer Graben und Landgraben mit Blick auf die Bergstraße

Auch mehrere Aussiedlerhöfe mit Lagerplätzen und Scheunen befinden sich in diesem Landschaftsteil. Teilweise sind die Höfe eingegrünt, teilweise wirken Container, Schutthaufen oder Plastikfolien als Fremdkörper in der Landschaft. Eine Stromleitung zur Versorgung der Anwesen durchzieht den Landschaftsraum in Nord-Süd-Richtung.

Die Landnutzung ändert sich von Süden nach Norden. Während im Nördlichen Gemarkungsteil in den Gewannen „Krottenwiesen“, „Rohrwiesen“, „Wesnitzwiesen“ und „Zweigemahden“ noch Wiesen und Weiden vorherrschen, liegen in den Gewannen „Lange Teilung“ und „Nachtweide“ große Ackerschläge. Auf der „Oberen und Unteren Bruchweide“ mischen sich Felder mit Wiesen, Brachen und Sonderkulturen.



Abb. 56 Blick über die „Wesnitzwiesen“ zum Odenwald

Die weitgehend offene Landschaft wird durch einzelne Gehölze strukturiert. Hinter ihnen zeichnet sich im Osten die Silhouette des Odenwalds ab. Im Westen des Landschaftsteils bildet der Waldrand, im Osten und Süden die entlang der Gräben stehende Gehölze den Horizont.

Siedlungsfläche von Viernheim

Die Siedlungsflächen von Viernheim zeichnen sich durch verschieden dichte und unterschiedlich strukturierte Bebauung aus. In den 1970er Jahren wurden im Zentrum um den von Bäumen bestandenen Kirchplatz einige alte Fachwerkhäuser durch Neubauten ersetzt. Ein Beispiel dafür ist das Hallenbad. Durch viele Geschäfte, Restaurants und Cafés hat Viernheim ein lebendiges Zentrum. Der Kirchturm und das Hochhaus am Spitalplatz sind markante Gebäude, die auch über die Stadtgrenzen hinaus in den angrenzenden Landschaftsteilen weithin sichtbar sind.



Abb. 57 Bahnhofstraße¹⁰³

Dahinter sind die engen Straßen des alten Viernheimer Ortskerns mit dem Charakter einer ländlich geprägten Ackerbürgerstadt erhalten geblieben. Die Häuser stehen ohne Vorgärten direkt an der Straße. Die durchgehenden Raumkanten lassen ein geschlossenes Raumgefühl entstehen. Hinter den dichten Straßenfassaden finden sich große durchgrünte Innenhöfe. In den Straßenräumen war ursprünglich keine Vegetation vorhanden. Durch die Um-

103 Bildquelle: www.viernheim.de

wandlung vieler Straßen in Einbahnstraßen wurde Platz für Parkplätze und Baumstandorte geschaffen.

Die um den alten Ortskern liegenden Wohngebiete wurden ab den 1950er Jahren errichtet und mit der Zeit erweitert. Sie zeichnen sich durch ihre freistehenden, vom Straßenraum abgerückten Einzelhäuser mit individuell gestalteten Vorgärten aus. Vor allem in den neueren Baugebieten im Nordwesten sind die Straßenräume durch öffentliche Grünflächen und Straßenbäume strukturiert. Große öffentliche Grünanlagen und Parks wie der Tivolipark im Südwesten Viernheims, die Pottersbaranlage, die Grünanlagen an der Erzbischof-Alter-Straße und der Kettelerstraße Ecke Illerstraße sowie der alte Friedhof schaffen Aufenthaltsqualität. Das Sportgelände des TSV bietet Möglichkeiten für sportliche Aktivitäten. Der von Wohnbebauung gestaltete Nordwestliche Ortsrand ist lückenhaft eingegrünt.

Das Baugebiet am Schmitzberg I sowie die Gebäude entlang des Heinrich-Lanz-Rings, der Georg-Büchner-Straße und der Beethovenstraße weichen von der Einzelhausbauweise ab. Hier dominieren Zeilenbauweisen aus den 60er Jahren. Mehrgeschossige Wohnblocks sind meist schräg zur Straße ausgerichtet. Zwischen der Saarlandstraße und am Kurpfalzplatz stehen mehrere Hochhäuser, die auch außerhalb von Viernheim wahrgenommen werden. Die Gebäude liegen ohne räumlichen Bezug in den parkartig gestalteten Außenanlagen. Damit entfällt die sonst für Viernheim typische klare Trennung zwischen Blockinnenbereich und Straßenraum. Durch die praktisch ungehinderte Einsehbarkeit aller Freiflächen ist auch der Anreiz für eine individuelle Nutzung gering. Teilweise bringen Baumalleen entlang der Straße etwas Ordnung in den Raum.



Abb. 58 Südliche Beethovenstraße¹⁰⁴



Abb. 60 Am Kurpfalzplatz¹⁰⁶



Abb. 59 Grünzug im Wohngebiet „Bannholzgraben“¹⁰⁵

104 Bildquelle: www.viernheim.de

105 Bildquelle: www.viernheim.de

106 Bildquelle: www.viernheim.de

Die Struktur des neuesten Wohngebiets „Bannholzgraben“ unterscheidet sich hauptsächlich durch den breiten, mittig verlaufenden Grünzug, die vielen von Bäumen überstandenen platzartigen Situationen und die offene Regenwasserführung von den bisherigen Wohngebieten mit Einzelhausbauweise. Die im Gebiet vorhandenen Mehrgeschoßwohnungsbauten gliedern sich durch die Parallelstellung zur Straße gut in die Raumstruktur des Wohngebiets ein. Der neu entstandene Ortsrand ist noch nicht komplett eingegrünt.

Einige besonders charakteristische Straßenräume Viernheims werden aufgrund ihrer unverwechselbaren Raumstruktur zu wichtigen Orientierungsmerkmalen im Stadtgefüge. Hierzu gehört insbesondere der westliche Abschnitt der Wormser-/Nibelungen-Straße mit beidseitiger Baumreihenpflanzung und einem breiten Mittelstreifen in offener Mischpflanzung sowie die Robert-Bosch-Straße, die von großen Bäumen gesäumt wird.

In den Gewerbe- und Mischgebieten im Südosten und Nordosten von Viernheim ergibt sich aufgrund der relativ unregelmäßigen Aufreihung unterschiedlich großer Baukörper ohne einen geordneten Bezug zur Straße ein sehr unstrukturierter Raum. Dieser Eindruck wird durch Baulücken, Industriebrachen und Vorhaltefläche für betriebliche Erweiterungen verstärkt. In den meisten Fällen sind die Bereiche zwischen Gebäudekante und Straßenrand vollständig versiegelt, in Einzelfällen sind Bäume im Straßenraum gepflanzt worden. Die überdimensionierten Verkehrsflächen zeigen keine Trennung zwischen Fahr- und Parkflächen. Es ist keine optisch wirksame Abstufung zwischen Haupt- und Nebenstraßen vorzufinden. In den Gewerbegebieten liegen jedoch auch Freizeitmöglichkeiten. Mehrere Fitnessstudios, ein Squashcenter und zwei Kegelbahnen haben sich dort angesiedelt. Der östliche und der südliche Ortsrand sind weitgehend eingegrünt.

Das Rhein-Neckar-Zentrum mit seiner Vielzahl an Einkaufsmöglichkeiten, Restaurants, Cafés und dem Kino unterscheidet sich von den anderen Gewerbegebieten. Das Areal wird von einem großen Gebäudekubus geprägt. Dieser ist, wie auch die östlich angrenzenden Gewerbebauten, in der südlich von Viernheim gelegenen Ackerflur deutlich sichtbar. Die fast 9 ha große, das Gebäude umgebende Freifläche wird größtenteils als Parkplatzfläche genutzt, auf der verhältnismäßig sehr wenige Bäume stehen. Der Eingangsbereich ist als großer autofreier Platz gestaltet, auf dem sich durch Bäume und Pflanzkübel kleinere Räume mit unterschiedlichen Funktionen bilden.



Abb. 61 Rhein-Neckar-Zentrum¹⁰⁷

2.5.2 Bewertung

2.5.2.1 Leitlinien als Grundlage für die Bewertung der Leistungsfähigkeit

Übergeordnete Zielvorgaben für die Sicherung und Entwicklung von Landschaftsbild und Erholung enthalten das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), der Landschaftsrahmenplan Südhessen (2000) sowie der Regionalplan Südhessen (2000). Aufgrund dieser übergeordneten Zielvorgaben gelten im Planungsgebiet folgende räumlich nicht differenzierte Leitlinien als Grundlage für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung:

- Bereiche, die aufgrund ihrer **Ausstattung mit naturnahen Landschaftselementen** eine besondere Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung besitzen, sollen für die Allgemeinheit erhalten, entwickelt und vor Beeinträchtigungen durch entgegenstehende Nutzungen geschützt werden
- Ökologisch **sensible Landschaftsteile** sollen grundsätzlich nicht über das bisherige Maß hinaus für die Erholung erschlossen werden
- Durch Erholungsnutzung erheblich belastete Gebiete sollen mit geeigneten Maßnahmen der **Besucherlenkung** in ökologisch weniger belastete Gebiete entlastet werden
- Räume mit **geringer Erholungseignung**, wie insbesondere Gebieten mit hohem Anteil an intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen, sollen durch **Aufwertung** der gestaltungswirksamen Landschaftselemente verbessert werden
- Erhaltung und Entwicklung **abwechslungsreich gestalteter Ortsränder** als fließende Übergänge zwischen Siedlungen und Flur
- Erhaltung und Entwicklung **abwechslungsreicher Waldbilder**, vor allem an den Waldaußenrändern, d.h. den Übergangszonen zwischen Wald und Offenland
- optisch wirksame Erhaltung von **Dünen** und **Flugsandfeldern**
- Erhaltung von **Grünflächen** und **Grünbeständen** im Siedlungsbereich
- Verringerung der **Lärmbelastung** durch Verkehr in den Ortslagen und in den für die Naherholung genutzten Bereichen des Planungsgebiets.

2.5.2.2 Leistungsfähigkeit der Landschaft für Landschaftsbild und Erholung

Im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Landschaft für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung spricht man üblicherweise von der **Erlebnis- und Erholungsfunktion der Landschaft** oder auch von der Eignung für landschaftsgebundene bzw. freiraumbezogene Erholungs- und Freizeitnutzung.

Definition:

Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund bestimmter landschaftlicher Gegebenheiten, wie vertikale Landschaftselemente, Sichtbeziehungen und Wegen Voraussetzungen für landschaftsgebundenes Erlebnis, Freizeit und Erholung zu bieten. Davon zu unterscheiden ist die infrastrukturegebundene Erholung.

Unter landschaftsgebundener Erholung werden dabei Erholungsformen wie Spazierengehen, Radfahren oder Wandern verstanden. Wesentliche Voraussetzung für die Erlebnis- und Er-

holungsqualität der Landschaft ist ihre Ausstattung mit wahrnehmbaren, landschaftsprägenden Elementen, die in ihrer Gesamtheit das **Landschaftsbild** ausmachen. Als wertbestimmende Kriterien für das Landschaftsbild werden im Planungsgebiet die Aspekte "Vielfalt an landschaftsprägenden Elementen" und "Übereinstimmung des aktuellen Zustandes der Landschaft mit der landschaftlichen Eigenart" (Charakter der Landschaft) verwendet. Die Beurteilung erfolgt in Bezug auf die in Kap.2.5.1 charakterisierten Landschaftsräume des Untersuchungsgebiets. In die Beurteilung fließen darüber hinaus auch die Kriterien Erschließung mit Fußwegen und Radwegen sowie Erreichbarkeit zu Fuß oder mit dem Fahrrad ein sowie die Ausstattung mit Infrastruktureinrichtungen, welche mittelbar oder unmittelbar die Erholung in Natur und Landschaft fördert, wie beispielsweise Wanderparkplätze, Grillstellen und Schutzhütten.

Im Unterschied zur landschaftsgebundenen Erholung gibt es infrastrukturegebundene Erholungsformen, die auf das Vorhandensein bestimmter Erholungs- oder Freizeiteinrichtungen (Schwimmbad, Freizeitpark etc.) angewiesen sind. Diese sind in der Regel nicht Gegenstand der Landschaftsplanung. Aufgrund der besonderen Gegebenheiten Viernheims werden sie jedoch in die Betrachtung mit aufgenommen, da Bereiche wie beispielsweise das Erholungsgebiet West und der Erholungswald für die Naherholung der Bevölkerung eine wichtige Rolle spielen.

Eine hohe Dichte an Erholungseinrichtungen im Allgemeinen, bedeutet jedoch nicht automatisch eine hohe Qualität der Landschaft für landschaftsgebundene Erholung. Auch Konflikte zwischen den Erholungsformen sind möglich. Aus diesem Grund werden die beiden Erholungsformen getrennt voneinander betrachtet. Mögliche Konflikte werden wie andere Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen in Kap. 2.5.3 genannt.

Das Planungsgebiet hat keine Bedeutung für die regionale oder landesweite Erholung der Bevölkerung oder für den Fremdenverkehr. Überörtliche Bedeutung erlangen der „Glockenbuckel“, die „Viernheimer Heide“, der Viernheimer Wald das „Neckarried“ und das Erholungsgebiet West. Diese Flächen dienen auch der Erholung der Bevölkerung aus den umliegenden Ortschaften. Insofern geht es im Folgenden um den Bedarf an Erlebnis, Freizeit und Erholung der Bevölkerung des Planungsgebiets und der in den unmittelbar angrenzenden Gemeinden. Somit steht die **Feierabend-, Nah- und Wochenenderholung** innerhalb des Planungsgebiets im Mittelpunkt der Betrachtung.

Für die landschaftsgebundene Erholung hochwertige Landschaftsräume

(vgl. die Darstellungen in der Themenkarte 2.5.2 - „Erholung in Natur und Landschaft Bewertung“)

Hochwertige Bereiche für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung mit einer entsprechend hohen Erlebnis- und Erholungsfunktion bilden der Viernheimer Wald, die „Viernheimer Heide“, der „Glockenbuckel“ und Teile des „Neckarrieds“.

Die großflächigen zusammenhängenden Wälder des **Viernheimer Walds** bieten dem Erholungssuchenden einen geschlossenen Raum, in dem man sich von den Einflüssen der Außenwelt gut abgeschirmt fühlt. Baumwuchs, Strauchwuchs und Bodenvegetation sowie die Möglichkeit zu Tierbeobachtung vermitteln dem Besucher das Gefühl einen eigenständigen, naturnahen Landschaftsraum mit eigenen Geräuschen und Düften zu erleben. Im Sommer spenden

die Bäume Schatten und sorgen für ein angenehmes Bestandsklima. Entsprechend der forstlichen Bewirtschaftung, der unterschiedlichen Bestockung sowie der Waldschäden wird dem Besucher ein unterschiedliches Waldbild vermittelt. Zum einen prägen strukturreiche und naturnahe Waldbestände das Bild, zum anderen zeigen die Kiefernforste die besonderen naturraumbedingten standörtlichen Bedingungen an. Roteichenbestände vermitteln im Herbst Waldbilder mit besonders intensiver Färbung, die Douglasienbestände zeigen sich dicht, dunkel und düster. Zahlreiche lichte Waldbereiche mit abgestorbenen oder kranken Bäumen und zum Teil uralten Baumgestalten sowie die Lichtungen vermitteln ein abwechslungsreiches Waldbild. Im Zentrum und Osten des Viernheimer Waldes bilden die dort zu mächtigen Binnendünen aufgewehten Sande naturkundlich und landschaftlich interessante Reliefstrukturen. Die ursprünglichen Dünenzüge mit ihren charakteristischen Reliefformen sind an mehreren Stellen gut erkennbar.

Der Viernheimer Wald ist über die Waldwirtschaftswege für den fußläufigen Erholungssuchenden gut erschlossen und über mehrere Wegeverbindungen von Viernheim, Mannheim, Lampertheim und Hüttenfeld aus zu Fuß und mit dem Fahrrad erreichbar. Für Reiter besteht darüber hinaus ein eigenständiges Reitwegenetz. Die Wanderparkplätze im Erholungswald, am Sportzentrum West und an der Kleingartensiedlung bieten Ausgangspunkte für ausgeschilderte Rundspaziergänge und Rundwanderungen. Die meisten ausgewiesenen Wanderwege verlaufen durch das östlich der BAB 67 gelegene Waldgebiet zwischen Viernheim und Hüttenfeld sowie südwestlich der BAB 6/67 zwischen den Freizeiteinrichtungen am östlichen Waldrand und dem bereits auf Mannheimer Gemarkung gelegenen Karlstern. Dieser stellt durch seine Nähe zu Viernheim sowie der hohen Dichte an Wanderwegen und Erholungsinfrastruktur ein beliebtes Ausflugsziel für die Viernheimer Bevölkerung dar. Durch die Bereiche früherer militärischer Nutzung führen wenig ausgeschilderte Wanderwege. Wanderhütten und Unterstände im Erholungswald und am östlichen Waldrand bieten Schutz vor schlechter Witterung. Zwei Gastwirtschaften am nordwestlichen (bereits Lampertheimer Gemarkung) und östlichen Waldrand bilden Ausflugsziele und sorgen für das leibliche Wohl der Erholungssuchenden. Der am stärksten für die Naherholung genutzte Waldbereich ist der Viernheimer Erholungswald direkt im Norden des Stadtgebiets. Zahlreiche Erholungseinrichtungen die mit einem Spaziergang verbunden werden können, wie Spielplätze, Lehrpfade und der Waldsee sorgen dafür, dass die Viernheimer sich hier gerne aufhalten. Die zahlreichen Wege verbinden die Attraktionen miteinander.

Den Viernheimer Wald durchziehen die Sandmagerrasenkomplexe der „**Viernheimer Heide**“ in gerader Linie von Viernheim in Richtung Lampertheim. Regionaltypische, strukturreiche Vegetation aus Sandmagerrasen und Heide in unterschiedlichen Sukzessionsstadien sorgen vor der Kulisse des umgebenden Waldes für Abwechslung. Die Schneise wird von einem parallel verlaufenden ausgewiesenen Wander- und Reitweg begleitet, der auch von Radfahren auf der Strecke Lampertheim-Viernheim gerne genutzt wird. Der Weg hat Anschluss an die Wander-, Rad-, und Reitwege im Wald. Am Anfang und Ende der offenen Strecke findet sich jeweils ein Wanderparkplatz. Das bereits erwähnte Ausflugslokal auf Lampertheimer Gemarkung direkt am Ende der Strecke kann als Ziel dienen.

Auch der „**Glockenbuckel**“ mit seinen großen Sandmagerrasenflächen und Kiefergruppen auf dem Binnendünenzug macht die regionaltypische Eigenart der Landschaft für den Besucher erlebbar und gut ablesbar. Der Wechsel von Gehölzen und Magerrasen führt zu einem harmo-

nischen Bild. Mehrere hier häufig auftretende Tier- und Pflanzenarten sind auffällig und zeigen sich auch dem naturkundlich weniger geschulten Besucher, so dass sich die heimische Tier- und Pflanzenwelt der interessierten Bevölkerung direkt erschließt und so unmittelbar zur stillen Erholung in Natur und Landschaft beiträgt. Der „Glockenbuckel“ ist gut fußläufig oder mit dem Fahrrad erreichbar. Wander-, Rad-, und Reitwege kreuzen sich im Naturschutzgebiet und führen in den umgebenden Wald.

Im nördlichen Teil des auf Viernheimer Gemarkung gelegenen „**Neckarrieds**“ liegen großflächigen Wiesen, die für die ehemals recht feuchte Weschnitzau typisch sind. Da in diesem Gebiet immer noch sehr geringe Grundwasserflurabstände vorherrschen, wird weiterhin Wiesenutzung betrieben. Für die Rheinebene typische Gräben mit Röhrichtbeständen und Gebüsch durchziehen die offene Landschaft. In Mitten der verhältnismäßig kleinteiligen Strukturen aus Einzelbäumen, Baumgruppen, Baumreihen und Kopfweiden öffnet sich der Blick auf das Panorama der Bergstraße. Nach Westen hin fasst das grüne Band des Waldrands den Landschaftsraum ein. Das „Neckarried“ ist über Wirtschaftswege für Fußgänger gut erschlossen und über mehrere Wegeverbindungen von Viernheim, Hüttenfeld und Weinheim aus erreichbar. Auf den langen asphaltierten Radwegen, die auch bestens zum Inlineskaten geeignet sind, kann der Besucher die Eigenart und Schönheit des Naturraums erleben.

Für die infrastrukturelle Erholung hochwertige Landschaftsräume

(vgl. die Darstellungen in der Themenkarte 2.5.2 - „Erholung in Natur und Landschaft Bewertung“)

Hochwertige Bereiche für die infrastrukturelle Erholung mit einer hohen Dichte an Erlebnis- und Erholungseinrichtungen bilden der Viernheimer Erholungswald und das Erholungsgebiet West.

Neben der guten Infrastrukturausstattung für die landschaftsgebundene Erholung finden sich im **Viernheimer Erholungswald** auch viele Einrichtungen für die infrastrukturelle Erholung wie der Kletterwald, der Vogelpark, das Sportzentrum und das Freibad. Die Einrichtungen sind in die umgebende Landschaft gut integriert und stören somit nicht das Landschaftserleben im Wald. Die vielen unterschiedlichen Erholungseinrichtungen ergänzen sich gegenseitig, fördern den Bekanntheitsgrad des Gebiets und schränken so den Erholungsdruck auf ein eingegrenztes Gebiet ein.

Im **Erholungsgebiet West** liegen Sondergebiete für unterschiedliche Freizeitnutzungen die den Wohnwert des Verdichtungsraums durch ein vielfältiges Freizeitangebot sichern und steigern. Der Golfclub Mannheim Viernheim e.V. mit den angrenzenden Tennisplätzen, das Gelände des Vereins für Deutsche Schäferhunde, das Sportzentrum West mit Minigolfplatz, Sportplatz, Skateanlage, Grillhaus und Bolzplatz, der Kleintierzüchterverein, die Reitergilde und die Kleingartensiedlung „am Forst“ liegen hier. Das Gebiet ist fußläufig und per Rad gut von Viernheim und Mannheim erreichbar. Zwischen dem Stadtgebiet Viernheims und dem Erholungsgebiet gibt es für Fußgänger drei Möglichkeiten zur Querung der Autobahn. Ein Wegenetz verbindet die einzelnen Einrichtungen miteinander.

Landschaftsräume mit für landschaftsgebundene Erholung mittlerer Bedeutung und Wertigkeit

Das Erholungsgebiet West und die überwiegend ackerbaulich genutzte Feldflur liegen außerhalb der o. g. zusammenhängenden, hochwertigen Landschaftsbereiche für landschaftsgebundene Erholung.

Das **Erholungsgebiet West** beinhaltet die o. g. Vielzahl an Erholungs- und Freizeiteinrichtungen. Diese nehmen oft große Flächen ein und prägen oder überprägen somit den Landschaftsraum. Ein eindeutiger regionaler Landschaftscharakter ist somit nicht feststellbar. Es sind jedoch viele kleinräumige Strukturen und Landschaftselemente vorhanden, wie beispielsweise die Sandmagerrasenflächen auf dem Golfplatz, die alten Bäume auf dem Gelände des Hundevereins oder die eingewachsenen Schrebergärten und Einzelbäume zwischen kleinparzelligen Wiesen, Feldern und Brachen. Durch diese Strukturelemente und die gute Erreichbarkeit für Erholungssuchende hat das Gebiet eine mittlere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.

Die **überwiegend ackerbaulich genutzte Flur** in den restlichen Teilen des Gemeindegebiets besitzt unterschiedliche landschaftliche Qualitäten und ist unterschiedlich gut für die Naherholung geeignet und nutzbar. In der Themenkarte 2.5.2 - „Erholung in Natur und Landschaft Bewertung“ werden Landschaftsbild prägende Strukturen und Elemente aufgezeigt. Es zeigt sich, dass das Untersuchungsgebiet unterschiedlich stark mit naturnahen und Landschaftsbild prägenden Elementen ausgestattet ist. Bereiche mit hoher Strukturqualität und guter Erschließung für Radfahrer und Fußgänger haben für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung eine mittlere Bedeutung und Wertigkeit.

Solche Bereiche liegen:

- Im **Gewann „Oberlücke“ östlich der BAB 6**, wo die Bäume des Friedhofs, Schrebergärten, Hecken, Sandmagerrasen und Brachen die Landschaft vor der Kulisse des Waldes gliedern und die Landschaft über die landwirtschaftlichen Wege direkt von der Siedlung aus gut fußläufig erreichbar ist
- **Entlang des Straßenheimerwegs**, wo Streuobstbestände, Weiden und Gärten auf der kleinen Erhebung für Abwechslung sorgen und die erhöhte Lage eine gute Aussicht über die umliegenden Felder und auf die Bergstraße ermöglicht
- **Um das NSG und den LB „Neuzenlache“**, wo die Gehölzbestände der Schutzgebiete sowie umliegende Wiesen, Weiden und Gärten den Landschaftsraum strukturieren. Das Gebiet ist über die landwirtschaftlichen Wege für Fußgänger und Radfahrer gut erschlossen
- **Zwischen Bannholzgraben und östlichem Siedlungsrand sowie zwischen Wiesenweg und Waldrand**, wo Gehölzgruppen, Schrebergärten, Streuobstwiesen, Wiesen und Weiden das Landschaftsbild auflockern und die Landschaft direkt von der Siedlung aus über viele landwirtschaftliche Wege erschlossen ist
- **Um den Reiterplatz**, wo siedlungsnah und über viele Wege gut erschlossen weite Wiesen und Weideflächen liegen, die mit zahlreichen Einzelbäumen und Baumreihen überstanden sind den ursprünglichen Charakter des „Neckarrieds“ widerspiegeln

2.5.3 Empfindlichkeiten, Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung in Natur und Landschaft

2.5.3.1 Empfindlichkeiten

Aufgrund der weitläufig ebenen Lage des Planungsgebiets ohne gliedernde Reliefstrukturen zeigen sich große Bereiche der Landschaft außerhalb des Viernheimer Waldes und damit auch die für Landschaftsbild und Erholung hoch- und mittelwertigen Landschaftsräume gegenüber Lärm und optischen Einwirkungen ungeschützt. Lärm kann sich außerhalb des zentralen Waldgebiets auf den ebenen Flächen weit ausbreiten. Ebenso wirken optische Beeinträchtigungen über große Entfernungen hinweg Schutzgut beeinträchtigend. Daher sind alle außerhalb des Viernheimer Waldes gelegene Flächen gegenüber der Einwirkung von Lärm und optischen Beeinträchtigungen besonders empfindlich. Während Lärm das Erholungsempfinden beeinträchtigt, wirken optische Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung gleichermaßen. Die hochwertigen Bereiche des „Neckarrieds“ sowie die hochwertigen Bereiche im Viernheimer Wald insbesondere der „Glockenbuckel“, die „Viernheimer Heide“ und andere Binnendünen zeigen darüber hinaus Empfindlichkeiten gegenüber einer Übernutzung durch Erholungssuchende. Zu viele Erholungssuchende im Viernheimer Wald mit Wanderern, Spaziergängern, Reitern, Radfahrern, Mountainbikern und Joggern sowie eine starke Frequentierung der Wanderparkplätze, der Grillplätze und der Unterstandshütten können zu einer so starken Belebung führen, dass Naturgenuss und Naturerleben beeinträchtigt werden. Gleiches gilt für das „Neckarried“, wo eine hohe Frequentierung durch Erholungssuchende zu einer „Bevölkerung“ der Landschaft führt und so den Naturgenuss beeinträchtigen kann. Zusätzlich zeigt sich die Vegetation der offenen Dünenbereiche und der „Viernheimer Heide“ empfindlich gegenüber Trittbelastung. Neben Wandern abseits der ausgeschilderten Wege zerstört Radfahren oder Reiten im freien Gelände die dünne, artenreiche Vegetationsschicht, die die Einzigartigkeit der Landschaft ausmacht, und gibt die Landschaft ungeschützt der Erosion preis.

2.5.3.2 Beeinträchtigungen und Belastungen

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft und Erholung stehen im Planungsgebiet überwiegend in Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der für einen Verdichtungsraum charakteristischen starken Beanspruchung der Landschaft für Siedlung, Gewerbe und Infrastruktur. Es handelt sich hierbei überwiegend um Beeinträchtigungen durch Lärm sowie durch optisch störende Gebäude und Anlagen.

Beeinträchtigungen und Belastungen des Schutzgutes bilden:

Lärm

Der von den Autobahnen BAB 6, 67 und 659 und der Landstraße L 3111 ausgehende Verkehrslärm ist in weiten Bereichen des Planungsgebiets wahrnehmbar und beeinträchtigt die Erlebnisqualität von Natur und Landschaft auf großen Flächen. Auch auf den anderen, untergeordneten Kreisstraßen, den städtischen Straßen und in der freien Landschaft entwickelt der Verkehr Lärmemissionen, welche belastend wirken. In der Themenkarte 2.5.2 werden diejenigen Bereiche entlang der Straßen dargestellt, in denen es regelmäßig zu besonders starken Lärmimmissionen kommt.

Barrieren

Die o. g. Autobahnen können nur an festgelegten Stellen über- bzw. unterquert werden und schränken die Erholungssuchenden somit in ihrer Bewegungsfreiheit ein. Räumlich nahe gelegene Gebiete sind somit fußläufig schwieriger zu erreichen. Auch andere Straßen mit hohem und schnellem Verkehrsaufkommen beeinträchtigen das Durchqueren der freien Landschaft. Durch schnellen Verkehr können an schlecht gesicherten oder uneinsichtigen Verkehrsüberwegen Gefahrenzonen entstehen. In der Themenkarte 2.5.2 werden die Straßenbereiche dargestellt, die durch ihre ungünstige Lage oder ihr hohes Verkehrsaufkommen als Barriere wirken.

Optische Beeinträchtigungen

Bauwerke und technische Einrichtungen in der freien Landschaft, wie die Hochspannungsleitung entlang der BAB 6 und der „Viernheimer Heide“, die Versorgungsleitung im „Neckarried“, ungenügend eingegrünte landwirtschaftliche Hallen auf dem freien Feld sowie die Lagerplätze in der freien Landschaft und die Abbaustellen der Kies- und Sandgewinnung wirken als optische Beeinträchtigungen. Zunehmende illegale Kleingartennutzung mit Zäunen und Bauwerken im Außenbereich verstärkt diesen Effekt. Die Gebäude des Rhein-Neckar-Zentrums sowie die im Osten angrenzenden Industrieanlagen, einzelne Hochhäuser innerhalb der Wohngebiete, die jedoch weit über die Stadtgrenzen hinaus sichtbar sind, sowie der noch ungenügend eingegrünte Siedlungsrand des neuen Baugebiets „Bannholzgraben“ beeinträchtigen die angrenzenden Landschaftsbereiche des Plangebiets optisch.

Fehlende Ablesbarkeit der standörtlichen Gegebenheiten

Die Nivellierung der ehemals aufgrund unterschiedlicher Nutzung gut erkennbaren und ablesbaren Standortunterschiede durch großflächigen Ackerbau sowie die geringe oder fehlende Gliederung ackerbaulich genutzter Bereiche durch Hecken, Einzelbäume, Baumreihen, Grabenvegetation oder Feldholzinseln führen zu einem eintönigen Landschaftsbild.

3. Landschaftsplanerisches Leitbild

3.1 Zielsetzung, Methodik, Inhalte

Das landschaftsplanerische Leitbild stellt den für die Zukunft langfristig angestrebten Zustand von Natur und Landschaft im Stadtgebiet von Viernheim unter Gesichtspunkten einer dauerhaft-nachhaltigen Entwicklung dar. Es wird ein Leitbild entwickelt, mit dem aufgezeigt werden soll, wie eine solche dauerhaft-nachhaltige Entwicklung unter Berücksichtigung der von den Menschen an die natürlichen Ressourcen Boden, Wasser, Klima, Arten und Biotope sowie Landschaftsbild und Landschaftserleben gestellten Nutzungsansprüche aussehen könnte. Dies bedeutet, dass die raumwirksamen Nutzungen Siedlung (Verkehr und Infrastruktur), Landwirtschaft und Forstwirtschaft berücksichtigt werden und für diese Nutzungen dargelegt wird, inwieweit und unter welchen Nutzungseinschränkungen sie aus landschaftsökologischer Sicht als nachhaltig beurteilt werden können. Das landschaftsökologische Leitbild soll also zu einer dauerhaft-nachhaltigen Nutzung bzw. zu einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung, im Sinne des im Jahre 1992 von den Vereinten Nationen verabschiedeten Programms AGENDA 21, führen und Naturschutzbelange im Sinne eines alle Schutzgüter umfassenden Ressourcenschutzes berücksichtigen. Es greift dabei die übergeordneten Leitvorstellungen des Landschaftsrahmenplanes und des Regionalplanes Südhessen auf und formuliert diese auf einer detaillierteren Planungsebene unter Berücksichtigung der im Gemarkungsgebiet von Viernheim gegebenen speziellen landschaftsökologischen Bedingungen und Nutzungsansprüche an die natürlichen Ressourcen.

Die Leistungsfähigkeit und die Belastbarkeit der natürlichen Ressourcen sind im Sinne des landschaftsökologischen Leitbildes grundsätzlich bei allen Entscheidungen über die künftige Nutzung der Landschaft im Stadtgebiet von Viernheim als die maßgeblichen Hauptkriterien bei der Entscheidungsfindung zu berücksichtigen. Daraus ergeben sich insbesondere für die Siedlungsentwicklung und die Struktur der Siedlungskörper, aber auch für die Landwirtschaft, die Forstwirtschaft und die Erholung in der freien Landschaft Vorgaben und Empfehlungen aus Gründen der nachhaltigen Sicherung der natürlichen Ressourcen.

Das Leitbild wird für das gesamte Gemeindegebiet in einer "Leitbildkarte" dargestellt, in der die verschiedenen Natur- und Nutzräume auf der Grundlage der naturräumlich gegebenen Situation abgegrenzt werden. Die zugehörigen textlichen Ausführungen sollen einen Überblick über den zukünftig anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft in diesen Räumen unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzungsansprüche geben. Das so formulierte Leitbild dient in Verbindung mit einer Analyse der bestehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (vgl. die Kap 2) als Grundlage für das Entwicklungskonzept, in dem konkrete, flächenbezogene Maßnahmen zur Verwirklichung der örtlichen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege unter Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit aufgeführt werden (vgl. Themenkarte 4 - „Maßnahmenplan“). Auf einzelne Schutzgüter bezogene Zielaussagen und Entwicklungsmaßnahmen finden sich bei der Beschreibung der schutzgutbezogenen Zielkonzeptionen in Verbindung mit Maßnahmen für die Entwicklung der jeweiligen Schutzgüter. Hier werden, wo möglich und sinnvoll, schutzgutbezogene Qualitätsziele und Qualitätsstandards genannt (Kap.4).

Weiterhin werden im landschaftsplanerischen Leitbild sogenannte "**Leittierarten**" für die unterschiedlichen Teilräume des Stadtgebiets benannt. Dies sind Tierarten, die für bestimmte Landschaftsbereiche, Biotopkomplexe oder Biotopkomplexe besonders charakteristisch sind. Es sind sogenannte "**Spitzenarten**", die bestimmte Lebensräume charakterisieren und stellvertretend für eine große Anzahl an Arten mit gleichen oder ähnlichen Lebensraumsprüchen stehen.

Für die in den benannten Teilräumen des Gemeindegebiets jeweils benannten Leitarten soll Lebensraum gesichert, entwickelt oder neu geschaffen werden, d.h. die Entwicklung von Natur und Landschaft in den jeweiligen Teilräumen soll sich – neben der Berücksichtigung der grundlegenden Anforderungen an den Schutz der abiotischen natürlichen Ressourcen – insbesondere an den Lebensraumsprüchen der jeweiligen Leitarten ausrichten. Neben der Sicherung der Lebensräume für die bereits auftretenden **Leitarten** soll zukünftig die Entwicklung der Lebensräume von ehemals nachgewiesenen Arten, den **Zielarten** im Mittelpunkt stehen. Die schutzgutbezogenen Zielkonzeptionen sowie die konkreten, flächenbezogenen Entwicklungsmaßnahmen der Entwicklungskarte sind dementsprechend auf die Lebensraumsprüche der Leit- und Zielarten abzustimmen. Die Wahl der Arten lässt erwarten, dass - werden die unterschiedlichen Teilräume des Stadtgebiets zielgerichtet entwickelt - nach entsprechenden Entwicklungszeiträumen, die genannten Arten auch tatsächlich auftreten und im Stadtgebiet zu beobachten sein werden und damit die Fauna des Gebiets entscheidend aufgewertet und das Erlebnis von Natur und Landschaft maßgeblich gesteigert wird.

Dies bedeutet nun nicht, dass die Entwicklung der jeweiligen Teilräume allein im Hinblick auf eine einzelne Art erfolgt. Vielmehr werden attraktive und leicht nachweisbare Arten gewählt, die hohe Ansprüche an ihren Lebensraum stellen und bei deren Anwesenheit mit großer Wahrscheinlichkeit auch auf die Anwesenheit zahlreicher anderer Arten geschlossen werden kann. Die Leittierarten stehen also stellvertretend für ganze Artengruppen und deren Lebensräume.

Die langfristige Sicherung einer der benannten Arten oder das Neuauftreten von benannten Arten, die ehemals im Planungsgebiet vorkamen, ist zum einen Hinweis auf die hohe Qualität der bestehenden Lebensräume. Zum anderen zeigt das Auftreten der Arten den Erfolg von Naturschutz-, Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen an. Die Anwesenheit der benannten Arten dient demnach als "Prädikat" für die besondere Güte der jeweiligen Teilbereiche des Gemeindegebiets als Lebensraum für heimische Pflanzen und Tiere.

Als Leittierarten wurden für das Planungsgebiet überwiegend Arten aus der Tiergruppe der Vögel gewählt, da deren Lebensraumsprüche relativ gut erforscht sind und da diese leicht und ohne aufwendige Geländearbeiten nachzuweisen sind. Es werden überwiegend Arten benannt, die derzeit noch nachgewiesen werden können oder aber Arten, die in den vergangenen Jahren im Gebiet nachgewiesen werden konnten. Weiterhin werden Arten berücksichtigt, deren Auftreten aufgrund der artspezifischen überregionalen Bestandesentwicklung bei entsprechender Entwicklung geeigneter Lebensräume im Stadtgebiet als wahrscheinlich bezeichnet werden kann. Damit werden nur Arten für das Leitarten-Konzept herangezogen, die ihr Verbreitungsgebiet auch tatsächlich im Planungsgebiet haben sowie Arten, deren Vorkommen bei entsprechender Gestaltung und Pflege der jeweiligen Teilräume auch tatsächlich erwartet werden können.

3.2 Leitbilder für die unterschiedlichen Teilräume

3.2.1 Hochwald

Leitidee: "Strukturreiche Laubwälder und lichte Sandkiefernwälder zur Sicherung der natürlichen Ressourcen Boden, Grundwasser und Klima, Entwicklung von Erholungsräumen und Lebensräumen für Tiere und Pflanzen im Wald"



Abb. 62 Leitbild: **Strukturreiche Laubwälder**¹⁰⁸

Funktionale Schwerpunkte:

- Sicherung und Entwicklung von strukturreichen Waldbeständen unterschiedlicher Altersklassen
- Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen
- Schutz der Böden vor Winderosion
- Erholung in Natur und Landschaft, Naturerlebnis im Ballungsraum
- Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen heimischer Tier- und Pflanzenarten
- Überörtlicher Biotopverbund
- Lokalklimatischer Ausgleichsraum
- Nutzung der umweltfreundlichen und nachwachsenden Ressource Holz

Leitideen für die Sicherung der natürlichen Ressourcen Boden, Wasser, Klima und nachwachsender Rohstoffe:

- Sicherung und Entwicklung von Kiefernwäldern und Eichen- und Buchenwaldbeständen in durchmischten Wuchsklassen mit natürlichem Unter- und Zwischenwuchs, Erhöhung

¹⁰⁸ Bildquelle: MEMO-CONSULTING, PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2004): in Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450

der Vitalität durch waldbauliche Maßnahmen in Verbindung mit einer Reduzierung anthropogener Belastungsfaktoren

- Sicherung der Sandböden vor Winderosion durch Erhaltung und Entwicklung stabiler Waldgesellschaften sowie dem Schutz der Böden vor Podsolierung durch Reduktion des Eintrages saurer oder sauer reagierender Immissionen
- Sicherung und Entwicklung des Waldgebiets als Raum mit angenehmen Bioklima, als bedeutender lokalklimatisch wirksamer Ausgleichsraum und als Fläche für die Frischluftlieferung des Siedlungsgebiets von Viernheim

Leitideen für die Sicherung und Entwicklung von Erholungsräumen:

- Sicherung und Entwicklung der Wälder als Naherholungsgebiet, Instandhaltung und Ausbau des Wegenetzes zwischen Viernheim und Hüttenfeld sowie zwischen Mannheim, Lampertheim und Viernheim, insbesondere Entwicklung einer direkten Verbindung zum Karlstern
- Lenkung der Erholung mit der Zielsetzung der Sicherung von störungsfreien "Waldräumen" für Tiere

Leitideen für die Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen im Wald:

- Sicherung und Entwicklung strukturreicher Eichen-, Buchen- und Kiefernwälder im gesamten Teilraum in Abhängigkeit der vorherrschenden Standortbedingungen
- Sicherung und Entwicklung der Bedeutung des Waldes im überregionalen Biotopverbund der Wälder des Hessischen Rieds und im großräumigen Biotopverbund mit dem Pfälzer- und dem Odenwald durch die Überwindung von Wanderhindernissen (Autobahnen und Schnellbahnlinien) durch Grünbrücken und die Verlegung der großen Verkehrsachsen in die Erde unter Beachtung großflächiger Verbundsplanungen wie z. B. der Wildwegeplan. Wiederbesiedlung der Wälder und des angrenzenden Offenlandes durch die zwischenzeitlich ausgestorbenen Großtiere des „Forehahi“ wie z. B. Wildkatze und Luchs in gesicherten Populationen
- Sicherung und Entwicklung thermophiler Saumgesellschaften und Gebüschgesellschaften entlang der Waldränder, Übergänge zu Sandrasen und Heidegesellschaften
- Extensive Nutzung der Waldwiesen, Sicherung und Entwicklung feuchter Saumgesellschaften und Gebüschgesellschaften entlang der östlichen Waldränder
- Keine weitere Aufforstung mit allochthonen Baumarten
- Zurückdrängen von invasiven Neophyten z. B. Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*)

Leitarten: Mittelspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Dohle, Kleinspecht, Rotmilan, Wespenbussard, Hohltaube, Bechsteinfledermaus, Wildkatze, Luchs



Abb. 63 Wildkatze, Luchs, Bechsteinfledermaus und Mittelspecht¹⁰⁹

3.2.2 Dünenwälder und Sandmagerrasenkomplexe

Leitidee: "Lichte Kiefernwälder sowie offene Sandmagerrasen- und Heidekomplexe zur Sicherung der natürlichen Ressourcen: Lebensräume für Tiere und Pflanzen, Grundwasser, Klima und Entwicklung von Erholungsräumen"



Abb. 64 Leitbild: Lichter Sandkieferwald



109 Bildquelle: <http://www.stadt-zuerich.ch>; <http://de.wikipedia.org>

Abb. 65 Leitbild: blütenreiche lückige Sandmagerrasen

Abb. 66 Leitbild: Sandmagerrasen mit Wolfsmilch¹¹⁰

Funktionale Schwerpunkte:

- Überörtlicher Biotopverbund
- Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen heimischer Tier- und Pflanzenarten
- Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen
- Schutz der Böden vor Winderosion
- Naturverträgliches Landschaftserleben

Leitideen für die Sicherung der natürlichen Ressourcen Boden und Wasser:

- Sicherung der Flugsandböden vor Winderosion durch Sicherung und Entwicklung von Magerrasengesellschaften im Windschatten von Kiefern- und Laubwäldern
- Sicherung der Böden vor Podsolierung durch Reduktion des Eintrages saurer oder sauer reagierender Immissionen
- Erhöhung der Grundwasserneubildung und Grundwasserqualität durch direkte Versickerung des Niederschlags durch mächtige Sandauflagen

Leitideen für die Sicherung und Entwicklung von Erholungsräumen:

- Sicherung und Entwicklung der Dünenzüge als Gebiet für die naturverträgliche Erholung in Einklang mit den Belangen des Arten- und Biotopschutzes

Leitideen für die Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen im Wald:

- Sicherung und Entwicklung der Biotopverbundachse von der „Viernheimer Heide“ entlang der Leitungstrasse über den „Glockenbuckel“, die Sandmagerrasen des Golfplatzes und des Viernheimer Kreuzes bis zum „Wingertsbuckel“ durch Sicherung bestehender Biotope und Entwicklung von Trittsteinbiotopen

¹¹⁰ Bildquelle: MEMO-CONSULTING, PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT (2004): in Auftrag des Regierungspräsidium Darmstadt Grunddatenerhebung für das EU-Vogelschutzgebiet „Wälder der südlichen Hessischen Oberrheinebene“ 6417-450

- Sicherung und Entwicklung der offenen Sandmagerrasengesellschaften des „Glockenbuckels“ und der „Viernheimer Heide“ durch Beweidung
- Erhalt von Buchen- und Eichenwäldern mit intaktem Waldinnenklima
- Entwicklung von Sandrasen und lichten Kiefernwäldern auf Standorten, die nur mit hohem forstwirtschaftlichem Aufwand zu Hochwald aufgeforstet werden können. Die lichten Kiefernwälder sollen, ähnlich den Wintergrün-Kiefernwäldern der lichten Waldgesellschaften trocken-warmer Standorte und der begleitenden Sandrasenflächen, als zusammenhängender Lebensraum für viele seltene und gefährdete Arten entwickelt werden.
- Sicherung und Entwicklung der Gebüsch- und Heidegesellschaften im Bereich der Leitungstrasse durch abschnittsweise Rodung aufkommender Gehölze
- Weiterentwicklung der o. g. Biotopverbundsachse entlang der Dünenzüge im Westen der BAB 67 in Richtung der sich nördlich anschließenden, bis nach Einhausen verlaufenden Dünenzüge. Entwicklung einer weiteren Biotopverbundsachse entlang der L 3111 im Osten des Viernheimer Waldes durch zurückdrängen von Neophyten an nicht mehr von Hochwald bestandenen Standorten; Entwicklung von Sandmagerrasen- und Heidekomplexen

Leitarten: Ziegenmelker, Heidelerche, Brachpieper, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Wendehals, Pirol, Wechselkröte,



Abb. 67 Heidelerche, Neuntöter und Wechselkröte¹¹¹

111 Bildquelle: <http://www.hlasek.com/> 6417-450

3.2.3 Gegliederte Wiesenlandschaft in der Weschnitzaue

Leitidee: "Gegliederte Wiesenlandschaft mit Gehölzen, extensiv genutzten Wiesen, Schilf- und naturnahen Fließgewässern"



Abb. 68 Leitbild Teilraum D: Gegliederte Wiesenlandschaft



Abb. 69 Leitbild Teilraum D: Naturnahen Fließgewässer

Funktionale Schwerpunkte:

- Erholung in Natur und Landschaft, Landschaftserleben
- Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen heimischer Tier- und Pflanzenarten wechselfeuchter, nasser und amphibischer Standorte
- Überörtlicher Biotopverbund
- Retention von zufließendem Wasser aus Weschnitz und Landgraben
- Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen
- Lokalklimatischer Ausgleichsraum

Leitideen für die Sicherung der natürlichen Ressourcen Boden, Wasser und Klima:

- Sicherung und Entwicklung von geringen Grundwasserflurabständen und einer hohen Grundwasserneubildungsrate durch die Vereinigung der Wasserführung der Weschnitz bei Niedrigwasser bis zum ein- bis dreijährlichen Hochwasser in einem naturnahen Bett. Retention von Hochwasser in einem gegen Siedlungslagen abgedeichten Auenband mit Flutmulden.
- Entwicklung eines Retentionsraums zwischen Alter und Neuer Weschnitz in Zusammenarbeit mit den Gemeinden Weinheim, Hemsbach und Laudenbach
- Sicherung und Entwicklung der Böden durch Umwandlung der Ackerflächen in Grünland, durch Extensivierung der Grünlandflächen und durch Rückführung der Böden in ihren natürlichen Zustand (zeitweise überflutet)
- Sicherung und Entwicklung des Wiesengebiets als große Kaltluftentstehungsfläche mit der Bedeutung als lokalklimatischer Ausgleichsraum und als Fläche für die Frischluftlieferung des Siedlungsgebiets von Viernheim

Leitideen für die Sicherung und Entwicklung von Erholungsräumen:

- Sicherung und Entwicklung der Wiesenniederung als Naherholungsgebiet für Spaziergänger, Reiter, Rollstuhl-, Rad- und Rollschuhfahrer, Sicherung und Entwicklung der Wegeverbindungen in Richtung Hüttenfeld und Lorsch (Kloster); Entwicklung eines Stadtgebietsgrenzen überschreitenden Geoparklehrpfades
- Konzentration der Reitanlagen (Reitplätze, Ställe, Bewegungsanlagen) innerhalb des Reitsportzentrums. Dieses soll durch landschaftsgerechte Gestaltung der Anlagen ansprechend in die Landschaft eingebunden werden. Vermeidung weiterer baulicher Anlagen sowie Rückbau illegal errichteter Bauten im Außenbereich.

Leitideen für die Entwicklung der Lebensräume heimischer Tier- und Pflanzenarten:

- Rückführung der Weschnitz in einen naturnahen Zustand durch Vereinigung der beiden Teilflüsse zu einem dynamischen Fluss mit charakteristischen fluss- und auetypischen Biotopkomplexen und wichtiger Funktion im überörtlichen Biotopverbund. Zulassen von Überschwemmungen in einem gegen Siedlungslagen abgedeichten Auenband.
- Entwicklung von großflächig zusammenhängenden extensiv genutzten Wiesenflächen entlang der Weschnitzau und des Grabensystems in Verbund mit den Wiesenflächen auf Weinheimer und Hemsbacher Gemarkung. Vermehrung des Artenreichtums durch Wiedervernässung, extensive Bewirtschaftung und Mahdgutübertragung.
- Schutz und Entwicklung insbesondere der entlang der Gräben bestehenden Biotopstrukturen (häufig § 31-Biotope) durch Pflege, Erweiterung der amphibischen Zonen entlang der Gräben, Erhöhung der Gewässerstruktur, Sicherung und Entwicklung der Gräben als zentrale Elemente der Biotopvernetzung innerhalb der Gemarkung sowie der Vernetzung mit den auf Weinheimer Gemarkung gelegenen landwirtschaftlich genutzten Flächen.
- Weiterführende Biotopvernetzung mit den Elementen Hecken, breite artenreiche Säume, Baumreihen mit artenreichen Saumgesellschaften im Unterwuchs, Grabenvegetation mit Schilf, Röhricht und Feuchtgebüsch.

Leitarten: Wiesenweihe, Weißstorch, Braunkehlchen, Laubfrosch, Ringelnatter, In Verbindung mit den Laubwäldern: Rotmilan



Abb. 70 Laubfrosch, Weißstorch, Sibirische Schwertlilie und Knabenkraut¹¹²

3.2.4 Altneckarschlingen

Leitidee: "Verdeutlichung der Erkennbarkeit der landschaftstypischen Strukturen durch Gehölzpflanzung "



Abb. 71 Leitbild Teilraum E: Altneckarschlingen

Funktionale Schwerpunkte:

- Entwicklung von großflächigen Trittsteinbiotopen
- Gliederung der angrenzenden Ackerlandschaft
- Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen

Leitideen für die Sicherung der natürlichen Ressourcen Boden und Wasser:

- Sicherung und Entwicklung ganzjährig bodendeckender Vegetation zum Schutz des Grundwassers; Vermeidung der weiteren Zersetzung der organischen Substanz der torfigen Böden und Verringerung des Eintrages von Nitraten in das Grundwasser

¹¹² Bildquelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Europ%C3%A4ischer_Laubfrosch

Leitideen für die Sicherung und Entwicklung von Erholungsräumen:

- Entwicklung von landschaftstypischen Strukturelementen, Aufwertung der angrenzenden Ackerflur

Leitideen für die Entwicklung der Lebensräume heimischer Tier- und Pflanzenarten:

- Entwicklung von großflächigen Trittsteinbiotopen innerhalb der ausgeräumten Ackerlandschaft durch die Einstellung des Ackerbaus sowie der Entwicklung von feuchten Wäldern und Gebüsch, Röhrichtbeständen und Tümpel

Leitarten: Baumfalke, Mäusebussard und Fitis



Abb. 72 Baumfalke, Mäusebussard und Fitis¹¹³

3.2.5 Gegliederte Ackerlandschaft

Leitidee: "Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen insbesondere für eine umweltfreundliche Produktion von Lebensmitteln "



Abb. 73 Leitbild Teilraum F: Blütenaspekte in der Ackerlandschaft

113 Bildquelle: <http://de.wikipedia.org>



Abb. 74 Leitbild Teilraum F: Gegliederte Ackerlandschaft

Funktionale Schwerpunkte:

- Landwirtschaftliche Nutzung unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten
- Örtlicher Biotopverbund
- Wegegebundene Naherholung
- Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen

Leitideen für die Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzung und die Entwicklung nachhaltiger Bewirtschaftungsformen unter Berücksichtigung von Grundwasserschutz und Klima:

- Aufgrund der gut zu bewirtschaftenden Böden, der guten Erschließung, der Klimagunst und der Nähe zu potentiellen Absatzmärkten eignet sich dieser Gemarkungsbereich gut für die landwirtschaftliche Nutzung als Acker mit Marktfrucht- und Futteranbau
- Besondere Berücksichtigung des Grundwasserschutzes und Vermeidung von Schadstoffeinträgen im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung
- Direktvermarktung von regionalen Produkten an Erholungssuchende
- Weiterentwicklung der guten fachlichen Praxis mit wirtschaftlichem und damit sparsamen Umgang mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln (Anwendung von Pflanzenschutzmitteln entsprechend den Prinzipien des integrierten Pflanzenschutzes) und möglichst geschlossenen Energie- und Stoffkreisläufen
- Bodenschonende Bewirtschaftung mit der Zielsetzung, Humusgehalt und Bodenstruktur zu sichern und zu verbessern aufgrund der zahlreichen Funktionen der Böden im Naturhaushalt und der Bedeutung der Böden als nicht regenerierbare und endliche Ressource mit zentraler Stellung im Ökosystem und besonderer Bedeutung für den Anbau von Lebensmitteln
- Schutz des Oberflächenwassers vor Schadstoffeinträgen durch die Landwirtschaft durch Entwicklung von Pufferstreifen entlang des Bannholzgrabens

Leitideen für die Sicherung und Entwicklung von Erholungsräumen:

- Sicherung und Entwicklung der Acker- und Wiesenflur als Naherholungsgebiet für Spaziergänger, Rollstuhl-, Rad- und Rollschuhfahrer
- Verbesserung der fußläufigen Verbindungen zwischen der Stadt und diesem Teilraum
- Strukturierung der Feldflur zur Attraktivitätssteigerung für Erholungssuchende durch Ackerbrachen, Ackerrandstreifen, dem Anbau von vielfältigen Kulturartenmischungen auf kleinen Parzellen, Hecken und Einzelbäumen
- Anknüpfen an regionale Wander- und Radwege, z. B. an die des Regionalparks Rhein-Neckar

Leitideen für die Entwicklung der Lebensräume heimischer Tier- und Pflanzenarten:

- Sicherung des Bannholzgrabens als wichtiges Element im örtlichen Biotopverbund zwischen dem Waldgebiet im Norden und den Feuchtbiotopen der „Neuzenlache“
- Biotopvernetzung über Altgras- und Ackerrandstreifen, ergänzt um Brachen und naturnah gestaltete Schrebergärten, Feldlerchenfenstern, Raine und Säume zwischen den Ackerschlägen und entlang der öffentlichen landwirtschaftlichen Wege

Leitarten: Feldlerche, Feldhamster, Goldammer, Grauammer, Rebhuhn, Feldsperling



Abb. 75 Feldlerche, Feldhamster, Rebhuhn, Feldsperling¹¹⁴

114 Bildquelle: www.vogeldagboek.nl; www.lfu.bayern.de; www.naturfotografie-digital.de

3.2.6 Stadtrandbereich

Leitidee: "Siedlungsumgebender Erholungsraum mit vielfältigen Erholungseinrichtungen im Einklang mit Schutz und Entwicklung von Biotopen "



Abb. 76 Leitbild Teilraum G: Stadtrandbereich

Funktionale Schwerpunkte:

- Naherholung, Freizeitaktivitäten
- Örtlicher und überörtlicher Biotopverbund
- Nebenerwerbliche landwirtschaftliche Nutzung
- Lokalklimatischer Ausgleichsraum
- Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen

Leitideen für die Sicherung und Entwicklung von Erholungsräumen:

- Sicherung und Entwicklung eines breiten Angebots an siedlungsnahen Erholungseinrichtungen, Zusammenfassen von Sport- und Freizeitangeboten verschiedener Ausprägung verbunden durch ein Rundwegesystem in gestalteten parkähnlichen Räumen (im Westen und Osten „Wiesenpark“, im Norden „Waldpark“), die den Übergang zur freien Landschaft bilden.
- Sicherung des Viernheimer Erholungswaldes
- Beschränkung des Durchfahrtverkehrs auf Bundes- und Landesstraßen, Erschließungsverkehr in Tempo 30, Rückbau von überflüssigen Straßen
- Erleichterung der Zugänglichkeit aus den Wohngebieten durch Entwicklung zusätzlicher Querungsmöglichkeiten der Autobahn und Aufwertung vorhandener Wegeverbindungen
- Verbesserung des Anschlusses über den ÖPNV

- Sicherung der bestehenden Kleingartengebiete durch Integrierung in das „Parkkonzept“, Entwicklung eines weiteren Schrebergartengebiets mit hohem Durchgrünungs- und geringem Versiegelungsanteil am nordwestlichen oder nordöstlichen Siedlungsrand
- Integration der landwirtschaftlichen Nutzung in das „Parkkonzept“, Beschränkung der landwirtschaftlich zu nutzenden Fläche auf 15 % der Fläche des Teilraums

Leitideen für die Sicherung der natürlichen Ressourcen Boden, Wasser und Klima:

- Sicherung des Grundwassers durch sparsamen Umgang mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf dem Golfplatz und den landwirtschaftlichen Flächen
- Sicherung eines geringen Versiegelungsgrades und somit eines angenehmen Bioklimas
- Sicherung und Entwicklung von großen Freiflächen als lokalklimatischer Ausgleichsraum und als Kalt- und Frischluftentstehungsfläche für das Siedlungsgebiet

Leitideen für die Entwicklung der Lebensräume heimischer Tier- und Pflanzenarten:

- Weiterführung der überörtlichen Biotopverbundsachse durch Pflege und Entwicklung von Sandmagerrasen, insbesondere in den Bereichen des Golfplatzes, der Teilflächen des FFH-Gebiets „Glockenbuckel von Viernheim und angrenzende Flächen“, des Viernheimer Kreuzes und des „Wingertsbuckels“
- Integration von naturschutzfachlich hochwertigen Biotopflächen (Sandmagerrasen, Trockengebüsche) in die Wiesenparklandschaft
- Aufwertung des Biotopmosaiks aus feuchten und trockenen Biotopen unter der Leitungstrasse durch gezielte Bekämpfung der Neophyten und deren Entfernung in den Bereichen um das Sportzentrum
- Sicherung und Entwicklung der Wasserlebensräume und der amphibischen Lebensräume im NSG „Oberlücke“ und am Waldsee, beispielsweise durch Schaffung offener Ufersteilwandstrukturen in Teilbereichen sowie Entwickeln einer flachen breiten Röhrichtzone im Übergangsbereich vom Land ins Wasser

Leitarten: Fitis, Pirol, Falke und Bussard

3.2.7 Stadt

Leitidee: "Leben und Arbeiten in einer grünen Stadt mit lebendigem und attraktivem Stadtzentrum"



Abb. 77 Leitbild Teilraum H und I : Grüne Stadt¹¹⁵

Funktionale Schwerpunkte:

- Sicherung und Entwicklung menschenwürdiger Wohn- und Arbeitsverhältnisse mit großzügigen und grün gestalteten Freiflächen als Wohn- und Arbeitsumfeld mit einem angenehmen Siedungsklima
- Sparsame Bewirtschaftung der Ressourcen Fläche und Energie
- Sicherung und Entwicklung der Stadtbiopte
- Retention des Oberflächenwassers

Leitideen für die Sicherung und Entwicklung hochwertiger Wohn- und Arbeitsverhältnisse:

- Aufwerten und Verbinden von vorhandenen Parks, Grünflächen und Plätzen für Fußgänger und Radfahrer, Entwickeln von innerstädtischen Grünachsen als Verbindungselemente für Menschen und Tiere und als Durchlüftungsleitbahnen
- Gestaltung der Siedlungsränder als reich strukturierte, grün bestimmte Übergänge zwischen Siedlungsflächen und freier Landschaft (vgl. Teilraum G)

115 Bildquelle: LANDSCAPE ARCHITECTURE TOWN PLANNING IN THE NETHERLANDS, www.battenfeld-gmbh.de

- Steigerung der Versickerung unverschmutzten Oberflächenwassers zur Anreicherung des Grundwassers und zur Verringerung von Oberflächenwassereinleitungen in die Gewässer (Möglichkeiten: Getrenntes Abwassersystem mit Anschluss an Retentionsbecken in Grünanlagen, Rückhaltung des Regenwassers in Zisternen mit gedrosselter Versickerung auf dem Grundstück)
- Sicherung und Verbesserung des innerstädtischen und regionalen ÖPNV mit der Zielsetzung in den Siedlungsbereichen den Kraftfahrzeugverkehr zu reduzieren, die Anzahl benötigter Stellplätze zu minimieren und den mobilitätsgebundenen Schadstoffausstoß zu verringern
- Entwicklung einer grünen Innenstadt ohne motorisierten Verkehr, Stärkung des Wohnangebots für Familien und alte Menschen, Entwicklung eines durchgrünten Wohnumfeldes durch das Entsiegeln von Flächen zur Verbesserung des innerstädtischen Klimas, als Spielmöglichkeiten für Kinder und als Aufenthaltsfreiraum für Menschen jeden Alters und in allen Lebenslagen
- Hohe Durchgrünung der Straßenräume (insbesondere mit großkronigen Laubbäumen) aus Gründen der Straßenraumgestaltung und des Siedlungsklimas, Begrünung von Dächern und Fassaden
- Belebung des Stadtzentrums mit Konzerten, Freilichtveranstaltungen, Bauern- und Handelsmärkten

Leitideen für die Neuentwicklung hochwertiger Wohn- und Arbeitsverhältnisse:

Aufgrund der Lage Viernheims in einem stark belasteten Verdichtungsraum führen neue Siedlungs- und Gewerbegebietsentwicklungen zu weiteren Belastungen und Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Die Siedlungsentwicklung kann, innerhalb der im Regionalplan sowie im Flächennutzungsplan der Stadt Viernheim dargestellten Gewerbe- und Siedlungserweiterungsflächen, aus landschaftsplanerischer Sicht weitestgehend erfolgen.

- Im Süden und Westen Viernheims bestehen wegen der Barrierewirkung der Autobahn nur noch geringe Spielräume für die Siedlungsentwicklung. Aufgrund der Lärmbelastung der neben der Autobahn gelegenen Räume sollten die im Flächennutzungsplan vorgesehenen Wohngebietsentwicklungsflächen in diesen Bereichen nicht voll ausgenutzt werden. Besteht ein weiterer Bedarf an Wohngebietsfläche, sollten im Osten des neuen Wohngebiets „Bannholzgraben“ weitere Flächen ausgewiesen werden.
- Innerhalb des in Nordosten gelegenen Gewerbegebiets, siedeln sich weitere Gewerbebetriebe auf brach gebliebenen Grundstücken und Baulücken an. Weiterer Bedarf an Gewerbeflächen kann durch die Erweiterung des an der BAB 659 gelegenen Gewerbegebiets gedeckt werden.
- Die Möglichkeit der Nachverdichtung kommt für die Wohngebiete aus lokalklimatischer Sicht nicht in Frage. Bei der Neugestaltung von Wohngebieten wird aus dem gleichen Grund auf einen hohen Anteil an Grünflächen geachtet. Die Realisierung weiterer Siedlungs- und Gewerbeflächen erfolgt auf der Grundlage ökologischen Bauens (Materialwahl, geringer Energieverbrauch mit Nutzung von Erdwärme und Sonnenenergie).

- Um Lärm- und Schadstoffemissionen der Autobahnen für angrenzende Siedlungs- und Gewerbeflächen zu minimieren, sollten die Autobahnen angrenzend an den Siedlungskörper untertunnelt werden.

Leitideen für eine sparsame Bewirtschaftung der Ressourcen Fläche und Energie:

- Bei der Deckung des Bedarfs an Wohnbauflächen werden Möglichkeiten der Umnutzung von Gebäuden und Flächen ausgeschöpft, insbesondere im fußläufigen und in dem mit dem Fahrrad erreichbaren Einzugsgebiet der OHG-Haltepunkte.
- Bei der Entwicklung neuer Bauflächen werden flächen- und energiesparende Bauweisen entsprechend Niedrigenergiestandard mit Energie- und Wärmeversorgung über Blockheizkraftwerke verwirklicht.
- Die Nutzung regenerativer Energien wird gefördert (damit u. a. auch Entlastung der Immissionsbelastungen im Viernheimer Wald, vgl. Kap. 3.2.1 und Kap. 3.2.3)

Leitarten: Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Schleiereule, Fledermäuse, Wanderfalke, Turmfalke



Abb. 78 **Mehlschwalbe, Schleiereule, Wanderfalke** ¹¹⁶

116 Bildquelle: <http://de.wikipedia.org>; www.luxnatur.lu/urbicanestt.jp; www.bfn.de/natursport/info/bilder/wfalke03.jpg

4. Ziel- und Maßnahmenkonzept für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung

Soweit die hier beschriebenen Maßnahmen flächenhaft dargestellt werden können, sind sie im Maßnahmenplan (Themenkarten 4) enthalten. Die auf den jeweiligen Flächen zutreffenden Entwicklungsmaßnahmen oder die für Pflegeflächen erforderlichen Pflegemaßnahmen und Bewirtschaftungsauflagen sind symbolisch in der Karte dargestellt. Jede textlich beschriebene Maßnahme ist mit einem der folgenden Kürzel als Hinweis auf Möglichkeiten zur Realisierung versehen.

- (A) Realisierung als **Ausgleich** aufgrund der Eingriffsregelung oder des Artenschutzrechts im Rahmen von Ausgleichsbedürftigen Vorhaben
- (B) Aufnahme als Festsetzung in **Bebauungspläne**
- (F) Realisierung mit Hilfe von **Fördermöglichkeiten** (s. Kap. 5.3)
- (FNP) Aufnahme als Festsetzung in den **Flächennutzungsplan**
- (K) **Kontrolle** der Umsetzung durch die Stadt, den Kreis oder andere Genehmigungsbehörden
- (L) Umsetzung durch das **Land Hessen**
- (S) Erlass oder Umsetzung einer **Satzung**
- (St) **Stadtinterne** Planung und Umsetzung

4.1 Zielkonzeption und Maßnahmen für das Schutzgut Boden

4.1.1 Zielkonzeption Boden

Übergeordnetes Ziel für das Schutzgut Boden ist die **dauerhafte und nachhaltige Sicherung** der unterschiedlichen Böden der Gemarkung **als endliche, nicht erneuerbare, natürliche Ressource** mit ihren vielfältigen, grundlegenden Funktionen für Mensch und Natur. Insbesondere im Hinblick auf die nicht ersetzbaren Funktionen der Böden bedeutet dies:

- **Erhaltung und Sicherung der Produktionsfunktion des Bodens** (siehe Themenkarte 2.1.3 – „Boden Funktion als Standort für Kulturpflanzen“) als Grundlage **für eine standort- und umweltgerechte Land- und Forstwirtschaft**, d.h. insbesondere Sicherung der Nutzungsfähigkeit von Böden mit hoher und mittlerer Bodenfruchtbarkeit, da diese die Produktion von Biomasse ohne hohen Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteleinsatz erlaubt
- **Erhaltung und Sicherung der Lebensraumfunktion des Bodens** bzw. der Böden mit hohem Biotopentwicklungsvermögen (siehe Themenkarte 2.1.6 – „Boden Funktion als Standort für die natürliche Vegetation“), insbesondere von so genannten Extremstandorten trockener oder feuchter Ausprägung, wie sie z.B. die Dünenzüge im Westen und Osten der Gemarkung oder die Altneckarschlingen und Altwassersedimente darstellen
- **Erhaltung und Sicherung der** vielfältigen, dem Wohle des Menschen dienlichen **Regelungsfunktionen des Bodens** (siehe Themenkarten 2.1.4 – „Boden Funktion als Ausgleichkörper im Wasserkreislauf“ und Themenkarte 2.1.5 – „Boden Funktion als Filter

und Puffer für Schadstoffe“) als Träger natürlicher und anthropogen geprägter Ökosysteme, als Grundlage für die Leistungsfähigkeit von Böden durch Filterung und Pufferung von Schadstoffen, Bindung von Staub sowie zur Rückhaltung von Nitraten und somit zum **Schutz des Grundwassers**

Eine dauerhafte und nachhaltige Sicherung erfolgt insbesondere durch den sparsamen Verbrauch von Boden bei Infrastrukturmaßnahmen jeglicher Art (Verkehr, Gewerbe und Wohnen) und durch die bodengerechte Nutzung und Bewirtschaftung der gegenüber Belastungen besonders empfindlichen Böden. Schutz- und Sicherungsmaßnahmen ermöglichen eine Verringerung besonders schwerwiegender Beeinträchtigungen.

4.1.2 Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Boden

Der Verwirklichung der Zielkonzeption sowie der Beseitigung der bestehenden Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 2.1.4) dienen folgende Maßnahmen:

- Schutz der Böden mit ihren vielfältigen Funktionen für Mensch und Natur durch **Verringerung des Bodenverbrauches bei Infrastrukturmaßnahmen** (Verkehr, Gewerbe, Wohnen) durch Überbauung und Versiegelung:
 - Anwendung von flächensparenden Bauweisen **(B)**
 - vorzugsweise Ausweisung von Baulandbrachen und Konversionsflächen als neue Siedlungserweiterungsgebiete **(B),(FNP)**
 - Entsiegelung nicht mehr benötigter, bislang befestigter Flächen, wie z. B. das Teilstück des alten Lorscheer Weges im Wald, Abschnitte der Lorscheerstraße oder die alte B 38 **(A)**
 - Anlage von Stellplätzen und untergeordneten Wegen und Plätzen in teilversiegelnder Bauweise **(B)**
 - Begrünung von Dächern **(B)**
- Sicherung der Böden mit hoher Produktionsfunktion vor Versiegelung und Überbauung (vgl. Themenkarte 2.1.3 – „Schutzgut Boden – Funktion als Standort für Kulturpflanzen“) **(FNP)**
- Schutz der sandigen Böden der Niederterrasse vor Winderosion durch möglichst ganzjährige Vegetationsbedeckung (Wald, Magerrasen; keine Ackernutzung) (vgl. Themenkarte 2.1.3 – „Schutzgut Boden – Funktion als Standort für Kulturpflanzen“) **(F)**
- Schutz der flachen Auengley-Böden in den Niederungsbereichen der verlandeten Altneckarschlingen durch Aufgabe der Ackernutzung. Sicherung der torfigen Böden durch den Erhalt und die Entwicklung von feuchten Wäldern und Gebüsch, Röhrichtbeständen und Tümpeln. Maßnahmen: Pflanzung von Gehölzen oder natürliche, un gelenkte Sukzession (Prozessschutz) **(A)**
- Verringerung der Belastung der Böden mit Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie deren Abbau- und Umwandlungsprodukte durch sparsame sowie bedarfs- und zeitgerechte Ausbringung in Abhängigkeit der Ansprüche der jeweiligen Kulturen durch Aufnahme dieser Auflagen in die Pachtverträge zwischen Stadt und Landwirten sowie Förderung biologischer und integrierter Landwirtschaft **(F), (St)**

- Verringerung der Belastung der Böden durch Verzicht auf Insektizideinsatz im Wald z.B. Maikäferbekämpfung **(F)**
- Sicherung von "Bodenregenerationsflächen" als in der gesamten landwirtschaftlich genutzten Feldflur liegende Bereiche mit nicht stofflich belasteten und nicht regelmäßig mechanisch gestörten Böden und damit Ausbreitungszentrum für Bodenlebewesen bspw. in Form von Rainen und Altgrasstreifen entlang von Feldwegen, zwischen den Ackerschlägen und entlang der Gräben (ca. 10% der ackerbaulich genutzten Flächen, die gleichzeitig als Flächen für die Biotopvernetzung genutzt werden) **(F),(A)**
- Sicherung der Vegetation entlang von Gräben und Senken um der Errosionsgefahr bei Überschwemmungen entgegen zu wirken **(K)**
- Sicherung und Revitalisierung der Aueböden in der Weschnitzaue durch Abbau der Dämme zwischen alter und neuer Weschnitz und Anlage eines Überflutungs- und Hochwasserrückhaltebereichs. Vergrößerung des Bereichs durch die Verlegung der äußeren Dämme. Anlage von Grünlandflächen und Auwaldbeständen in den Überschwemmungsgebieten. Zulassen einer Flusssdynamik mit Bodentransport und Bodenanlagerung. Realisierung des gemeinden- und länderübergreifenden Vorhabens im Rahmen eines Gemeinschaftsvorhabens des Regionalparks Rhein-Neckar. **(F)**
- Laufende Kontrolle der Altlastenstandorte, Sanierung der Altlast bei Überschreitung von Grenzwerten **(St)**

4.2 Zielkonzeption und Maßnahmen für das Schutzgut Wasser

4.2.1 Zielkonzeption Grundwasser

Übergeordnetes Ziel ist die **dauerhafte und nachhaltige Sicherung und Entwicklung** der sich nur über lange Zeiträume hinweg regenerierenden natürlichen **Ressource Grundwasser**. Das Grundwasser stellt für den günstigen Zustand der Schutzgüter Boden, Oberflächenwasser, Klima, Arten und Biotope sowie für den Menschen im Planungsraum über zahlreiche Wechselwirkungen eine wichtige Grundlage dar. Dabei kommt der **Sicherung hoher Grundwasserstände** vor allem in Bereichen ehemals grundwasserabhängiger Lebensräume besondere Bedeutung zu. Auf örtlicher Ebene ist diesbezüglich insbesondere ein sparsamer Umgang mit der Ressource Grundwasser maßgebend sowie eine grundwassersichernde Ausgestaltung von Siedlungsgebieten mit Versickerungssystemen. Für die unterschiedlichen Nutzungen und Biotoptypen im Planungsgebiet sind folgende Grundwasserflurabstände anzustreben:

- **Sicherung von Gebäuden und Bauwerken** vor Setzrissschäden: Vermeidung von erheblichen Veränderungen des Grundwasserregimes
- **Sicherung einer ackerbaulichen Nutzung** ohne die Notwendigkeit einer dauerhaften Beregnung während der Vegetationsperiode: 2-5m
- **Sicherung der Waldflächen** auf der Niederterrasse (außerhalb der Dünenzüge): 3-4 m
- **Sicherung und Entwicklung von hochwertigen, feuchten Biotoptypen** in den Niederungsbereichen der ehemaligen Altneckarschlingen 2-3 m und der Weschnitzaue 1-2 m

Diese Zielsetzung kann nur bedingt auf der örtlichen Planungsebene umgesetzt werden und ist aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht überall erreichbar. Zur Sicherung bestimmter Grundwasserstände sind vielmehr überörtliche und regionale Maßnahmen erforderlich, wie sie im Rahmen der Grundwasserbewirtschaftung entsprechend dem Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried vorgesehen sind. Hinsichtlich der **Sicherung dauerhaft hoher Grundwasserstände** sind Konzepte erforderlich, welche die Einsparung von Trinkwasser und die Infiltration von Oberflächenwasser zur Anreicherung des Trinkwassers (in der Weschnitzaue und im Lorscher Wald) gleichermaßen einschließen. Auf lange Sicht ist die Grundwasserförderung für die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser sowie die Beregnung landwirtschaftlicher Flächen auf die langjährig durchschnittliche Grundwasserneubildung innerhalb der Gemarkung und den lateralen Grundwasserzustrom aus Osten zu beschränken.

Über die Sicherung hoher Grundwasserstände hinaus bildet die **nachhaltige Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser** auf der Grundlage einer die speziellen Bedürfnisse der jeweiligen Kulturen abgestimmten Ausbringung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln eine weitere übergeordnete Zielsetzung für das Schutzgut Grundwasser im Planungsgebiet.

4.2.2 Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Grundwasser

Der Verwirklichung der Zielkonzeption sowie der Beseitigung der bestehenden Beeinträchtigungen dienen folgende Maßnahmen:

- Verringerung der durchschnittlichen Grundwasserentnahmen auf das durchschnittliche Niveau der Grundwasserneubildung und des Grundwasserzuflusses im Planungsgebiet durch Rechtsverordnung (vgl. § 29 Abs. 3 HWG) **(L)**
- Aufspiegelung des Grundwassers durch:
 - Wiederherstellung von überflutbaren Auenflächen zwischen alter und neuer Weschnitz durch Ausdeichung. Als weitere Maßnahme ist die Verlegung des südwestlichen Damms der Alten Weschnitz zur Schaffung weiterer Überflutungsflächen möglich. **(F),(FNP)**
 - Zuführen von Wasser aus dem Landgraben in den Schwarzer Graben und eventuell in den Bannholzgraben. Anstauen des Landgrabens und Schwarzergrabens und Flutung der angrenzenden Flächen. Der Bannholzgraben kann ebenfalls angestaut werden, wenn der Regenüberlauf mit Mischwasser aus dem Tiefpumpwerk aufgrund von dezentraler Versickerung von Oberflächenwasser oder eines getrennten Kanalnetzes nicht mehr in erheblichen Mengen stattfindet. **(F),(FNP),(B)**
 - Um die Gefahr von überfluteten Kellern auszuschließen, ist eine umfassende Detailplanung erforderlich. Ziel ist es in Jahren mit niedrigem Grundwasserflurabstand Wasser zu versickern und in Jahren mit hohem Grundwasserflurabstand die Aufspiegelung auszusetzen. **(St)**
- Umsetzung des Abwasserbeseitigungskonzepts des Büros GKW Ingenieure von 2001 für die nicht an die Kanalisation angeschlossenen Gebiete **(St)**
- Ausbesserung der Schäden im Kanalnetz **(St)**

- Ausbau des Abwassersystems in zwei getrennte Systeme für Schmutzwasser und unbelastetes Oberflächenwasser, offene Führung des unverschmutzten Oberflächenwassers in grabbewachsenen Mulden, Versickerung des Oberflächenwassers in an das Muldensystem angeschlossenen Retentionsbecken innerhalb städtischer Grünzüge oder privater Flächen zur Anreicherung des Grundwassers **(F),(FNP),(B),(St)**
- Sammlung von Regenwasser und Nutzung als Brauchwasser und Beregnungswasser (in Zisternen etc.) zur Entlastung des Grundwassers **(B)**
- Nutzung von aufbereitetem Rhein- oder Weschnitzwasser zur Beregnung der Felder **(F)**
- Entsiegelung von nicht mehr benötigten versiegelten Flächen, Anlage untergeordneter, befestigter Flächen in teilversiegelnder Bauweise **(B),(A)**
- Pflanzen von Immissionsschutzgehölzen entlang stark befahrener Straßen **(A), (St)**
- Einbringen von filternden Bodenschichten und Vegetation zur Rückhaltung von Schadstoffen im Versickerungsbecken der Autobahn. **(St)**
- Sicherung der Böden von Wald- und Wiesenflächen im gesamten Planungsgebiet wegen ihrer besonderen Wirksamkeit bei der Reinigung von infiltrierendem Niederschlagswasser **(FNP)**
- Erhöhung des Anteiles ganzjährig vegetationsbestandener Felder durch Anbau von Zwischenfrüchten, um den Humusanteil im Boden und den Anteil an Vegetationsbeständen zu erhöhen und um damit die Wirksamkeit der Reinigung von infiltrierendem Niederschlagswasser in der Bodenpassage zu verbessern **(F)**
- Umwandlung von Acker zu Grünland oder standortgerechten Wäldern in der Weschnitztaue zum verbesserten Schutz des Grundwassers vor Nähr-, Schadstoffen **(F),(A)**
- Verzicht auf Insektizideinsatz im Wald zur Verringerung der Grundwasserbelastung **(F)**
- Laufende Kontrolle der Altlastenstandorte, Sanierung der Altlast bei Überschreitung von Grenzwerten und Gefährdung des Grundwassers **(St)**

4.2.3 Zielkonzeption Oberflächengewässer

Übergeordnete Zielsetzungen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Oberflächengewässer im Planungsgebiet Viernheim bilden die Sicherung und Verbesserung der Lebensraumfunktion von Oberflächengewässern und des gesamten Grabensystems, durch

- **Verbesserung der Wasserqualität** durch Vermeidung bzw. erhebliche **Verringerung der bestehenden, stofflichen Belastungen** (direkte und diffuse stoffliche Einträge aller Art)
- **Verbesserung der Uferstruktur in den Gräben, an der Weschnitz und an den Seen** durch naturnahe Umgestaltung, Uferabflachung oder Bepflanzungen in Verbindung mit der **Erhöhung der Selbstreinigungskraft** durch fachgerechte Pflege und Unterhaltung der Vegetation (Nährstoffentzug über regelmäßig gemähte Schilf- und Seggenbestände, gemähte Hochstaudenfluren etc.)
- Sicherung **hoher Wasserstände** in den **Fließgewässern sowie Tümpeln und Teichen im Wald und in der Neuzenlache**

- **Sicherung und Verbesserung der Retentionsfunktion von Fließgewässern** zur Regenwasserrückhaltung bzw. Zwischenspeicherung bei Starkregenereignissen
 - durch Ausbau eines vernetzten Retentionssystems im gesamten Siedlungsbereich. Das Regenwasser kann in Becken zwischengespeichert werden und zeitlich gedrosselt in das Grabensystem geleitet werden.
 - durch naturnahe Umgestaltung von Gewässern und deren Uferzonen
- **Sicherung und Entwicklung** der Oberflächengewässer als **landschaftsbildprägender Bestandteil**

Für den Waldsee als Erholungssee gilt vorrangig die Stärkung der Erholungsfunktion. Nachgeordnet sind auch dort obengenannte Zielsetzungen zu verfolgen.

Da die Wasserstände in den Gräben und temporären Kleingewässern über Wechselwirkungen in engem Zusammenhang mit den Grundwasserflurabständen (Infiltration von Grabenwasser in den Grundwasserkörper, Austritt von Grundwasser in die Grabenparzellen bzw. Tümpel) stehen, sind die Zielsetzungen für das Schutzgut Oberflächengewässer nicht unabhängig von den Belangen der Grundwasserbewirtschaftung zu sehen. Die Sicherung der hohen Wasserstände in den Grabenparzellen wird zu einer verstärkten Infiltration von Oberflächenwasser in den Grundwasserkörper führen, und zudem auch eine verbesserte Qualität des Grabenwassers mit sich bringen. Eine hiermit einhergehende Sicherung der hohen Grundwasserstände wird eine **verbesserte Funktion der Gräben als Lebensraum und Biotopverbundelement**. Die dadurch permanent Wasser führenden Gräben begünstigen die Ansiedlung von Großseggenbeständen, Schilf- und Hochstaudenfluren, einem reichstrukturierten Habitat und Biotopverbundelement mit idealen Lebensbedingungen für seltene und gefährdete Tierarten der feuchten und wechselfeuchten Lebensräume.

4.2.4 Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Oberflächenwasser

Der Verwirklichung der Zielkonzeption sowie der Beseitigung der bestehenden Beeinträchtigungen (vgl. Kap. 2.2.2.3) dienen folgende Maßnahmen:

- Verringerung der mit der landwirtschaftlichen Nutzung verbundenen Stoffeinträge in die Gewässer (Pflanzenschutzmittel, Nährstoffe, Bodenpartikel, Ernterückstände) durch Anlage von grabenparallelen Pufferstreifen mit ganzjähriger Vegetationsbedeckung (grasbewachsene Feldwege, Altgrasstreifen, Saumgesellschaften, Obstbaumreihen, Hecken, Gebüsche, Feuchtgebüsche), abschnittsweise Mahd der Vegetationsbestände alle zwei Jahre unter Abtransport des Mähgutes (Nährstoffentzug) **(A),(F)**
- Erhöhung der Selbstreinigungskraft der Gewässer durch:
 - Entwicklung von Schilf-, Seggen- und Hochstaudenbeständen in den Gräben sowie auf den Grabenböschungen. Diese sollten abschnittsweise ein bis zwei jährlich gemäht werden. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. **(A),(F)**
 - Entwicklung von biologisch besonders aktiven, amphibischen Zonen durch naturnahe Umgestaltung von Gräben mit Ausweitungen und Abflachungen des Ufers **(A),(F)**

- Erhöhung der Wasserstände in den Gräben durch:
 - Zuleiten von in vegetationsbestandenen Mulden vorgeklärtem, von versiegelten Flächen im Siedlungsgebiet ablaufendem, unbelastetem Niederschlagswasser in das Grabensystem **(A),(B),(S)**
 - Flächige Erhöhung bzw. dauerhafte Sicherung der hohen Grundwasserstände durch Verringerung der Grundwasserentnahmen und sparsamen Umgang mit Wasser **(B),(S)**
- Vorklärung des von versiegelten Flächen ablaufenden, belasteten Niederschlagswassers in Absetzbecken und/oder schilf- und großseggenbestandenen Durchströmungsmulden (Pflanzenklärbecken in Erdbauweise) vor dem Einleiten in das Grabensystem **(A),(B),(S)**
- Beseitigung von Abfallablagerungen (organische Abfälle, Hausmüll, Sperrmüll, Bau-schutt), Trennung und fachgerechte Entsorgung der Materialien **(K)**
- Vergrößerung bzw. Schaffung von Retentionsräumen durch:
 - Entfernen der Weschnitzdämme zwischen Alter und Neuer Weschnitz und Entwicklung eines Überschwemmungsgebiets zwischen den beiden Bachtteilen (gemeindeübergreifendes Projekt in Zusammenarbeit mit Baden-Württemberg) **(A),(F)**
 - Großräumige Verlegung des Außendamms der Alten Weschnitz nach Südwesten, um langfristig weitere Überflutungsflächen zu gewinnen. (gemeindeübergreifendes Projekt in Zusammenarbeit mit Baden-Württemberg) **(A),(F)**
 - Anstauen von Bannholz- und Schwarzer Graben und Überleiten von Wasser aus dem Landgraben in diese Gräben zur dortigen Versickerung und Wiedervernäsung der Wiesenniederung **(A),(F)**
- Sicherung und Entwicklung der Lebensraumfunktion von Gräben und Fließgewässern durch:
 - Sicherung und Entwicklung von Wäldern, Feuchtgebüschern und Gehölzen als Fließgewässer ergänzende Lebensräume durch Pflanzung und über natürliche, un gelenkte Sukzession (Prozessschutz) entlang der Weschnitz und in der offenen Feldflur entlang der Gräben **(A),(F)**
 - Sicherung und Entwicklung von Schilfbeständen, Seggenbeständen und Hochstaudenfluren in und an den Gräben, abschnittsweise Mahd unter Abtransport des Mähgutes **(A),(F)**
 - Renaturierung bzw. naturnahe Umgestaltung der Weschnitz durch Entfernen und Verlegen der Deiche, Zusammenführung der beiden Teilflüsse, Zulassen von Überschwemmungen in einem gegen Siedlungslagen abgedeichten Bereich, Abflachung des Ufers und Entwicklung von Schilf- und Hochstaudenfluren sowie von naturnahen Ufergehölzsäumen **(A),(F)**
 - Naturnahe Umgestaltung des Landgrabens und der nördlichen Grabenabschnitte von Bannholz- und Schwarzer Graben. Die südlichen Grabenabschnitte der beiden Gräben sind nur sehr selten Wasser führend, ihre jetzige überwachsene Ausprägung mit der Funktion einer Feldhecke soll erhalten werden. **(A),(F)**

- Sicherung und Entwicklung der Lebensraumfunktion von Seen, Tümpeln und temporären Kleingewässern durch:
 - regelmäßige Mahd oder Beweidung von temporären Kleingewässern im Wald und in den Retentionsbecken entlang des Bannholzgrabens **(L),(F)**
 - Entwicklung weiterer temporärer Kleingewässer in neu angelegten Retentionsbecken **(B),(A)**
 - abschnittsweise ein- bis zweijährlich regelmäßige Mahd von schilfbestandenen Tümpeln unter Abtransport des Mähgutes und regelmäßiges Entschlammen (überwiegend Entnahme von Laub) insbesondere in der „Neuzenlache“ **(L)**
 - Vermeidung der Zerstörung der Teich- und Kleingewässerlebensräume durch Missbrauch als Lagerstätte oder durch Verfüllung **(K)**
 - Sicherung und Weiterentwicklung der guten Standortverhältnisse und Entwicklungsansätze des Baggersees in der „Oberlücke“ **(L),(A)**
- Kontrolle des Sickerwassers der Deponien **(K)**

4.3 Zielkonzeption und Maßnahmen für das Schutzgut Klima

4.3.1 Zielkonzeption Klima

Die übergeordneten Ziele für das Schutzgut Klima im Planungsgebiet bilden:

- die Sicherung und Entwicklung eines für das Wohlbefinden des Menschen angenehmen Lokalklimas mit einer ausreichenden Versorgung der Siedlungsbereiche mit sauberer, frischer und kühler Luft
- Verringerung der in der gesamten Region vorherrschenden Immissionsbelastung durch überwiegend technische Maßnahmen

Bezüglich der letztgenannten Zielsetzung ist eine, mit örtlichen Maßnahmen nicht zu erzielende, grundsätzliche Verringerung der Immissionsbelastung zur Erreichung erforderlich. Bestimmte Mengen von Luftschadstoffen können aber auch in den "**Flächen für die Ausfilterung von Luftschadstoffen**" (vgl. Themenkarte 2.3 - Flächen zur Ausfilterung von Luftschadstoffen) gebunden bzw. durch den Gasaustausch in ihrer Konzentration verdünnt werden. Daher beinhaltet die Zielkonzeption auch die **Sicherung und Entwicklung dieser Bereiche**.

In Bezug auf die erstgenannte Zielsetzung hat die **Funktionssicherung** der bestehenden **kalt- und frischluftbildenden Bereiche mit klimaökologischer Ausgleichsfunktion** im Planungsgebiet und der von diesen Bereichen in die Siedlungsflächen reichenden hindernisfreien **Strömungsbahnen** sowie die **Sicherung der Grün- und Freiflächen innerhalb der Siedlungskörper** (vgl. Themenkarte 2.3) besondere und prioritäre Bedeutung, da sie wirksam zu einer Verbesserung der bioklimatischen Zustände und zur Entstehung von Luftaustauschprozessen beitragen können. Neben der **Etablierung zusätzlicher, Kaltluft und Frischluft produzierender Wiesen-, Hecken- und Gehölzflächen** in unmittelbarer Nähe zu den Siedlungsflächen sowie einer **stärkeren Durchgrünung der Siedlungskörper** muss insbesondere bei der zukünftigen Ausweisung von Wohnbau- und Gewerbegebieten die **Sicherung von Frischluft-**

und Kaltluftleitbahnen sowie eine besonders **gute Durchgrünung** gewährleistet und planungsrechtlich abgesichert werden.

4.3.2 Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Klima

Der Verwirklichung der Zielkonzeption für das Schutzgut Klima sowie der Beseitigung der bestehenden Beeinträchtigungen dienen folgende Maßnahmen:

- Sicherung der siedlungsklimatisch wirksamen Grünflächen in den besiedelten Bereichen, insbesondere des Alten Friedhofs, des Grünzugs im Wohngebiet „Bannholzgraben“ des Tivoliparks, der Pottersbaranlage und der Grünanlagen an der Kettelerstraße - Ecke Illerstraße **(FNP)**
- Sicherung der siedlungsklimatisch wirksamen Flächen im unmittelbaren Siedlungsumfeld wie z.B. des Waldes im Norden Viernheims sowie Wiesen und Gärten **(FNP)**
- Dauerhafte Sicherung der aus Norden kommenden Lokalwindsysteme des Stadtrands und der Frischluft- und Kaltluftleitbahn durch den Erhalt des Waldes und Vermeidung von baulichen Riegeln im Offenlandbereich zwischen Wald und Siedlung **(FNP)**
- Dauerhafte Sicherung des charakteristischen Großbaum- und Gehölzbestandes und Förderung von Baumpflanzungen in der Stadt über eine Grün- und Baumschutzsatzung **(S)**
- Entwicklung weiterer Grünzüge entlang des alten Industriegleises und des nördlichen Abschnitts der Lorscher Straße **(FNP)**
- Erhöhung der innerörtlichen Durchgrünung durch Verringerung des befestigten Anteils der Straßenquerschnitte und Rücknahme von Stellplatzflächen sowie Pflanzung von Großbäumen, welche die versiegelten Flächen beschatten und Staub und Schadstoffe binden **(B),(A)**
- Neuanlage sowie Umbau von untergeordneten Wegen sowie von Stellplätzen in teilversiegelnder, begrünbarer Bauweise, um die mit vollversiegelten Flächen verbundene sommerliche Überhitzung zu reduzieren; Beschattung von Wegen, Straßen, Stellplätzen und Plätzen durch großkronige Bäume **(A),(S)**
- Entsiegelung und Begrünung nicht mehr benötigter, bislang baulich genutzter Flächen wie z. B. das Teilstück des alten Lorscher Weges im Wald, Abschnitte der Lorscherstraße oder die alte B 38, hierzu ist ein Entsiegelungsgutachten zu erstellen. **(A)**
- Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser, welches auf versiegelten und teilversiegelten Flächen anfällt, in Vegetationsflächen oder begrüneten Mulden um die Bodenfeuchte und damit das klimatisch wirksame Evapotranspirationsvermögen der Vegetation zu erhöhen. Auch in den Bereichen in denen aufgrund der Bodenverhältnisse keine optimale Versickerung möglich ist, sollte die Anlage von Versickerungsmulden und -becken angestrebt werden, um die Verdunstungskühle der feuchten Bereiche mit ihrer üppigen Vegetation zu nutzen. **(A),(S)**
- Begrünung von Dächern und Fassaden und Beschattung dieser durch Großbäume. **(B),(S)**

- Bei der Nachverdichtung von bestehenden Siedlungsteilen ist auf den Erhalt des Grünvolumens zu achten. Dachbegrünung und das Pflanzen von Großbäumen sind bei nachverdichtender Bauweise vorauszusetzen. **(B)**
- Planungsrechtliche Sicherung großer Grünflächenanteile und einer guten Durchgrünung bei Neuausweisung von Gewerbe-, Misch- und Wohnbauflächen. In zukünftigen **Misch- und Wohngebieten** sind **mind. 40%** öffentliche und private Grünflächen zu sichern. Innerhalb zukünftiger **Gewerbegebiete** ist ein Grünflächenanteil von **mind. 20%** anzustreben. Ist im Gewerbegebiet **keine Dachbegrünung** festsetzbar, ist ein realer Grünflächenanteil von **mind. 30%** anzustreben. **(B)**
- Bei Neuausweisung von Gewerbe- und Wohngebieten in Ortsrandlage sind 30-50 m breite, als hindernisfreie Grünflächen gestaltete Frischluft- und Kaltluftleitbahnen planungsrechtlich zu sichern. **(B)**
- Bei Neubauten ist auf eine Dachflächenausrichtung zwischen Südost und Südwest zu achten um die passive Wärmegewinnung zu nutzen und die optimale Ausgangssituation für die Gewinnung von Solarstrom zu ermöglichen. **(B)**
- Eine energieeffiziente Bauweise beim Neubau von Häusern und energetische Sanierung von Altbauten ist zu verwenden. **(F)**
- Erhöhung des Anteiles an Frischluft und Kaltluft produzierenden sowie schadstofffilternden Flächen im Planungsgebiet durch:
 - Umwandlung von Ackerfläche in Grünland, um den in den vergangenen Jahren durch Umbruch verringerten klimatisch wirksamen Grünlandanteil wieder zu erhöhen **(F)**
 - Erhöhung des Waldanteiles im Bereich von bislang ackerbaulich genutzten Flächen östlich und südlich von Viernheim **(A)**
 - Anlage einer Emissionsschutzpflanzung entlang der BAB 659 **(A)**
 - Entwicklung von Gebüschgesellschaften über un gelenkte Sukzession (Prozessschutz) und Anlage wegbegleitender Hecken und Feldgehölze in den ackerbaulich genutzten Bereichen süd- und östlich von Viernheim **(A)**

4.4 Zielkonzeption und Maßnahmen für das Schutzgut Arten und Biotope

4.4.1 Zielkonzeption Arten und Biotope

Übergeordnetes Ziel ist die dauerhafte Sicherung und Entwicklung der Lebensräume von im Planungsgebiet heimischen Tier- und Pflanzenarten. Das dauerhafte Überleben der gebietsheimischen Arten kann nur durch den Erhalt von Lebensräumen in ausreichender Ausdehnung (Mindestareale) und Ausprägung (Struktur, Lebensraumkomplexe) gewährleistet werden. In den vergangenen Jahrzehnten fand ein erheblicher Verlust an hochwertigen Lebensräumen sowie eine starke Beeinträchtigung und Belastung der noch bestehenden und für die heimische Tier- und Pflanzenwelt hochwertigen Bereiche statt. Aufgrund dessen hat die dauerhafte Sicherung dieser Lebensräume in Verbindung mit einer effektiven Verminderung der Belastungen und Be-

eintrüchtigungen (vgl. Kap. 2.4.3) höchste Priorität. Die Erhaltung vorhandener wertvoller Bestände im Außenbereich durch Schutz und Pflege hat hierbei grundsätzlich Vorrang vor der Entwicklung (Wiederherstellung oder Neuanlage) von Lebensräumen. Neue Biotopflächen sind im Verbund mit bereits bestehenden Flächen zu entwickeln, um die Reduktion beeinträchtigender Randeffekte auf die vorhandene Biotope und eine schnellere Besiedelung der neuen Biotope zu ermöglichen. Die Arrondierung von Biotopflächen schafft größere ungestörte Areale.

Folgende Bereiche mit besonderen Standortvoraussetzungen für hochwertige Biotoptypen im Planungsgebiet sind hierbei von besonderem Interesse:

- Die **Dünenstandorte und Dünenwälder** als für die Rheinebene einzigartiger Lebensraumkomplex
- Der **Viernheimer Wald** als großräumige Fläche für den Biotopverbund mit vielfältigen Strukturen wie Mantel- und Saumzonen oder Altholzinseln
- Die **Weschnitzaue und Grünlandbereiche des „Neckarriedes“** als feuchter Wiesenlebensraum mit unterschiedlichen Nutzungs- und Biotoptypen wie extensiv genutzte Wiesen und Röhrichte, Seggenbestände und Feuchtgebüsche entlang der Gräben
- Die **offene Feldflur** als Lebensraum für Feldlerche, Feldhamster und andere gefährdete Arten

4.4.2 Zielkonzeption für das Waldgebiet des Viernheimer Waldes inklusive der Dünenstandorte

Das gesamte Waldgebiet Viernheims bietet einen zusammenhängenden Rückzugs- und Ruhebereich für die Tierwelt. Innerhalb des Waldes liegt der größte Teil der Binnenlanddünenzüge Viernheims. Der Wald stellt einen naturnahen, im Verhältnis zu den umliegenden Offenlandflächen wenig intensiv genutzten und gering gestörten Lebensraumbereich dar. In einem von Verkehr, Siedlung und Landwirtschaft sonst intensiv genutzten Raum gilt es diesen ungestörten zusammenhängenden Bereich dauerhaft zu sichern und seine Lebensraumbereichqualität weiterhin zu verbessern.

Die Waldbereiche mit Grundwasseranschluss außerhalb der sandigen Standorte sind langfristig als möglichst naturnah bewirtschaftete Laub- und Laubmischwälder mit einer entsprechenden Ausprägung auch der Kraut- und Strauchschicht zu erhalten und zu entwickeln. Die Anlage von strukturreichen Waldparzellen, Altholzinseln und Totholzstrukturen im Wechsel mit stellenweise auch sehr lichten und sonnigen Waldbereichen (Waldinnenränder, Lichtungen, freigestellte alte Bäume) fördert die Strukturvielfalt innerhalb des Waldes und verbessert so das Lebensraumangebot typischer waldbewohnender Arten. Die Waldränder mit breiten Mantel- und Saumzonen sind besonders hochwertige Biotopstrukturen.

Die Waldbereiche auf den sandigen Böden der Niederterrasse ohne Grundwasseranschluss sind entsprechend der Standortvoraussetzungen als lichte Kiefernwälder im Übergang zu offenen Dünenlandschaften zu entwickeln. Für die extrem bedrohten Lebensraumkomplexe der Binnenlanddünenzüge besitzt Viernheim eine besondere Verantwortung. Die Dünen bieten die besten Standortbedingungen für Heide- und Sandmagerrasengesellschaften, einem Lebensraumkomplex zahlreicher seltener Tier- und Pflanzenarten. Diese sind dauerhaft vor der Auf-

forstung zu sichern. Derzeit forstwirtschaftlich genutzte Dünenbereiche sollten nach der Entnahme von schlagreifen Bäumen nicht wieder aufgeforstet werden.

Die Zielkonzeption für die Wälder insbesondere für die Dünenstandorte ist aufgrund der langen forstwirtschaftlichen Prozesse als sehr langfristige Leitlinie zu verstehen.

Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung:

- Erhaltung der Strukturvielfalt und Vegetationsdynamik auf den Magerrasenflächen. Bremsen und Zurückdrängen der Gehölzsukzession. Auf Teilflächen Erhaltung von Anfangsstadien der Sukzession (lockere Bestände von Sträuchern oder Jungbäumen) durch extensive Beweidung (z. B. mit Schafen und Eseln) **(F),(L)**
- Erhaltung vorhandener Sandrasenbestände durch vorsichtige Entnahme von Magerrasen verschattenden Bäumen und Zurückdrängen von Landreitgras **(F),(L)**
- Entwicklung weiterer Sandmagerrasenbiotope durch das Einstellen der forstwirtschaftlichen Tätigkeit in den Bereichen, in denen aufgrund der Standortverhältnisse kein stabiler Waldbestand mit europäischen Arten zu entwickeln ist **(A),(F),(L)**
- Entwicklung lichter Kiefernheidewälder durch starke Bekämpfung der Späten Traubenkirsche mit nachfolgend Waldweide (z.B. mit Schafen, Ziegen, Eseln) **(A)**
- Erhaltung und Entwicklung größerer Lichtungen mit Überhältern im Kiefernwald sowie großer, offener, durchsonnter und zusammenhängender Bereiche mit Abstand zum Hochwald durch Verzicht von Wiederaufforstung mit anschließender Beweidung. Mindestgröße einer Lichtung: 1 bis 1,5 ha, dies entspricht den Habitatansprüchen für ein Ziegenmelkerbrutpaar **(F),(L)**
- Schutz von lockeren Beständen oder auch Einzelexemplaren von hohen Altkiefern mit geringer Verschattungswirkung als Singwarten von Ziegenmelker und Heidelerche **(F),(L)**
- Erhaltung und Entwicklung von aufgelockerten Innenrändern des Kiefernwaldes an Lichtungen, sowie stellenweise entlang von Waldwegen, Verzahnung der offenen Dünenbereiche und lockeren Kiefernwälder durch eine möglichst lange Waldrandlinie **(A),(F),(L)**
- Sicherung und Entwicklung reich strukturierter Waldrandbereiche durch Aufbau einer Waldmantelzone (ca. 30m) mit vorgelagertem Saum (mind. 10m), mit Schwerpunkt auf die südexponierten Waldränder **(A),(F)**
- Erhalt von Buchen- und Eichenwälder mit intaktem Waldinnenklima.
- Entwicklung einer Mantel- und Saumzone als lichte, trocken-warme, heideartige Bereiche mit einzelnen Bäumen, Sträuchern, Zwergsträuchern, Magerwiesen- und Sandrasenvegetation **(A),(F)**
- Ausweisen einer Wildruhezone im nordwestlichen, ehemals militärisch genutzten Waldgebiet Viernheims. In der Wildruhezone sollte jegliche Erholungsnutzung unterbleiben. Beobachtungsplattformen am Rand der Wildruhezone könnten der naturinteressierten Bevölkerung Gelegenheit zur Wildbeobachtung geben. **(FNP)**
- Langfristige Erhaltung von Horst- und Höhlenbäumen durch Nutzungsaufgabe und eindeutige Abgrenzung von flächigen Altholzbeständen, Vorrangig zu behandeln sind Be-

- reiche mit einem hohen Anteil an liegendem oder stehendem Totholz sowie langjährig unbeeinflusste oder nur gering durch wirtschaftliche Maßnahmen beeinflusste Bereiche **(A)**
- Erhaltung und Entwicklung von Eichenwald mit mindestens 10 Eichen pro ha mit einem BHD (Brusthöhendurchmesser) von 40 cm und mehr durch schonende Bewirtschaftung **(F)**
 - Erhaltung und Entwicklung von zusammenhängender Buchen-Altbestände mit Bäumen von mindestens 50 cm BHD **(F)**
 - Entfernen von nicht heimischen invasiven Gehölzen und Stauden (z.B. Späte Traubenkirsche (*Prunus serrotina*)¹¹⁷, Amerikanische Kermesbeere (*Phytolacca americana*) **(F),(L)** Wiederherstellung der natürlichen Vegetationszusammensetzung, Bekämpfen der großflächigen Bestände von Spätblühender Traubenkirsche und Rodung von Robinnien. Roteichenforste können erhalten bleiben, eine weitere Aufforstung mit dieser Baumart sollte jedoch nicht stattfinden. **(F)**
 - Sicherung, Wiederherstellung und Entwicklung der Lebensraumfunktion von temporären Kleingewässern durch regelmäßiges Entschlammen der Kleingewässer (Entnahme von eingefallenem Laub) und Vermeidung der Zerstörung des Lebensraumes durch Verfüllung **(A),(F),(L)**
 - Erhalt der historischen, inzwischen teilweise trocken gefallenem Viehtränken durch Wiederherstellung des Grundwasseranschlusses durch Vertiefung um den Wildbestand auch in Trockenzeiten ausreichend mit Wasser zu versorgen **(A, (F), (St)**
 - Bau von Grünbrücken zur Vernetzung der Waldlebensräume u. a. für Großwild über die Autobahnen hinweg. Die genaue Position der Grünbrücken soll im Sinne des regionalen Biotopverbundes festgelegt werden. Im Fall des ICE-Streckenbaus, sollten die in dieser Planung vorgesehenen Grünbrücken über die geplante Schnellbahntrasse und die Autobahn geführt werden. Im Zuge der Ausführungsplanung kann je nach Breite der Grünbrücke entschieden werden, ob eine Kombination mit einem Fußweg möglich ist. **(A),(F)**
 - Verzicht auf Insektizideneinsatz im Wald z.B. Maikäferbekämpfung zur Erhaltung eines natürlichen Ökosystems **(F)**
 - Erweiterung des FFH-Gebiets „Viernheimer Waldheide“ um angrenzende Flächen
 - Alle Maßnahmen innerhalb des Vogelschutzgebiets sind in Übereinstimmung mit den Schutzziele des Gebiets vorzunehmen.

4.4.3 Zielkonzeption für den Stadtrandbereich

Der Stadtrandbereich Viernheims wird stark von der erholungssuchenden Bevölkerung frequentiert. Für die landschaftsgebundene Naherholung spielt dieser Bereich eine wichtige Rolle. Zielsetzung ist es, trotz hoher Besucherfrequenzen, den Biotopschutz und die Erholungsfunktion in diesem Bereich miteinander zu vereinbaren. Die kleinteilige Naherholungslandschaft mit ihren

117 NABU SCHLESWIG HOLSTEIN (03.10.2010) (<http://schleswig-holstein.nabu.de/naturerleben/schutzgebiete/uebersicht/managementdergebiete/03415.html>)

Kleingärten, Wiesen und Weiden, dem Waldsee sowie dem Naturschutzgebiet „Oberlücke“ bietet vielen Tieren Lebensraum. Gerade eine verstärkte Entwicklung von blütenreichen und weite Blickbeziehungen zulassenden Magerrasen in diesem Bereich steigert die Attraktivität für die Erholungssuchenden und vernetzt die Magerrasenbestände des „Glockenbuckels“ mit denen des „Wingertsbuckels“.

Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung:

- Einbindung von Magerrasenflächen, Hecken und Baumgruppen in einen zukünftigen "Wiesenpark" **(A),(F)**
- Extensive Beweidung der Magerrasenflächen (z. B. mit Schafen und Eseln) **(A),(F)**
- Anlage von Sandmagerrasen innerhalb der von der Autobahn eingeschlossenen Flächen als vernetzende Elemente **(A),(F)**
- Rekultivierung der Deponie am Viernheimer Dreieck mit Sandmagerrasen **(A),(F)**
- Entwicklung von Sandmagerrasen als Lebensraum und Trittsteinbiotop auf den Flurstücken 8/1, 8/2, 9 und 10 angrenzend an das Viernheimer Kreuz durch Aufbringen von Bodensanden und Rechtgutübertragung **(A),(F)**
- Entfernen von nicht heimischen Gehölzen wie Götterbaum (*Ailanthus altissimus*), Später Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) sowie von Stauden wie Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) auf den Brachflächen südlich des Sportgebiets West durch Rodung und regelmäßige Mahd **(A),(F)**
- Entwicklung eines Vegetationsmosaiks aus Sandrasen mit Verbrachungsstadien und gelenkter Sukzession innerhalb des FFH-Gebiets durch gezielte Gehölzentnahme und Beweidung **(A),(F),(L)**
- Sicherung der Hochspannungsleitungen gegen Vogelschlag durch das Anbringen von Isolation und Markierungen bis zum 31. Dezember 2012 durch die Leitungsträger (Vorgaben des § 41 BNatSchG)¹¹⁸ **(K)**
- Sicherung und Entwicklung der Sandmagerrasenbestände am „Schindersbuckel“ durch die Aufstellung eines Pflege- und Maßnahmenplans für das flächenhafte Naturdenkmal „Schindersbuckel“ **(L)**
- Beschränkung der Erholungsnutzung innerhalb des Naturdenkmals **(L),(S)**
Maßnahmen für das NSG „Oberlücke“ **(L)**
- Erhaltung und Entwicklung von großflächigen Röhrichtbeständen als Bruthabitate von Rohrweihe und Rohrsängern durch abschnittsweise Mahd und Entfernen des Mähguts
- Zurückdrängen des Brombeergebüsches durch die Beweidung mit geeigneten Rinderrassen. Angelockt durch die Kuhfladen und die warmen Rinder bereichern Insekten den Speiseplan von bodenbrütenden Vogelarten

118 SCHUMACHER A (2002): Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz, in Naturschutz in Recht und Praxis - online (2002) Heft 1, http://www.naturschutzrecht.net/Online-Zeitschrift/NRPO-200201/Nrpo_Heft1S2-12.pdf

- Erhaltung und Entwicklung von ufernahen Baumbeständen als Brutplätze von Graureiher und Kormoran
- Ersetzen des standortfremden Robiniengebüschs durch standorttypisches Weidengebüsch
- Erhaltung und Entwicklung von Flachwasserbereichen in der „Oberlücke“ als Nahrungshabitate von Schwimm- und Tauchenten, Lappentauchern und Graureiher durch Abflachen der Uferbereiche
- Erhaltung und Entwicklung von an die Wasserlinien heranreichenden Gehölzen als Brutplätze für Wasservögel in der „Oberlücke“ und am Waldsee
- Erhaltung und Entwicklung von Schwimmblattvegetation
- Präzisierung dieser Maßnahmenvorschläge in einem Pflege und Entwicklungsplan

4.4.4 Zielkonzeption für die Wiesenflur

Aufgrund der Entwässerungsmaßnahmen im „Neckarried“ und der Eindeichung der Weschnitz wurde die ursprüngliche Auenlandschaft der Weschnitz mit den umgebenden Feuchtwiesenbereichen in eine stark überformte Agrarlandschaft verwandelt. Zielsetzung ist es die dem Standort angepasste extensive Wiesennutzung zu erhalten und wieder auszudehnen sowie durch Verlegung des Weschnitzdamms dem Bach seine natürliche Dynamik schrittweise zurückzugeben. Die **Sicherung und Entwicklung großflächiger, überwiegend extensiv genutzter Wiesenflächen** dient dem Lebensraumerhalt seltener Pflanzenarten und wiesenbrütender Vogelarten sowie dem Nahrungsraumerhalt für ziehende und teilziehende, auf Wiesengebiete angewiesene Vogelarten. Angestrebt wird eine Wiesenlandschaft, in welcher die extensiv genutzten und als magere und unterschiedlich feuchte Wiesenbestände zu entwickelnden Flächen ergänzt werden von Wiesen und Weiden unterschiedlicher Trophie und Nutzungsintensität. Zur Vernässung der nördlich gelegenen Wiesen sollen Bannholz- und Schwarzer Graben mit Wasser aus dem Landgraben gespeist werden und so die Standortvoraussetzungen für wechselnahe bis wechselfeuchte Wiesen schaffen. Zudem bieten das vorhandene Grabensystem mit seinen Biotoptypen gute Voraussetzungen für eine Revitalisierung und Entwicklung besonders hochwertiger Lebensräume wie lineare Seggen-, Schilf- und Hochstaudenbestände sowie stellenweise Feuchtgebüsche. Diese linearen Lebensräume sollen ergänzt werden durch flächigere Bestände entlang abzuflachender Grabenböschungen sowie in anzulegenden Grabentaschen. Die Entwicklung nährstoffarmer Bestände ist dabei aus floristischen wie faunistischen Gesichtspunkten grundlegende Voraussetzung für eine zukünftig hochwertige Artenausstattung.

Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung:

- Erstellen eines Renaturierungskonzept für die Weschnitz in Verbindung mit einer möglichen Dammrückverlegung in Baden-Württemberg und Hessen **(A),(F)**
- Wiedervernässen von Teilbereichen des Bannholz- und Schwarzergraben durch Einleiten von Wasser aus dem Landgraben; Versickerung des eingeleiteten Wassers im Norden des Gemeindegebiets zur Hebung des Grundwasserspiegels **(A),(F)**
- Erhöhung der Wasserstände in den Gräben durch Einleiten von unbelastetem Niederschlagswasser aus dem Siedlungsbereich **(S),(F)**

- Gezielte Anlage von schilf- und großseggenbestandenen Durchströmungsmulden (Pflanzenklärbecken) zur Vorklärung des von versiegelten Flächen ablaufenden, belasteten Niederschlagswassers **(B),(A),(F)**
- Sicherung und Entwicklung von extensiv genutzten Wiesenflächen als magere, zweischürige, ungedüngte Mähwiesen durch Umwandlung von Acker oder intensiv bewirtschafteten Grünlandbereichen **(A),(F)**
- Erweiterung des Landschaftsschutzgebiet „Hessische Riedforsten – Forehahi“ im Bereich der geplanten Wiesenflächen im Nordosten Viernheims
- Sicherung der grabenbegleitenden Röhrichte, Schilf-, Seggen- und Hochstaudenbestände sowie Feuchtgebüsche vor mit der landwirtschaftlichen Nutzung verbundenen Stoffeinträgen (Pflanzenschutzmittel, Nährstoffe) durch Anlage von mind. 5 m breiten Pufferstreifen und abschnittsweise Mahd der Flächen alle 1-2 Jahre unter Abtransport des Mähgutes **(A),(F)**
- Anlage von grabenparallelen Pufferstreifen, teils durch Überführung von Ackerfläche in Sukzessionsfläche, mit ganzjähriger Vegetationsbedeckung (grasbewachsene Feldwege, Altgrasstreifen, Obstbaumreihen, Hecken, Gebüsche), abschnittsweise Mahd der Vegetationsbestände alle 2 Jahre unter Abtransport des Mähgutes (Nährstoffentzug) **(A),(F)**
- Sicherung und Entwicklung von Hecken und Feldgehölzen (außerhalb von Grabenabschnitten mit Röhrichten und Hochstaudenfluren) entlang der Grabenschultern und als Trittsstein und linienhaftes Vernetzungselement in offener Feldflur **(A),(F)**
- Umwandlung von Ackerflächen in Grünland bzw. Schilf- und Hochstaudengesellschaften entlang der Grabenparzellen **(A),(F)**
- Entwicklung von grabenbegleitenden Schilfröhrichte, Großseggenbeständen und Feuchtstaudenfluren, teils in Verbindung mit Dauergrünland, extensiver Bewirtschaftung, abschnittsweise Mahd der Bestände und Abtransport des Mähgutes sowie Erhaltung der Kopfweidenbestände durch Pflegeschnitt und Nachpflanzung **(A),(F)**
- Aufweitung und Abflachung von Schwarzer Graben, Landgraben und dem unteren Lauf des Bannholzgrabens, Strukturanreicherung durch unterschiedliche morphologische Ausformung, Totholz und Röhrichtzonen, um den Anteil amphibischer und aquatischer Kleinlebensräume im Grabensystem zu erhöhen **(A),(F)**
- Entwicklung der vorhandenen Hybridpappelbestände zu höhlenreichem stehenden Totholz
- Sicherung der Hochspannungsleitungen gegen Vogelschlag¹¹⁹ **(K)**

4.4.5 Zielkonzeption für die ackerbaulich genutzten Flächen

Die offene Ackerflur bietet potentiellen Lebensraum für viele gefährdete Arten. Ziel ist es den Lebensraum der an die offene Ackerflur gebundenen Flora und Fauna zu erhalten bzw. zu ent-

119 SCHUMACHER A (2002): Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz, in Naturschutz in Recht und Praxis - online (2002) Heft 1, http://www.naturschutzrecht.net/Online-Zeitschrift/NRPO-200201/Nrpo_Heft1S2-12.pdf

wickeln. Über Ackerrandstreifen, Wechselgrünland, Altgrasstreifen und Feldlerchenfenster in Verbindung mit Hecken und Säumen ist ein Biotopverbundsystem aufzubauen. Linienhafte Vernetzungselemente und als eigenständige Lebensräume dienende unterschiedlich große Trittsteinbiotope sind zu erhalten und zu entwickeln. Die Realisierung eines solchen Biotopverbunds stellt Verbindungs- und Wanderungsstrukturen zwischen den großflächigen Biotoptypen dar und bietet Rückzugsräume in der intensiv ackerbaulich genutzten Flur. Der Anreicherung der Feldflur mit für die heimische Tier- und Pflanzenwelt nutzbaren Elementen und Strukturen dient auch die Entwicklung von mehreren kleinen Waldflächen mit vorgelagertem Saum und Waldmantel über gelenkte und ungelenkte Sukzession sowie Aufforstung. Auch naturnahe eingewachsene Gärten und extensiv bewirtschaftete Pferdekoppeln tragen zum Biotopverbund bei. Naturnahe Bereiche und mehrjährige Dauerbrachen sollen einen Flächenanteil von ca. 10% innerhalb der ackerbaulich genutzten Flächen einnehmen¹²⁰.

Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung:

- Sicherung der bestehenden Raine, Säume und Altgrasbestände entlang von Gräben und Wegeparzellen sowie zwischen einzelnen Ackerschlägen; Schutz vor Nährstoffeinträgen durch unsachgemäße Ausbringung von Düngemitteln, regelmäßige, abschnittsweise Mahd alle 1-2 Jahre unter Abtransport des Mähgutes oder Schwaden des Mähgutes in die seitlich liegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen (abgeerntete Felder) **(A),(F)**
- Sicherung und Neuanlage wegebegleitender sowie in der Feldflur eingestreut liegender Pufferstreifen, Raine, Säume und Altgrasbestände (mind. 5m) als nicht bewirtschaftete, regelmäßig gemähte linienhafte Vernetzungselemente **(A),(F)**
- Sicherung der Hecken mit vorgelagertem Saum in einer Mindestbreite von 10 m, regelmäßiges, abschnittsweises "auf den Stock setzen" der Gehölze und abschnittsweise Mahd des Saumes unter Abtransport des Mähgutes **(F)**
- Erhöhung des Anteiles von Dauerbrachen als Nahrungs- und Rückzugsraum für heimische Tier- und Pflanzenarten **(F)**
- Neuanlage von Hecken mit vorgelagertem Saum, Feuchtgebüsche, breite Säume oder Baumreihen entlang von Feldwegen oder Gräben **(A),(F)**
- Erhalt der Gehölze am Bannholzgraben als wichtiges Biotopverbundselement und landschaftsbildprägenden Bestandteil
- Erhöhung des Anteiles ganzjährig vegetationsbestandener Felder durch Anbau von Zwischenfrüchten, Ackerfutter oder Wechselgrünland und damit Erhöhung des Nahrungsangebotes in der Feldflur **(F)**
- Anlage von Feldlerchenfenstern¹²¹ um weitere Brutmöglichkeiten zu schaffen **(A),(F)**

120 ABU - Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest: Ackerstreifenprojekt. Veröffentlichung im Internet. BUND - Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (Hrsg.) (2006): Pilotprojekt Feldlerche; Ein Projekt im Kreis Mettmann. Veröffentlichung im Internet. NABU - Naturschutzbund Deutschland (Hrsg.) (2008): Die Bedeutung der obligatorischen Flächenstilllegung für die biologische Vielfalt. Fakten und Vorschläge zur Schaffung von ökologischen Vorrangflächen im Rahmen der EU-Agrarpolitik. 36 S.

121 Es handelt sich hierbei um kleine künstliche Störstellen inmitten des Ackers die nicht eingesät werden, aber konventionell bewirtschaftet werden können. Zwei dieser Fenster pro Hektar sind ausreichend, um den Bruterfolg der Feldlerche deutlich

- Verringerung des Anteiles beregneter Felder während des Frühjahres und Frühsommers, um den Verlust an Brutflächen für in Ackerflächen brütende Vogelarten zu verringern sowie die für die Nahrungsaufnahme zur Verfügung stehenden Flächen zu erhöhen **(A),(F)**
- Anlage einer wegbegleitenden Baumreihe mit Saum zur Biotopvernetzung und Strukturierung der Ackerflur **(A),(F)**
- Entwicklung einer artenreichen standortangepassten Wald- oder Mosaikgesellschaft über gelenkte und un gelenkte Sukzession in der Rindslache zum Schutz der flachen Auengley-Böden in der Altneckarschlinge, als Trittsteinbiotop, zur Strukturierung der Landschaft und als Waldausgleich; Sicherung der Rindslache durch die Neuausweisung als Landschaftsschutzgebiet **(S),(A),(F)**
- Sicherung und Entwicklung der Biotoptypen des Naturschutzgebiets „Neuzenlache“ durch Aufstellung eines Pflege- und Maßnahmenplans für das Naturschutzgebiet **(L)**
- Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes um den geschützten Landschaftsbestandteil und das Naturschutzgebiet „Neuzenlache“ als Pufferzone zu der umgebenden Nutzung **(S)**
- Pflegekooperation mit den baden-württembergischen Naturschutzbehörden für das FFH-Gebiet „Viernheimer Düne“ bzw. das flächenhafte Naturdenkmal „Wingertsbuckel“ und das auf der baden-württembergischen Seite gelegenen Naturschutzgebiet „Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen“ bzw. das FFH-Gebiets „Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen“ **(L)**

4.4.6 Zielkonzeption für den Stadtbereich

Auch im dicht besiedelten Stadtraum leben zusammen mit dem Menschen viele Tiere und Pflanzen, darunter auch gefährdete Arten. Zielsetzung ist es die Lebens- und Brutstätten der Tiere genauso wie wertvolle Pflanzenvorkommen zu erhalten. Vermeidbare Beeinträchtigungen auf die im Siedlungsraum lebenden Arten sind auszuschließen.

- Anwendung von insektendichten, nur nach unten abstrahlenden Außenbeleuchtungen mit insektenfreundlichem Licht (Straßen-, Hof-, Garten-, Fassadenbeleuchtungen usw.) zum Schutz der nachtaktiven Fluginsekten¹²². **(B)**
- Ausstattung der Gebäude mit kleintier- und vogelsicherer Abdeckung von Lichtschächten, Regenfallrohren und ähnlichen Bauteilen um die Fallenwirkung für Kleintiere zu reduzieren. Die Öffnungen der Abdeckungen sollten maximal 10 mm groß sein. **(B)**
- Verzicht auf Bordsteine und andere Kanten über 5 cm Höhe, um eine Biotopsperre für Kleintiere zu verhindern. Ausgenommen sind hier böschungssichernde Mauern und Gabionen. Verkehrsflächen sollen höhengleich ausgebaut werden **(B)**

zu erhöhen. Die Feldlerchen- Fenster wirken sich auch positiv auf viele andere Feldtiere wie das Rebhuhn und den Feldhasen aus. (s. NABU Baden-Württemberg: Lerchenfenster für Baden-Württemberg „1000 Äcker für die Feldlerche“)

122 Durch die nächtliche (weiße) Straßenbeleuchtung angezogen, verlassen die Fluginsekten ihre in der Umgebung gelegenen Lebensräume. Sie werden durch das dauernde Umfliegen der Lichtquelle geschwächt und sterben bzw. werden zur leichten Beute für größere Tiere. Durch gelbes Licht (z. B. Natriumdampflampen) kann diese Beeinträchtigung der Nachtinsektenfauna praktisch vollständig vermieden werden, da die Tiere lediglich auf den Anteil an blauem Licht einer Lichtquelle reagieren

- Verwendung von Gullys mit Schlammweimern mit gelochtem Boden anstelle eines Siphons für die Regenwasserableitung um die Fallenwirkung für Kleintiere, die von Bordsteinen zum Gully geleitet bzw. von der Feuchtigkeit des Siphons bzw. des Substrats in den Schlammweimern angezogen werden, zu reduzieren **(B)**
- Gewährleistung der maximal möglichen Durchgängigkeit des Siedlungsgebiets für Kleintiere durch weitestgehend offene Einfriedungen wie z.B. Holzzäune, Drahtgeflechte, lebende Zäune, Hecken, um Biotopsperren für Kleintiere wie z.B. Igel zu vermeiden **(B)**
- Sicherung und Entwicklung der Habitatfunktionen (insbesondere für Insekten, Kleintiere und Pflanzen) von Stützmauern und Terrassierungen durch Gestaltung als trocken aufgesetzte, unverfugte, nicht hinterbetonierte Mauern im Blocksteinsatz oder als Gabionen **(B)**
- Verzicht auf Behandlung von Gebäudebestandteilen aus Holz (Verschalungen, Balken und ähnlichem) mit für Säugetiere (insbesondere Fledermäuse) giftigen Stoffen. **(B)**
- Sensibilisierung der Bevölkerung zur Erhaltung von Fledermausquartieren bei Haussanierungsarbeiten über eine Broschüre **(F)**
- Erhalt von Brutplätzen von gefährdeten Vogelarten wie z. B. der Brutplatz des Wanderfalken im Kirchturm der Apostelkirche
- Einbau von Nisthilfen bei Neubau und Renovierung von Gebäuden **(F)**
- Verwendung heimischer Gehölze in öffentlichen Grünflächen um das Nahrungsangebot der heimischen Tierarten zu erhöhen. **(S),(B)**
- Gärtnerische Gestaltung der nicht überbaubaren Flächen der Baugrundstücke. Sicherung eines Mindestanteils mit offenem oder bewachsenem Boden zur Sicherung von Pflanzenwuchs als Grundlage für das Vorkommen einer vielfältigen, siedlungstypischen Fauna in Abhängigkeit des Baugebietstyps (Misch- und Wohngebieten mind. 40%, Gewerbegebiete ohne Dachbegrünung mind. 30%, Gewerbegebiete mit Dachbegrünung mind. 20% Grünflächenanteil) **(B)**
- Anlage der Gebäudedächer mit extensiver Dachbegrünung. Die Trockenbiotope auf extensiv begrünten Dächern werden von zahlreichen, auch seltenen und gefährdeten Arten besiedelt **(B)**

4.5 Zielkonzeption und Maßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

4.5.1 Zielkonzeption Landschaftsbild und Erholung

Übergeordnetes Ziel ist die **Entwicklung einer** für die Erholung der ortsansässigen Bevölkerung in den Abendstunden und am Wochenende **leicht zugänglichen**, mit **landschaftsgebundenen Erholungseinrichtungen** ausgestatteten **Landschaft** sowie die landschaftsverträgliche Einbindung von **gebäudegebundenen Erholungseinrichtungen** im Stadtrandbereich von Viernheim. Ein durchgängiger **Ringweg** soll die unterschiedlichen Erholungseinrichtungen und die Landschaftsräume am Stadtrand miteinander verbinden. Ausgehend von dem Ringweg sollen deutlich erkennbare **Hauptwegeverbindungen** strahlenartig durch die angrenzenden Land-

schaftsräume **zu Erholungszielen innerhalb und außerhalb der Gemarkung** führen bzw. Erholungssuchende anderer Gemeinden zu den Attraktionen in Viernheim führen. Die Landschaftsräume um den intensiv genutzten Erholungsgürtel sollen als **abwechslungsreich strukturierte**, an **naturnahen** Elementen reiche und die verschiedenen naturräumlich-standörtlichen Gegebenheiten im Planungsgebiet widerspiegelnden **Ackerbau-, Wiesen-, Wald- und Dünenlandschaft** entwickelt werden. Innerorts ist die **Sicherung der bestehenden Grünflächen**, die **Entwicklung zusätzlicher** unbebauter Flächen zu allgemein zugänglichen **Grünflächen** sowie **die Verbesserung der Erreichbarkeit** der freien Landschaft von den Stadtteilen Viernheims aus vordringlich für die Sicherung und Verbesserung der Erholungssituation.

Die Verbesserung der Ablesbarkeit der naturräumlichen Verhältnisse und die Entwicklung einer reich strukturierten, auch weiterhin landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft als Grundlage der Erholung steht in direktem Zusammenhang mit den für die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen- und Tierwelt entwickelten Zielsetzungen. Die Umsetzung der Maßnahmen dieser Schutzgüter hat auch direkt eine Verbesserung der Erlebbarkeit von Natur und Landschaft zur Folge.

Um die Erreichbarkeit der Landschaft von Viernheim aus zu verbessern und die Vernetzung der Wanderwege zu gewährleisten sind die Barrierewirkungen der Autobahnen zu minimieren. Innerhalb des Waldes entspricht dies auch den Zielsetzungen für das Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt (Biotopvernetzung).

4.5.2 Maßnahmen für die Sicherung und Entwicklung des Schutzgutes Landschaftsbild und Erholung

Der Verwirklichung der Zielkonzeption für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung sowie der Beseitigung der bestehenden Beeinträchtigungen dienen folgende Maßnahmen:

- Schaffung eines durchgängigen **Ringwegs** um Viernheim durch:
 - Verbindung vorhandener Wege (**FNP**)
 - Realisierung in Abschnitten: In sich geschlossene Teilabschnitte sollten zuerst fertig gestellt werden. Mit der Zeit kann ein kompletter Ringweg entstehen (**St**)
 - Aufwertung der Wegeverbindung entlang des Erholungswaldrandes bis zum Bannholzgraben (**St**)
 - Anlage eines straßenbegleitenden Fuß- und Radwegs entlang der L 3111 südlich der BAB 659 (**FNP**)
 - Schaffung einer Fuß- und Radwegeverbindung zwischen Golfplatz und der landwirtschaftlichen Flur südlich von Viernheim über das Rhein-Neckar-Zentrum (**FNP**)

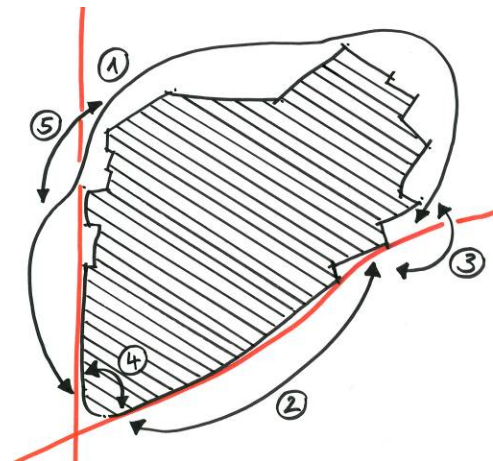


Abb. 79 Realisierungsreihenfolge der einzelnen Teilabschnitte

- Neuanlage von Querungsmöglichkeiten der Autobahn für Fußgänger, Fahrradfahrer und Inlineskater insbesondere zwischen Rhein-Neckar-Zentrum und der Feldflur im Süden Viernheims **(FNP)**
- Schaffung eines in sich geschlossenen Wegenetzes zwischen den einzelnen Erholungseinrichtungen und dem Ringweg (vgl. Themenkarte 4.1) **(St)**
- Ermöglichung der Befahrbarkeit von zusammenhängenden Teilstrecken des Ringwegs auch für Inlineskater durch Ersetzen der Betonplatten- oder Pflasterbeläge durch Asphalt **(St)**
- Ausschluss von motorisiertem Verkehr, Ermöglichung der Befahrbarkeit des Ringwegs nur für privilegierte Fahrzeuge **(St)**

Verbesserung der Erreichbarkeit von wichtigen Erholungsgebieten mittels Aufwertung von **Hauptwegeverbindungen** durch:

- Rückbau von Straßenverkehrsflächen entlang der innerörtlichen Hauptwege auf die dafür notwendige Fläche um Platz für Fuß- und Radwege mit hoher Aufenthaltsqualität zu schaffen **(St),(B),(A)**
- Aufwertung der Lorscher- / Einsteinstraße als direkte Verbindung vom Zentrum in den Wald. Entschärfung des Verkehrsknotenpunktes an der Kreuzung Friedrich-Ebert-Straße für Fußgänger **(St)**
- Neuanlage einer näheren Verbindung durch den Wald zwischen „Glockenbuckel“ zum „Karlsstern“ in Kooperation mit der Stadt Mannheim und dem Land Hessen als Grundeigentümer **(St)**
- Umbau der Industriegleisanlagen in eine durchgängige Fuß-, Rad- und Inlinerstrecke, eingebettet in Grünstrukturen. Vorteilhaft ist, dass Übergänge über die L 3111 und die Autobahn BAB 659 bereits vorhanden sind und nur umgebaut werden müssen. In Verbindung mit der Wormser- / Nibelungenstraße und dem Lampertheimer Weg kann somit eine durchgängige grüne Achse geschaffen werden, die die einzelnen Stadteile untereinander und die Stadt mit der umgebenden Landschaft verbindet **(St),(F)**
- Verminderung der Barrierewirkung der Autobahnen durch die Schaffung attraktiver Über- oder Unterführungen für Fußgänger und Radfahrer; Möglichkeiten zur Aufwertung bestehender Verbindungen ergeben sich an der Mannheimer Straße, der Heddeshheimer Straße, der L 3111, am Industriegleis und in Verbindung mit einer Grünbrücke als Biotopvernetzungselement im Wald; eine Untertunnelung der Autobahn ist langfristig anzustreben **(St),(A),(F)**
- Vernetzung der öffentlichen Grünflächen im Zentrum über Wegeverbindungen und Erweiterung des Grünanlagennetzes mit attraktiven Aufenthaltsräumen **(St)**
- Aufwertung, Sicherung und Entwicklung der innerstädtischen Grünflächen als Orte der wohnnahen Erholung mit ihren Baum- und Gehölzbeständen, Wiesenflächen und Spielanlagen **(FNP)**

- Fortschreibung des Grünrahmenplans zur gestalterischen Aufwertung von Straßenräumen und öffentlichen Flächen unter besonderer Berücksichtigung des Zentrums mit Hinweisen auf Gestaltungsmöglichkeiten privater Gartenflächen **(St), (F)**
- Betonung der innerörtlichen Hauptwege bzw. des Ringwegs mit parkartigen Strukturen, wie beispielsweise Rasenflächen, Staudenbeeten und Gehölzpflanzungen und somit Schaffung eines Abstandsstreifens zu Straßenverkehrsflächen und Gewerbeflächen **(St)**
- Verbesserung der Wegeoptik und der Charakterisierung der Hauptwege und des Ringwegs im Außenbereich durch die Pflanzungen von Alleen (Obst- und Walnussbäume), insbesondere entlang des parallel zur BAB 659 verlaufenden Feldwegs und in Verlängerung des Alten Weinheimer Wegs **(A),(F)**
- Entzerren des Spannungsfeldes zwischen Wanderern und Reitern durch die Überprüfung des bestehenden Reitwegenetzes und die Überprüfung der Einhaltung des Wegeentmischungsplans **(St)**
- Aufwertung der Wege mit Bänken, Brunnen, Teichen, Picknickplätzen, Grillhütten, Restaurants, Informationstafeln, Spielmöglichkeiten ...**(St)**
- Verdeutlichung der Erkennbarkeit und Verbesserung der Zugänglichkeit von historisch bedeutsamen Orten und Bodendenkmalen für Erholungssuchende **(St), (F)**
- Anlage eines grenzübergreifenden landschaftsgeschichtlichen Lehrpfads „Geopfad“ in Kooperation mit der Stadt Weinheim **(St), (F)**
- Sicherung und Aufwertung der Zugänglichkeit des Waldsees z.B. durch Angelstege **(St)**
- Ergänzung des ausgeschilderten Wander-, Rad- und Reitwegenetzes innerhalb der dafür vorgesehenen Suchräume (vgl. Themenkarte 4.3 – „Maßnahmen Landschaftsbild und Erholung“) **(St)**
- Anlage von unbefestigten, gut beschilderten und gelenkten Wanderpfaden abseits der breiten Wege im Bereich der Dünenzüge für ein direkteres Naturerleben. Die Dünenzüge zeichnen sich durch topographische Abwechslung und ihren landschaftlichen Reiz, besonders als Suchraum für die Anlage solcher Pfade aus. In der Detailplanung ist das Land Hessen als Eigentümer miteinzubeziehen. **(St)**
- Verbesserung der Erreichbarkeit des Erholungsgebiets West mit öffentlichen Verkehrsmitteln durch die Anlage einer neuen Bushaltestelle **(St)**
- Anlage einer Vogelbeobachtungsplattform am Südwestrand des NSGs „Oberlücke“ mit Blick über den See zur Verbesserung der Einsehbarkeit, um das landschaftlich schöne Naturschutzgebiet stärker in das Bewusstsein der Bevölkerung zu rücken und für Vogel Liebhaber zugänglich zu machen **(St),(F)**
- Durchgrünung und Strukturierung der ackerbaulich genutzten Bereiche des Planungsgebiets durch Anreicherung von Elementen der Kulturlandschaft (Raine und Saumgesellschaften, Obstbaumreihen, Hecken, Grabenvegetation und Feldholzinseln), insbesondere in den ortsnahen Bereichen und den stark von Erholungssuchenden frequentierten Gebieten **(F),(A)**
- Verminderung der Lärm- und Geruchsbeeinträchtigungen entlang der Autobahnen und den Landstraßen durch Eingrünung, d.h. Anlage von Hecken, Feldgehölzen und Auffors-

- tungsflächen bislang unbegrünter Abschnitte der Verkehrsstrassen, besonders entlang der BAB 659 und am Viernheimer Dreieck **(A)**
- Einpassung in das Landschaftsbild durch Eingrünung von z. Z. nachteilig auf das Landschaftsempfinden einwirkenden Bauwerken, technischen Einrichtungen und Nutzungen, wie ungenügend eingegrünte landwirtschaftliche Hallen und Lagerplätze im Außenbereich **(A),(St)**
 - Nutzungsaufgabe illegaler Sandabbauflächen, Lager- und Abstellplätze **(St)**
 - Vermeidung der Zersiedelung der Landschaft im Osten Viernheims um das Reitsportzentrum. Weitere notwendige bauliche Anlagen für den Reitsport oder ähnlichen Nutzungen sollten dort gezielt angesiedelt werden und planungsrechtlich über einen Bebauungsplan abgesichert werden **(FNP),(B)**
 - Vermeidung zusätzlicher Bauten im Außenbereich; Angliederung zwingend notwendiger landwirtschaftlicher Bauvorhaben an bereits bestehende Aussiedlerhöfe und Hallen, "Weilerbildung" am Straßenheimer Weg und am Pariser Weg (vgl. Themenkarte 4.3), planungsrechtliche Absicherung der „landwirtschaftlichen Weiler“ über im FNP als „Sonderbaufläche für die Landwirtschaft“ dargestellte Bereiche und die bedarfsgerechte Aufstellung von Bebauungsplänen. Durch die Weilerbildung ergeben sich Bündelungseffekte, da die verkehrliche Erschließung sowie die Ver- und Entsorgung der Hallen und Produktionsstätten vereinfacht und damit kostengünstiger zu realisieren sein wird. Untergeordnete Erweiterungen vorhandener Betriebe im Anschluss an bestehende Gebäude sollen weiterhin erlaubt bleiben. **(FNP),(B)**
 - Konzentration von gebäudegebundenen Erholungseinrichtungen auf die dafür vorgesehenen Bereiche (vgl. Themenkarte 4.3) **(FNP)**
 - Gezielte Ansiedelung von gebäude- und gleichzeitig landschaftsgebundenen Erholungseinrichtungen in den dafür vorgesehenen Bereichen (vgl. Themenkarte 4.3). **(FNP)**
 - Ausschluss weiterer gebäudegebundener Erholungsanlagen im südlichen Teil des Erholungswaldes **(FNP)**
 - Veranlassen des Rückbaus von illegal errichteten Bauten und Zäunen im Außenbereich; Ziel ist es ungenehmigte Schrebergärten mit exotischen Pflanzen und Bauwerken im Außenbereich einzudämmen. Struktureiche Gärten mit heimischen Pflanzen und ohne Umzäunung und versiegelte Flächen sind hingegen als bereicherndes Element der Feldflur erwünscht. **(St)**
 - Steuerung der weiteren Entwicklung von Kleingärten durch die Anlage eines weiteren in sich geschlossenen Kleingartengebiets angrenzend an das Gewerbegebiet am nordöstlichen Siedlungsrand Viernheims zur Deckung des bestehenden Bedarfs sowie als Ortsrandeingrünung und Übergang zur freien Landschaft (vgl. Themenkarte 4.3) **(FNP)**
 - Sicherung großzügiger Ortsrandeingrünungen und Einbindung der ungenügend eingegrünten Siedlungsråder durch Pflanzmaßnahmen in die Landschaft, insbesondere beim neuen Wohngebiet Bannholzgraben (vgl. Themenkarte 4.3) **(FNP)**

- Einbindung der Erholungseinrichtungen des Erholungsgebiets West in extensive Wiesen und Weiden (Magerrasenflächen für den Biotopverbund), eingewachsene Gärten und kleinparzellige Felder **(A),(F)**
- Wiedervernässung von Gräben und Entwicklung von Hochstaudenfluren, Schilf- und Seggenbeständen als gliedernde, nasse Standortbedingungen anzeigende Bestände **(A),(F)**
- Sicherung eines hohen Grundwasserspiegels im „nördlichen Neckarried“, Entwicklung bunter und artenreicher Wiesen und Weiden **(A),(F)**
- Verdeutlichen der Gräben und der extensiv genutzten Wiesen als im Planungsgebiet kulturhistorisch bedeutende und ehemals landschaftsbildprägende Elemente **(F)**
- Verbesserung der Erlebbarkeit und Ablesbarkeit der naturräumlichen Gegebenheiten der Weschnitzaue durch die Ausdeichung und Wiederherstellung des ursprünglichen Gewässerbetts sowie Sicherung der Hochwasserdynamik und Wiederherstellung von überflutbaren Auenflächen als übergreifendes Projekt des Regionalparks **(A),(F)**

5. Hinweise zur Realisierung und auf Folgeplanungen

5.1 Bauleitplanung und informelle kommunale Konzepte

Die Inhalte des Landschaftsplans sollten in den Flächennutzungsplan, in Bebauungspläne und das Ökokonto aufgenommen werden.

5.1.1 Flächennutzungsplan (FNP)

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Insofern beschränken sich die Darstellungen im Flächennutzungsplan nicht nur auf Planungen, die in einem Sachzusammenhang mit der Regelung von baulichen Nutzungen stehen. Die in § 5 Abs. 2 BauGB aufgeführten Darstellungen für den FNP sind nicht abschließend und können um weitere Kategorien ergänzt werden.

- Der **Landschaftsplan** sollte **möglichst weitgehend** in den Flächennutzungsplan **integriert werden**. Falls es im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung zu Abweichungen vom Landschaftsplan kommt, sind diese gemäß § 9 (5) zu begründen.
- Flächen, auf denen eine **Biotopentwicklung** vorgesehen ist und die als Kompensationsräume für zukünftige Eingriffe dienen können, sollten im FNP als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 5 (2) Nr. 10 BauGB (Schwerpunkt "Entwicklung") im Sinne eines Flächenpools dargestellt werden. Sie werden dadurch insoweit verbindlich für öffentliche Planungsträger, als sie diesen Aussagen im Rahmen der Beteiligung nicht widersprochen haben.
- Alle **Schutzgebiete und -objekte** sollen aufgrund ihres gesetzlichen Schutzes nachrichtlich in die Bauleitpläne übernommen werden. Im FNP sollen die gesetzlich geschützten Biotope hervorgehoben und zugleich gemäß § 5 (2) Nr. 10 BauGB als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gekennzeichnet werden. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Schutz und der Pflege.
- Für **Ausgleichsflächen** gemäß § 1a (3) BauGB besteht aufgrund der rechtlichen Bindung die Verpflichtung zur Darstellung nach § 5 (2) Nr. 10 BauGB im FNP als nachrichtliche Übernahme. Der Schwerpunkt liegt ebenfalls auf dem Schutz und der Pflege.
- Die **Biotopverbundsachsen** sollten in den FNP aufgenommen werden.
- Daneben sind die bestehenden (und ggf. auch die geplanten) **Schutzgebiete und -objekte** nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Hessischem Forstgesetz (HFG) und nach Hessischem Wassergesetz (HWG) nachrichtlich in die Bauleitpläne zu übernehmen.
- Auch **Flächen mit besonderen Anforderungen an die Nutzung, Bewirtschaftung oder Pflege**, wie sie im Landschaftsplan dargestellt sind z. B. Sandmagerrasenflächen, können in den FNP als Flächen gemäß § 5 (2) Nr. 10 BauGB übernommen werden. Der Schwerpunkt liegt auf dem Schutz und der Pflege.

- **Besonders schützenswerte Böden** z. B. die Altneckarschlingen oder Auebereiche können ebenfalls in den FNP als Flächen gemäß § 5 (2) Nr. 10 BauGB übernommen werden.
- Landwirtschaftliche Flächen gemäß § 5 (2) Nr. 9a können auch speziell als **Grünlandflächen** dargestellt werden.
- Die Darstellung der vorhandenen und geplanten **Waldflächen** sollte in den FNP gemäß § 5 (2) Nr. 9b übernommen werden.
- Die für das **Siedlungsklima oder das Landschaftsbild bedeutsamen, siedlungsnahen Freiflächen**, die von einer (weiteren) Bebauung oder Versiegelung freizuhalten sind, werden auch im FNP als Flächen nach § 5 (2) Nr. 10 BauGB dargestellt.
- Im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung können **weitergehende** (kartographisch oder textlich dokumentierte) **Vorschläge des Landschaftsplans** zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Vermeidung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen umgesetzt, d.h. im Zuge der Abwägung berücksichtigt, werden.

5.1.2 Bebauungspläne und Ökokonto

- In Bebauungsplänen können **Ausgleichsflächen** gemäß § 9 (1) Nr. 16, 18 und 20 allgemeinverbindlich festgesetzt werden. Dies ist zugleich eine Voraussetzung für die Realisierung der entsprechenden Maßnahmen. Nach derzeitiger Rechtslage eignen sich derartige Flächen, auf denen durch investive Maßnahmen eine Biotopentwicklung vorgesehen ist, grundsätzlich als Ausgleichsflächen für durch die Bauleitplanung bedingte Eingriffe. Auch Maßnahmen im Wald können als Ausgleich angerechnet werden (vgl. Hinweise für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen im Wald vom 21.09.2009).
- Maßnahmen auf diesen Flächen können in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zeitlich vorgezogen realisiert und im Rahmen eines **Ökokontos** gemäß § 16 BNatSchG verwaltet werden. Hierzu sollte die Stadt frühzeitig alle Möglichkeiten nutzen Flurstücke im Außenbereich zu kaufen. Besteht eine Realisierungsabsicht einer Maßnahme an einem bestimmten Ort an dem die Stadt keine Flurstücke besitzt, können stadteigene Flurstücke zum Tausch herangezogen werden.

5.1.3 Informelle Planungen

- **Pachtverträge**, die zwischen der Stadt und Landwirten abgeschlossen werden, können an die Umsetzung der guten landwirtschaftlichen Praxis oder bestimmten Bewirtschaftungsauflagen wie z. B. Extensivierung oder der Ausschluss von Grünflächenumbruch gekoppelt werden.
- In Anlehnung an die Grünprojekte in Baden-Württemberg hat die Stadt Viernheim einen Ideenwettbewerb für ein unabhängiges **Grünprojekt in Viernheim** ausgelobt. Ziel ist es die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum, das Wohnen in attraktiver Umgebung, das Angebot an Sport-, Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten und das Naturerlebnis zu verbessern. Die Aussagen des Landschaftsplans werden in die Weiterentwicklung des Projekts einfließen.

5.2 Fachplanungen und Verwaltungsverfahren von Fachverwaltungen und anderen Vorhabensträgern

Zur Umsetzung von Aussagen des Landschaftsplans kommen Planungen und Verfahren, die im Zuständigkeitsbereich verschiedener Fachverwaltungen liegen, in Frage. Wesentliche Fachverwaltungen sind die Naturschutzbehörden, das Amt für Landwirtschaft, Naturschutz und Forst, das Forstamt sowie die Wasserwirtschaftsverwaltung.

Planungen und Verfahren der **Oberen und Unteren Naturschutzbehörde**

- Ausweisung von Schutzgebieten und -objekten nach BNatSchG
- Erstellung und Ausführung von Pflege- und Entwicklungsplänen (in Zusammenarbeit mit der Forstverwaltung)

Planungen und Verfahren des **Amts „Landwirtschaft, Naturschutz und Forst“**

- **Regionale Agrarumwelt-Konzepte (RAK)** (= Teil des Landschaftspflegekonzeptes des Kreis Bergstraße) im **Rahmen des Hessischen Integrierten Agrarumweltprogramms (HIAP)**

Im Rahmen der Erstellung des Regionalen Agrarumwelt Konzeptes (RAK) sollen der regionale Konsens über die Notwendigkeit und die Setzung der Prioritäten für die Durchführung der Maßnahmen nach dem Hessischen Integrierten Agrarumweltprogramm erreicht und die konzeptionellen Voraussetzungen für dessen effektive und effiziente Umsetzung geschaffen werden. Das RAK stellt keine neue Planungsebene dar, sondern wird aus den bestehenden Fachplanungen (fachlichen Gebietskulissen und Maßnahmenvorschlägen) entwickelt. Die daraus hergeleiteten Ziele und Maßnahmenvorgaben sind offen, d.h. bei sich verdichtenden Informationen wird das RAK fortgeschrieben.

- **Flurneuordnung** zur Bereitstellung von Flächen für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (z.B. vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach § 86 (1) FlurbG, beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren nach § 93 FlurbG, Freiwilliger Landtausch nach § 103a (2) FlurbG)
- Agrarstrukturelle Maßnahmenplanung

Planungen und Verfahren des **Forstamts**

- Aufnahme von Inhalten des Landschaftsplans in das **Forsteinrichtungswerk (FEW)**
- Ausweisung von Schutzgebieten nach HFG
- Förderung von **Waldumweltmaßnahmen** nach der Richtlinien für die forstliche Förderung
- Erstellung und Ausführung von Pflege- und Entwicklungsplänen für Natura 2000 Gebiete im Wald

Planungen und Verfahren der **Wasserwirtschaftsverwaltung**

- Ausweisung bzw. Überarbeitung der Abgrenzung und der in der Verordnung genannten Ge- und Verbote von Wasserschutzgebieten nach WHG und HWG
- Ausweisung von Überschwemmungsgebieten nach WHG und HWG
- Gewässerunterhaltung gemäß HWG unter besonderer Berücksichtigung einer naturnahen Gestaltung der Gewässer

- Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Zusammenarbeit mit den Gewässerzweckverbänden

Planungen und Projekte des **Gewässerverbands Bergstraße** und des **Landgraben-Verbandes**

- Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung in Zusammenarbeit mit der Wasserwirtschaftsverwaltung
- Vor dem Hintergrund der Weschnitz-Renaturierung wird zur Zusammenarbeit mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe Abt. 5 Landesbetrieb Gewässer angeregt

Daneben können die im LP dargestellten Flächen und Maßnahmen zur Biotopentwicklung (so weit es sich um investive Maßnahmen handelt) im Zuge von **Planfeststellungsverfahren** – für Vorhaben von Fachverwaltungen (z.B. Straßen- und Verkehrsverwaltung) und anderen Vorhabensträgern (z.B. Deutsche Bahn, Energieversorgungsunternehmen) – als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen festgesetzt werden. Andere Aussagen des LPs können im Sinne der Vermeidung und Minderung von vorhabensbedingten Beeinträchtigungen berücksichtigt werden.

Der **Regionalpark Rhein-Neckar** versteht sich als Plattform für eine enge Zusammenarbeit der Gemeinden, Städte und Landkreise der Metropolregion, um den Erlebniswert von Natur und Landschaft für die Freizeit- und Naherholungsnutzung zu steigern, die landschaftlichen Potenziale der Teilräume weiter zu entwickeln und damit das Image der Region nach innen und außen weiter aufzuwerten.

Projekte, Maßnahmen, Partnerschaften und Kooperationen des Regionalpark Rhein-Neckar

- Masterplan für eine zukunftsfähige Entwicklung der Landschaften in der Metropolregion sind die Leitprojekte „Blaue Landschaften“ zur Aufwertung der Flusslandschaften an Rhein und Neckar und „Metropolregion Rhein-Neckar – vernetzt“, welches die Entwicklung von Regionalparkrouten zum Ziel hat. Neben den zwei Leitprojekten sollen kommunale Grünprojekte in der Region im Rahmen des Wettbewerbs „Landschaft in Bewegung“ prämiert und auf regionaler Ebene sichtbar und erlebbar werden. Damit soll der Regionalpark Rhein-Neckar dazu beitragen, die Lebensqualität für die Bürger zu steigern und das Profil der Region mit Blick auf die Landschaft zu schärfen.¹²³

Der **Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald** liegt mit einer Größe von 3500 km² zwischen den Flüssen Rhein, Main und Neckar. Er ist seit 2004 als Geopark Bergstrasse-Odenwald Mitglied im Global Network of Geoparks der UNESCO und hat das Ziel die Erdgeschichte und Kulturlandschaft erlebbar zu machen. Innerhalb des Geoparks soll verständlich werden, wie Landschaften entstehen, wie Gesteine und andere Rohstoffe im Untergrund verteilt sind und wie die Geologie die jeweilige Landnutzung beeinflusst. Diese Themen werden durch Angebote wie geführte Wanderungen, Informationstafeln und vieles mehr vermittelt.

Planungen und Projekte des **Geo-Naturpark**

- Geotop des Jahres
- Lehrpfad zur Landschaftsgeschichte

123 <http://www.m-r-n.com/1314.0.html> (26.07.2010)

5.3 Förderprogramme

Finanzmittel für die Realisierung von Maßnahmen des Landschaftsplans können aus der naturschutzrechtlichen Ausgleichsabgabe und als nachträgliche Refinanzierung (durch Eingriffsverursacher) bei vorlaufenden Maßnahmen im Sinne eines Ökokontos bereitgestellt werden.

Zur Umsetzung können daneben vor allem die im Folgenden genannten Förderprogramme der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und der Wasserwirtschaft dienen.

5.3.1 Regionale Agrarumwelt Konzepte (RAK) im Rahmen des Hessischen Integrierten Agrarumweltprogramms (HIAP)

Ziele des HIAP sind die Förderung extensiver Nutzungs- und Bewirtschaftungsformen zum Schutz und zur Verbesserung der Umwelt, der Landschaft und ihrer Merkmale, der natürlichen Ressourcen, der Böden gemäß der guten fachlichen Praxis (§17 BBodSchG) und der genetischen Vielfalt sowie der Erhaltung bedrohter, besonders wertvoller landwirtschaftlich genutzter Kulturlandschaften und die Sicherung einer standortgerechten Landbewirtschaftung in benachteiligten Gebieten.¹²⁴

Der Zielrahmen des Hessischen Integrierten Agrarumweltprogramms (HIAP) setzt sich aus den in Tabelle 9 aufgelisteten Förderverfahren zusammen. Für diese Verfahren können Rahmenverträge mit einer Laufzeit von mindestens 5 Jahren abgeschlossen werden¹²⁵. Bewilligungsstelle ist die für Landwirtschaft und Landschaftspflege zuständige Abteilung beim Landrat. Voraussetzung ist, dass die Fläche in einer Kulisse des Regionalen Agrarumweltkonzeptes (RAK) liegt (= Teil des Landschaftspflegekonzeptes des Kreises)¹²⁶

Code	Schwerpunkteziele ----- Förderverfahren	Erhalt und Förderung der Kulturlandschaft	Erhalt und Förderung der Biodiversität	Verbesserung des Boden- und Gewässerschutzes	Verbesserung des Klimaschutzes
214-A	Ökologischer Landbau	Hauptwirkung: ++	Hauptwirkung: ++	Hauptwirkung: ++	Nebenwirkung: +
214-B	Anbau von Zwischenfrüchten/ Winterbegrünung	Nebenwirkung: +	Nebenwirkung: +	Hauptwirkung: ++	Nebenwirkung: +
214-C	Anlage von Blühflächen oder Schonstreifen	Hauptwirkung: ++	Hauptwirkung: ++	Hauptwirkung: ++	Nicht relevant: 0
214-D	Standortange-	Nebenwirkung: +	Hauptwirkung: ++	Nebenwirkung: +	Nicht relevant: 0

124 HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ HMULF (2009): Beihilferichtlinien für die nachhaltige Bewirtschaftung landwirtschaftlicher und naturschutzfachlich wertvoller Flächen in Hessen des vom 9.10. 2009

125 Für das Förderverfahren B6 gelten ein- und mehrjährige Vertragslaufzeiten

126 http://www.kreis-bergstrasse.de/verwaltung/struktur_ext/struktur.php?id=46&menuid=133&topmenu=6 (22.07.2010)

	passte Grünland- extensivierung				
214-E	Steillagen- weinbau	Hauptwirkung: ++	Hauptwirkung: ++	Nicht relevant: 0	Nicht relevant: 0

Tab. 9 Der Zielrahmen des Hessischen Integrierten Agrarumweltprogramms (HIAP) ¹²⁷

5.3.2 Programm für die Förderung der Flurneuordnung

Zweck der Förderung ist es, zur Verbesserung der Agrarstruktur im Rahmen integrierter ländlicher Entwicklungsansätze unter Berücksichtigung der Ziele und Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung, der Belange des Natur- und Umweltschutzes sowie der Grundsätze der AGENDA 21 die ländlichen Räume als Lebens-, Arbeits-, Erholungs- und Naturräume in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) zu sichern und weiter zu entwickeln. Gefördert werden investive Maßnahmen (z.B. Wegebau, Wasserbau, landespflegerische Maßnahmen, landbautechnische Maßnahmen usw.) sowie deren Vorbereitung und Begleitung im Zusammenhang mit land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeiten und deren Umstellung. Des Weiteren werden Tätigkeiten im ländlichen Raum zur Neuordnung des ländlichen Grundbesitzes und die Gestaltung des ländlichen Raums zur Verbesserung der Agrarstruktur einschließlich Maßnahmen zur Sicherung eines nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushalts unterstützt. Die Teilnehmergeinschaften als Zuwendungsempfänger können für die Ihnen entstehenden zuwendungsfähigen Kosten Darlehen und Zuschüsse zwischen 50 und 75 Prozent - nach deren wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit auf der Grundlage der bereinigten Ertragsmesszahl - erhalten. ¹²⁸

5.3.3 Programm für die Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen

Gemäß der Richtlinie für die forstliche Förderung ¹²⁹ können zur Sicherung der Nutz-, Schutz-, und Erholungsfunktion des Waldes, zur Sicherung seiner ökologischen Stabilität sowie zur Verbesserung der Produktions-, Arbeits- und Absatzbedingungen in der Forstwirtschaft Maßnahmen in folgenden Bereichen gefördert werden:

- A. Förderung der Erstaufforstung
- B. Förderung einer naturnahen Waldbewirtschaftung
- C. Förderung forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse
- D. Förderung der forstwirtschaftlichen Infrastruktur
- E. Förderung von Waldumweltmaßnahmen
- F. Förderung bei Kalamitäten

¹²⁷ http://www.hmulv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=4422647ebb0c23c1cf48224b94907737 (22.06.2010)

¹²⁸ http://www.hmuelv.hessen.de/irj/HMULV_Internet?cid=d8cc0ac80055c80da6d85c6dd23093ce (22.07.2010)

¹²⁹ Richtlinie für die forstliche Förderung nach dem Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe zur „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ und der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 vom 28. Januar 2010, VI 1A - 88f 08.09-2/2010/5

Für Viernheim sind besonders die Punkte B, D, E und F von Bedeutung. Unter Punkt B verbirgt sich die langfristige Überführung von Reinbeständen in standortgerechte und stabile Misch- und Laubbaumbestände sowie die Weiterentwicklung und Wiederherstellung von naturnahen Waldgesellschaften, auch als Folgemaßnahmen in Zusammenhang mit Wurf, Bruch oder sonstigen Naturereignissen sowie Waldbrand. Unter Punkt D wird die Verbesserung und Instandsetzung der forstwirtschaftlichen Infrastruktur gefördert, um unzureichend erschlossene Waldgebiete für eine nachhaltige Bewirtschaftung, zur Prävention sowie Bewältigung von Schadensereignissen zu nutzen und für die Erholung suchende Bevölkerung zugänglich zu machen. Punkt E beinhaltet die Förderung und Entwicklung schutzwürdiger Waldgesellschaften in Natura 2000-Gebieten in Hessen. Durch die Förderung freiwilliger Leistungen der Waldbesitzer zur Biotop- und Habitatentwicklung im Wald soll die Wiederherstellung, der Erhalt oder die Verbesserung von Lebensräumen im Wald ermöglicht werden. Unter Punkt F werden vorbeugende Maßnahmen bei absehbaren biotischen Schadereignissen, die Aufarbeitung bei biotischen und abiotischen Schadereignissen und die Wiederherstellung (z.B. Wiederaufforstung) von Wäldern nach Schadereignissen gefördert.

5.3.4 Förderprogramme für die Renaturierung von Fließgewässern

Einen detaillierten Überblick über die Förderprogramme zur Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie enthält die Förderfibel zur Wasserrahmenrichtlinie¹³⁰.

Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Gewässerentwicklung und zum Hochwasserschutz¹³¹

Zweck der Richtlinie ist die finanzielle Förderung von Maßnahmen zur Wiederherstellung naturnaher Gewässer, von Hochwasserschutzmaßnahmen und von Maßnahmen zur Beseitigung von Hochwasserschäden. Das für die Wasserwirtschaft zuständige Ministerium entscheidet im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel nach Wichtigkeit der Maßnahme für die Gewässerentwicklung beziehungsweise den Hochwasserschutz. Die Zuwendungen werden grundsätzlich im Rahmen der Projektförderung zur Anteilsfinanzierung als nicht zurückzahlbare Zuschüsse gewährt.

Fischereiabgabe Hessen

Vorbehaltlich der zurzeit in Arbeit befindlichen Angelfischereiförderrichtlinie sind die Mittel aus der Fischereiabgabe zur Förderung des Fischereiwesens zu verwenden, dies kann auch Ausgaben für die Erhaltung der Artenvielfalt in und an den Gewässern sowie für die Bewahrung und Wiederherstellung der natürlichen Lebensräume umfassen. Als Maßnahmen zum Fischereischutz können unter anderem die Schaffung und Sicherung von Laichplätzen, der Bau von Fischunterständen und die Gestaltung von Fischbiotopen gefördert werden.¹³²

¹³⁰ HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Förderprogramme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen (Förderfibel WRRL) Zweite Auflage

¹³¹ (StAnz 27/2007 S. 1357)

¹³² HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Förderprogramme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen (Förderfibel WRRL) Zweite Auflage

5.3.5 Förderprogramm für Maßnahmen zum Grundwasserschutz

Aufgrund der Richtlinie des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten zur Förderung von Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung der Grundwasservorkommen¹³³ gewährt das Land Hessen Zuwendungen für Vorgaben zur Verringerung von Grundwasserentnahme sowie zur Sicherung der Grundwasservorkommen in Hessen. Dies beinhaltet u. a. Maßnahmen zur Versickerung von Regenwasser, wenn eine abflusswirksame, zusammenhängende Fläche von mindestens 600 m² angeschlossen wird und der Durchlässigkeitswert (k_f -Wert) des Bodens im Bereich der Versickerungsanlage mindestens $5 \cdot 10E^{-06}$ m/s beträgt. Mit der Förderung der grundwasserschutzorientierten landwirtschaftlichen Beratung in Wasserschutzgebieten wird ein Beitrag zu einer langfristigen Verbesserung der Grundwasserqualität geleistet.

5.3.6 Verrechnung mit der Abwasserabgabe

Das Abwasserabgabegesetz bietet für die kommunalen und gewerblichen abwasserabgabepflichtigen den Anreiz, Aufwendungen für Maßnahmen nach § 10 Abs. 3 und 4 AbwAG, die zu einer Reduktion der von ihnen eingeleiteten Schadstofffracht führen, mit der von ihnen zu entrichtenden Abwasserabgabe zu verrechnen. Hier handelt es sich nicht um ein Förderprogramm sondern um einen Anspruch aus dem Abwasserabgabegesetz, sofern die Maßnahmen alle im Abwasserabgabegesetz genannten Voraussetzungen erfüllen.

5.3.7 Förderprogramm für die Beseitigung kommunaler Altlasten

Gemäß der Richtlinie für die Förderung von Untersuchungen, Sanierungsmaßnahmen kommunaler Altlasten (Altablagerungen, Altstandorte und Gaswerkstandorte) – Abschlussprogramm kommunale Altlastenbeseitigung¹³⁴ werden Maßnahmen zur Beseitigung von kommunalern Altlasten sowie Flächenrecycling von Industrie- und Verkehrsbrachen gefördert. Die 11 Altlastenstandorte auf Viernheimer Gemarkung werden jedoch aufgrund der Förderkriterien als „nicht weiter zu untersuchend“ eingestuft.¹³⁵

5.3.8 Wettbewerb „Landschaft in Bewegung“ des Regionalparks Rhein Neckar

Der Verband „Region Rhein-Neckar“ will im Rahmen eines regelmäßig veranstalteten Wettbewerbs Projekte, die zur Steigerung der landschaftlichen Qualität und der regionalen Besonderheit im Sinne des Masterplans beitragen, durch Preisgelder prämiieren. Konkret können dies sein:

- Realisierung von Landschaftsprojekten und -infrastrukturen
- Beispielungen und Inszenierungen von besonderen Orten und Landschaften

133 vom 14. November 2006 (StAnz 49/2006 S. 2786)

134 vom 14. November 2006 (StAnz 49/2006 S. 2786)

135 Telefonat mit Herrn Knapp, Stadtverwaltung Viernheim (18.01.2011)

- Materialien zur Öffentlichkeitsarbeit in Verbindung mit Landschaftsprojekten und -infrastrukturen

Die Höhe der jährlich insgesamt zur Verfügung gestellten Finanzmittel wird im Rahmen der Haushaltsplanung des Verbands beschlossen. Für das Jahr 2010 standen insgesamt 100.000€ für Preisgelder zur Verfügung.¹³⁶

5.3.9 Förderungen der Stiftung Hessischer Naturschutz¹³⁷

Die Stiftung Hessischer Naturschutz fördert materiell und ideell den Schutz der Natur und der Landschaft und soll damit zur Erhaltung der natürlichen Umwelt und der natürlichen Lebensgrundlagen dienen. Entsprechend der Stiftungssatzung können nur Maßnahmen gefördert werden, die den Stiftungszwecken entsprechen. Dies sind Anregungen und Unterstützungen von Maßnahmen in folgenden Bereichen:

- Erhaltung der Biodiversität
- Untersuchungen im Bereich des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- Unterstützung und Förderung von Maßnahmen zur Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit

5.3.10 Förderprogramm „Aktive Kernbereiche“ des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung¹³⁸

Ziel des Programms ist es die Qualitäten der Stadtzentren mit Hilfe von konkreten Projekten zu stärken und weiter zu entwickeln. Die Fördermittel können für Investitionen und investitionsvorbereitende Maßnahmen zur Profilierung und Standortaufwertung insbesondere eingesetzt werden für:

- Aufwertung des öffentlichen Raumes (Straßen, Wege, Plätze)
- Instandsetzung und Modernisierung von Gebäuden, die das Stadtbild prägenden (einschließlich der energetischen Erneuerung)
- Bau- und Ordnungsmaßnahmen für die Wiedernutzung von Grundstücken mit leerstehenden, fehl- oder mindergenutzten Gebäuden und von Brachflächen einschließlich werthaltiger Zwischennutzung
- Innenstadt- oder stadtteilbedingten Mehraufwand für den Bau oder die Herrichtung von Gebäuden und ihres Umfeldes für Handel, Dienstleistungen, innenstadt- oder stadtteilverträgliches Gewerbe
- Citymanagement und die Beteiligung von Nutzungsberechtigten und deren Beauftragten im Sinne von § 138 BauGB sowie von Immobilien- und Standortgemeinschaften

136 <http://www.m-r-n.com/fileadmin/Subportal-VRRN-Redaktion/documents/PDF/Sonstiges/Wettbewerbsunterlagen-2010.pdf> (26.07.2010)

137 <http://www.stiftung-hessischer-naturschutz.de/> (22.07.2010)

138 <http://www.aktive.kernbereiche-hessen.de/index.php?id=8> (26.07.2010)

5.3.11 Förderangebote der KfW-Bank¹³⁹

Die KfW Bank bietet günstige Kredite für:

- Energetische Gebäudesanierung und energieeffizientes Bauen
- Den Ausbau erneuerbarer Energien
- Vorhaben in großtechnischem Maßstab, die erstmalig aufzeigen, in welcher Weise fortschrittliche technologische Verfahren und Verfahrenskombinationen zur Verminderung von Umweltbelastungen verwirklicht sowie umweltverträgliche Produkte hergestellt und angewandt werden können. In Ausnahmefällen kann ein Investitionszuschuss mit bis zu 30 % der förderfähigen Kosten gewährt werden.

5.3.12 Förderangebote der Stadt

Zusätzlich zu den oben aufgelisteten Angeboten kann die Stadt Viernheim eigene Programme entwickeln und weiterführen, durch die sie gezielt die Umsetzung des Landschaftsplans fördert. Als Beispiel für ein bestehendes und funktionierendes Förderprogramm kann das Programm „umweltfreundliches Bauen“ genannt werden.

139 <http://www.kfw.de/> (22.07.2010)