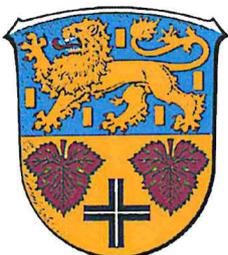


Landschaftsplanerisches Gutachten für den Bereich der Stadt Reichelsheim im Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main

Im Sinne des § 4 Abs. 6 Hess. Naturschutzgesetz bestehen gegen das vorliegende landschaftsplanerische Gutachten bei Beachtung der Inhalte meiner Stellungnahme vom 23.09.2004, Az.: V 53.1 - 1.20 - P23 Rei, keine Bedenken.

Regierungspräsidium Darmstadt
Im Auftrag

Albrecht



Planungsverband Ballungsraum
Frankfurt/Rhein-Main



**Landschaftsplanerisches Gutachten
für den Bereich
der Stadt Reichelsheim
im Planungsverband Ballungsraum
Frankfurt / Rhein-Main**

Herausgeber:

Magistrat der Stadt Reichelsheim / Wetterau

Bingenheimer Straße 1

61203 Reichelsheim

Tel.: 06035/10 01 0

Fax: 06035/100140

E-mail: reichelsheim.rath.1@t-online.de

Planungsverband Ballungsraum

Frankfurt / Rhein-Main

Abteilung Landschaft / Umwelt

Am Hauptbahnhof 18

60329 Frankfurt am Main

Tel.: 069 / 2577 1561

Fax: 069 / 2577 1571

E-mail: info@pvfrm.de

Bearbeitet von:

PNL - Planungsgruppe für Natur und Landschaft

Dipl.-Geogr. Vera El-Sawaf, Dipl.-Geogr. Mathias Gall (faunistische Untersuchungen),

Dipl.-Geogr. Astrid Lehner, Dipl.-Biol. Karin Menzler, Dr. Heiko Sawitzky

Raiffeisenstraße 5

35410 Hungen

Tel.: 06402 / 5080270

Fax: 06402 / 5080290

E-Mail: mail@pnl-hungen.de

Inhaltsverzeichnis:

1	EINLEITUNG.....	1
1.1	Gesetzliche Grundlagen und Ziele des Landschaftsplanerischen Gutachtens.....	1
1.2	Aufbau und Inhalt des Landschaftsplanerischen Gutachtens.....	2
1.3	Verfahren und Vorgehensweise	5
2	BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG	8
2.1	Allgemeines	8
2.1.1	Lage, Größe, Nutzung.....	8
2.1.2	Naturraum.....	10
2.1.3	Die Landschaftsräume der Stadt Reichelsheim	11
2.2	Abiotische Faktoren	16
2.2.1	Geologischer Aufbau	16
2.2.2	Boden.....	19
2.2.3	Wasser	21
2.2.3.1	Fließgewässer	21
2.2.3.2	Stillgewässer	25
2.2.3.3	Grundwasser und Grundwasseraustritte	26
2.2.4	Klima und Luftqualität.....	29
2.2.5	Lärm.....	31
2.3	Biotische Faktoren.....	32
2.3.1	Realnutzung, Biotoptypen und Flora	32
2.3.1.1	Potenziell natürliche Vegetation und Kulturlandschaft.....	32
2.3.1.2	Realnutzung.....	33
2.3.1.3	Biotoptypen und Pflanzengesellschaften.....	34
2.3.1.4	Nutzungsgeschichte des Planungsraums	46
2.3.1.5	Flora	50
2.3.2	Fauna	57
2.3.1.6	Zur Methodik	58
2.3.1.7	Zeigerarten in Reichelsheim.....	59
2.3.1.8	Ausgewählte Zeigerarten und deren ökologische Ansprüche	64
2.3.1.9	Artengruppenspezifische Bewertung für den Gesamttraum.....	68
2.4	Landschaftsbild und Erholungseignung.....	109
2.4.1	Landschaftsbild und Erlebniswert.....	109
2.4.2	Erholungseignung	115
2.5	Siedlungsbereiche als Lebensräume - Beschreibung der Siedlungsräume.....	117
3	SCHUTZFUNKTIONEN, PLANUNGEN UND NUTZUNGSKONFLIKTE. 130	
3.1	Gesetzlich oder durch Verordnung geschützte Flächen und Landschaftsbestandteile.....	130
3.1.1	Besonders geschützte Lebensräume nach § 15d HENatG	130
3.1.2	Gebiete von gemeinschaftlichem Interesse und EU-Vogelschutzgebiete (SPA)	131
3.1.3	Naturschutzgebiete	132

3.1.4	Naturdenkmale.....	133
3.1.5	geschützte Landschaftsbestandteile	134
3.1.6	Landschaftsschutzgebiet	134
3.2	Vorgaben des Landschaftsrahmenplans	135
3.3	Landwirtschaft	138
3.3.1	Standorteignung.....	138
3.3.2	Die Situation der Landwirtschaft.....	138
3.3.3	Flächen nach dem Hessischen Landschaftspflegeprogramm (HELP) und Förderung nach dem Hessischen Kulturlandschaftsprogramm (HEKUL).....	140
3.3.4	Konflikte, die durch konkrete Flächennutzungen auftreten.....	141
3.4	Forstwirtschaft	143
3.4.1	Flächenanteil, Besitzstruktur	143
3.4.2	Schutz- und Erholungsfunktionen.....	144
3.4.3	Waldbewirtschaftung.....	144
3.4.4	Waldmehrungsflächen	147
3.4.5	Konflikte, die durch konkrete Flächennutzungen auftreten.....	147
3.5	Wasserwirtschaft.....	148
3.5.1	Trinkwasserversorgung.....	148
3.5.2	Grundwasserschutz	149
3.5.3	Überschwemmungsgebiete	149
3.5.4	Uferbereiche	150
3.5.5	Konflikte, die durch konkrete Flächennutzungen auftreten.....	150
3.6	Siedlungsplanungen, Freizeit und Erholung.....	151
3.6.1	Bauten und Nutzungen im Außenbereich	156
3.6.1.1	Freizeitnutzung im Außenbereich	157
3.6.1.2	Wohngebäude im Außenbereich, Ställe und sonstige bauliche Anlagen	160
3.6.1.3	Kleingärten.....	165
3.6.1.4	Flächen mit rechtlicher Bindung aufgrund der Eingriffsregelung.....	171
3.7	Flurneuordnung	175
3.8	Verkehr	177
3.9	Luftverkehr.....	179
3.10	Lagerstättenabbau	180
3.11	Ver- und Entsorgung.....	181
3.11.1	Wassergewinnung.....	181
3.11.2	Kläranlagen.....	181
3.11.3	Abfallbeseitigung.....	181
3.12	Bodendenkmäler.....	185
4.	LANDSCHAFTSPLANERISCHES LEITBILD FÜR DIE STADT REICHELNSHEIM	187
5.	SCHUTZ- UND ENTWICKLUNGSKONZEPTION	194
5.1	Entwicklungsplanung und Biotopverbund	194

5.1.1	Entwicklungsgrundsätze für bestimmte Biotoptypen	194
5.1.1.1	Grünland.....	195
5.1.1.2	Streuobstwiesen.....	199
5.1.1.3	Ackerland.....	200
5.1.1.4	Wald.....	201
5.1.1.5	Fließgewässer.....	202
5.1.1.6	Stillgewässer	203
5.1.1.7	Großseggenriede, Röhrichte und Hochstaudenfluren.....	204
5.1.1.8	Quellen.....	205
5.1.1.9	Raine	205
5.1.1.10	Hecken und Feldgehölze	205
5.1.2	Entwicklungs- und Pflegekonzeption zur Nutzung der Horloffau (erstellt durch das ARL Friedberg, 1996).....	206
5.1.3	Entwicklungsgrundsätze für Tierlebensräume.....	210
5.1.3.1	Weithin offene, von Grünland geprägte, mehr oder weniger ebene Talräume.....	210
5.1.3.2	Feuchte- und nässegeprägte Offenlandstandorte.....	211
5.1.3.3	Offene Ackerlandschaft.....	211
5.1.3.4	Streuobstgeprägte Hänge und Ortsränder.....	212
5.1.3.5	Wald.....	212
5.1.3.6	Waldränder und Lichtungen.....	212
5.1.3.7	Fließgewässer.....	213
5.1.3.8	Stillgewässer	213
5.1.4	Biotopverbund	214
5.1.4.1	Kernzonen des Biotopverbundes.....	217
5.1.4.2	Trittsteinbiotope	220
5.1.4.3	Lineare Vernetzungselemente	221
5.1.4.4	Vorzugsfläche „Hamsterlebensraum“	221
5.1.5	Maßnahmenvorschläge und Flächen für naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 222	
5.1.6	Vorschläge für administrative Maßnahmen.....	231
5.2	Beeinträchtigte Flächen	233
5.2.1	Beeinträchtigung von Fließgewässern	233
5.2.2	Flächendrainage.....	235
5.2.3	Altablagerungen.....	236
5.2.4	Zerschneidungswirkung durch Anlagen und Bauwerke	237
5.2.5	Beeinträchtigung der Horloffau durch den Flugbetrieb	238
5.2.6	Landschaftsbildschäden.....	238
5.3	Flächen für Freizeit und Erholung	239
5.4	Freizuhaltende Flächen im Bestand.....	241
5.5	Schutz- und Entwicklungsflächen im Siedlungsbereich.....	242
5.6	Landschaftsplanerische Empfehlung zur Siedlungsentwicklung.....	244
6	LITERATUR UND QUELLEN	252
6.1	Veröffentlichungen.....	252
6.2	Rote Listen	257
6.3	Pläne und Gutachten.....	258
6.4	Karten.....	259

6.5 **Gesetze und Verordnungen259**

Abbildungsverzeichnis:

ABBILDUNG 1:	LAGE DER STADT REICHELSCHEIM	10
ABBILDUNG 2:	GEOLOGIE DES PLANUNGSRAUMS (HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG, 1989) MAßSTAB: CA. 1:100.000	18
ABBILDUNG 3:	HISTORISCHE KARTE VON REICHELSCHEIM UND UMGEBUNG LANDWEHR (1761) QUELLE: BEHRENS 1992	48
ABBILDUNG 4:	TOPOGRAPHISCHE KARTE 1: 25.000 (1994), BLATT 5619 STADEN, QUELLE: HESSISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT	49
ABBILDUNG 5:	LANDSCHAFTSPLEANERISCHE EMPFEHLUNG ZUR SIEDLUNGSENTWICKLUNG IN BEIENHEIM	245
ABBILDUNG 6:	LANDSCHAFTSPLEANERISCHE EMPFEHLUNG ZUR SIEDLUNGSENTWICKLUNG IN BLOFELD	246
ABBILDUNG 7:	LANDSCHAFTSPLEANERISCHE EMPFEHLUNG ZUR SIEDLUNGSENTWICKLUNG IN DORN- ASSENHEIM 247	
ABBILDUNG 8:	LANDSCHAFTSPLEANERISCHE EMPFEHLUNG ZUR SIEDLUNGSENTWICKLUNG IN HEUCHELHEIM	248
ABBILDUNG 9:	LANDSCHAFTSPLEANERISCHE EMPFEHLUNG ZUR SIEDLUNGSENTWICKLUNG IN REICHELSCHEIM 249	
ABBILDUNG 10:	LANDSCHAFTSPLEANERISCHE EMPFEHLUNG ZUR SIEDLUNGSENTWICKLUNG IN WECKESHEIM 250	

Tabellenverzeichnis:

TABELLE 1:	GRÖÖE UND EINWOHNERZAHL DER STADTTEILE	8
TABELLE 2:	ANTEILE DER GEWÄSSERGÜTEKLASSEN AN DER GESAMTLAUFSTRECKE DER FLIEÖGEGWÄSSER DES PLANUNGSRAUMS	22
TABELLE 3:	ANTEILE DER GEWÄSSERSTRUKTURGÜTEKLASSEN AN DER GESAMTLAUFSTRECKE DER FLIEÖGEGWÄSSER DES PLANUNGSRAUMS	24
TABELLE 4:	ANTEILE DER NÜTZUNGSARTEN AN DER GESAMTFLÄCHE NACH STADTTEILEN	34
TABELLE 5:	NATURSCHUTZFACHLICH WERTGEBENDE GEFÄÖPFLANZENARTEN	51
TABELLE 6:	ZAHL DER GEFÄÖHRDETEN UND GESCHÜTZTEN PFLANZENARTEN IN VERSCHIEDENEN BIOTOPTYPEN 57	
TABELLE 7:	FAUNISTISCHE ZEIGERARTEN	60
TABELLE 8:	FÜR DIE TIERWELT BEDEUTSAME FAKTOREN IN REICHELSCHEIM	72
TABELLE 9:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 1.1	75
TABELLE 10:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 1.2	78
TABELLE 11:	VORKOMMEN SELTENER UND GEFÄÖHRDETER PFLANZENARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 1.3	79
TABELLE 12:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 1.3	80
TABELLE 13:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 1.4	82
TABELLE 14:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 1.5	84
TABELLE 15:	VORKOMMEN SELTENER UND GEFÄÖHRDETER PFLANZENARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 1.6	86
TABELLE 16:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 1.6	87
TABELLE 17:	VORKOMMEN SELTENER UND GEFÄÖHRDETER PFLANZENARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 2.1	90
TABELLE 18:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 2.1	91
TABELLE 19:	VORKOMMEN SELTENER UND GEFÄÖHRDETER PFLANZENARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 2.2	94
TABELLE 20:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 2.2	94
TABELLE 21:	VORKOMMEN SELTENER UND GEFÄÖHRDETER PFLANZENARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 2.3	96
TABELLE 22:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 2.3	98
TABELLE 23:	VORKOMMEN SELTENER UND GEFÄÖHRDETER PFLANZENARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 2.4 101	
TABELLE 24:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 2.4	103
TABELLE 25:	VORKOMMEN SELTENER UND GEFÄÖHRDETER PFLANZENARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 3.2 105	
TABELLE 26:	ZEIGERARTEN DES LANDSCHAFTSRAUMS 3.2	106
TABELLE 27:	NATURSCHUTZGEBIETE INNERHALB DES PLANUNGSRAUMES	133
TABELLE 28:	LANDBAULICHE NÜTZUNGSEIGNUNG NACH ORTSTEILEN (HMFLULF 1979)	138
TABELLE 29:	FLÄCHENANTEIL DER WALDARTEN DER STADT REICHELSCHEIM	143
TABELLE 30:	SCHUTZ- UND ENTWICKLUNGSPOTENZIAL IN DEN KERNZONEN DES BIOTOPVERBUNDS	218

TABELLE 31: MAßNAHMENVORSCHLÄGE224

1 Einleitung

Zum 1. April 2001 wurde die Stadt Reichelsheim nach § 2 (1) durch das „Gesetz zur Stärkung der kommunalen Zusammenarbeit und Planung in der Region Rhein-Main“ vom 19. Dezember 2000 Mitglied im Planungsverband. Nach dem Gesetz über den Planungsverband Ballungsraum Frankfurt Rhein-Main (PlanVG) hat dieser für das gesamte Verbandsgebiet einen flächendeckenden Landschaftsplan aufzustellen. In Abstimmung mit dem Regierungspräsidenten werden keine Teillandschaftspläne für die Mitgliedskommunen erarbeitet. Der Planungsverband Ballungsraum Frankfurt / Rhein-Main (PVFRM) übernimmt die laufenden Verfahren und führt sie anstelle der Kommunen als landschaftsplanerische Gutachten bis zur Genehmigungsreife. Hiermit kann die Kommune die Umsetzung landschaftsplanerischer Inhalte (Bereitstellung von Kompensationsflächen, Aufstellung eines Ökokontos, etc.) vor der Aufstellung eines Gesamtlandschaftsplanes für das Gebiet des PVFRM gemäß PlanVG betreiben.

1.1 Gesetzliche Grundlagen und Ziele des Landschaftsplanerischen Gutachtens

Die gesetzlichen Grundlagen der Landschaftsplanung und somit auch des vorliegenden Landschaftsplanerischen Gutachtens der Stadt Reichelsheim (Wetteraukreis) stellen § 6 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 25.04.2002 (BGBl. I S.1193) und die §§ 3 und 4 des Hessischen Naturschutzgesetzes (HENatG) in der Fassung vom 18.06.2002 (GVBl. I S.364 2002) dar.

Nach § 3 (1) HENatG ist es Aufgabe des Landschaftsplans, die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege [...] darzustellen und zu begründen. Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden jeweils im ersten Abschnitt des BNatSchG und des HENatG formuliert: Der § 1 BNatSchG nennt als Ziele in seinem Absatz (1), dass Natur und Landschaft im unbesiedelten und besiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich, wiederherzustellen sind, um

- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Pflanzen- und Tierwelt sowie
- die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft

als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft und auf Grund ihres eigenen Wertes zu sichern.

Die Verwirklichung der oben genannten Ziele soll nach dem Willen des Gesetzgebers bestimmten Grundsätzen folgen, welche in § 2 (1) BNatSchG in fünfzehn Ziffern aufgelistet werden. Das HENatG

ergänzt und konkretisiert die Grundsätze in § 1a (1) in fünf Ziffern, wobei unter Berücksichtigung der in Hessen vorherrschenden Verhältnisse und Gegebenheiten der Gestaltung und Entwicklung der Kulturlandschaft eine zentrale Rolle beigemessen wird. Die Grundsätze lauten im einzelnen:

1. Die Kulturlandschaften des Landes sind in ihrer Vielgestaltigkeit zu erhalten und ihren naturräumlichen Eigenarten entsprechend zu entwickeln und zu gestalten; dazu gehört eine ordnungsgemäße Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Lebensräume, Vielfalt, Schönheit und Erholungswert von Natur und Landschaft auch aus der Vielfalt der menschlichen Nutzung herrühren.
2. Verkehrs- und Versorgungseinrichtungen sowie Siedlungen und Bauten werden im Rahmen ihrer Zweckbestimmung so geplant und gestaltet, dass sie möglichst wenig Fläche außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile in Anspruch nehmen und insbesondere die Lebensräume und Wanderwege von Tieren sowie die Gestalt und Nutzung der Landschaft möglichst wenig beeinträchtigen. Wanderwege und Landschaftsteile, die Lebensräume bedrohter Arten verbinden oder vernetzen, werden besonders geschützt; Wanderwege von Tieren sollen bei Zerschneidung durch geeignete Maßnahmen wie Querungshilfen neu geschaffen werden.
3. Wertvolle Lebensräume, insbesondere Feuchtgebiete sowie Trocken- und Magerstandorte, werden erhalten; auf geeigneten Flächen werden sie wiederhergestellt.
4. Talauen werden geschützt und erhalten.
5. Im besiedelten Bereich werden Lebensräume für wildlebende Tiere und Pflanzen sowie Flächen zur Verbesserung des örtlichen Klimas erhalten und geschaffen, soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung vereinbar ist.

Die gesetzlichen Anforderungen an Landschaftspläne hinsichtlich Verfahren, Form und Inhalt wurden in der Landschaftsplanverordnung (LandschaftsplanVO) vom 30.07.1996 (GVBl. I S.343, Battefeld et al., 1998) (durch die Neufassung des HENatG vom 28.06.2002 außer Kraft gesetzt) sowie durch den Erlass „Hinweise zur Aufstellung des Landschaftsplans und zur Darstellung der Flächen mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege“ vom 05.07.1996 in der Fassung vom 20.03.1998 (Landschaftsplan-Erlass; StAnz. 1998 S.1191; Battefeld et al. 2003) präzisiert (ebenfalls außer Kraft gesetzt).

Obwohl die Landschaftsplan-Verordnung und der Landschaftsplan-Erlass außer Kraft sind, werden die Inhalte, da keine anders lautenden Richtlinien in Kraft gesetzt wurden, im vorliegenden Gutachten zugrunde gelegt.

1.2 Aufbau und Inhalt des Landschaftsplanerischen Gutachtens

Das Landschaftsplanerische Gutachten hat die Aufgabe, die oben dargestellten Ziele und Grundsätze auf die besonderen örtlichen Verhältnisse einer Gemeinde oder Stadt zu übertragen. § 4 (2) HENatG gibt erste Erläuterungen, in welchem formalen Rahmen sich die Inhalte eines Landschaftsplans bewegen sollen:

- Der Zustand von Natur und Landschaft wird dargestellt und bewertet.

- Es werden naturraumspezifische Leitbilder festgelegt.
- Maßnahmen werden dargestellt, die zur Verwirklichung des Leitbildes notwendig sind.
- Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz werden dargestellt.

Die Pläne sollten Angaben enthalten über

1. die konkretisierten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
2. die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustandes von Natur und Landschaft nach Maßgabe dieser Ziele einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,
3. die Erfordernisse und Maßnahmen
 - a) zur Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft,
 - b) zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft im Sinne des Vierten Abschnitts sowie der Biotop- und Lebensgemeinschaften der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten,
 - c) auf Flächen, die wegen ihres Zustands, ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeiten für den Naturschutz und die Landschaftspflege oder zum Aufbau eines Biotopverbundes besonders geeignet sind,
 - d) zum Aufbau und Schutz des Europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“,
 - e) zum Schutz, zur Verbesserung der Qualität und zur Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima,
 - f) zur Erhaltung und Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, auch als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen,
4. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der dafür erforderlichen Flächen.

Diese werden außerdem im Landschaftsplan-Erlass in Anlage 1 erläutert und sind im Entwicklungsteil darzustellen. Hierzu gehören insbesondere:

5. *Flächen mit rechtlichen Bindungen für Naturschutz und Landschaftspflege:* Dies sind Flächen, für die bereits rechtliche Bindungen bestehen, die für den Erhalt von Natur und Landschaft von Bedeutung sind; hierunter fallen insbesondere Bindungen zum Schutz von Natur und Landschaft, des Waldes, des Bodens und der Gewässer.
6. *Biotopverbund- und Biotopentwicklungsflächen:* Dies sind Flächen, die wegen ihres Zustandes, wegen ihrer Lage oder wegen ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeiten für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonders geeignet sind.
7. *Beeinträchtigte Flächen:* Dies sind Flächen, auf denen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vorhanden sind, die beseitigt, verringert oder ausgeglichen werden sollen, oder die bei der Nutzung der Fläche zu berücksichtigen sind.
8. *Pflegeflächen:* Dies sind Flächen, die aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

nur mit Einschränkungen zu bewirtschaften oder bei denen besondere Formen der Pflege oder der Bewirtschaftung sicherzustellen sind.

9. *Flächen für die Neuanlage von Wald:* Dies sind Flächen, die sich in Abstimmung mit den forstlichen Rahmenplänen für die Neuanlage von Wald eignen.
10. *Flächen für Freizeit und Erholung:* Dies sind Flächen, die in besonderem Maße der Erholung oder der Freizeitnutzung dienen oder die für diese Zwecke entwickelt werden sollen.
11. *Freizuhaltende Flächen:* Dies sind Flächen, die aus klimatischen oder aus landschaftsgestalterischen Gründen von nicht standortgebundenen baulichen Anlagen freizuhalten sind.
12. *Schutz- und Entwicklungsflächen im Siedlungsbereich:* Dies sind Flächen, die innerhalb von besiedelten Gebieten wegen ihrer besonderen Lage, Größe, Schönheit oder Funktion für den Naturhaushalt, für das Orts- und Landschaftsbild oder für die Naherholung zu schützen und zu entwickeln sind.
13. *Flächen für naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:* Dies sind Flächen, die für geplante oder absehbare Eingriffe sowie für Maßnahmen vorgesehen sind, die zum Ausgleich und Ersatz dieser Eingriffe erforderlich sind.

Der Darstellung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft geht eine umfangreiche Grundlagenerhebung voraus. Die Bestandsaufnahme umfasst nach § 3 LandschaftsplanVO folgende Landschaftsfaktoren:

- Geologie
- Boden
- Wasser
- Kleinklima
- die belebte Natur (Pflanzen, Tiere, Lebensräume)
- vorhandene und geplante geschützte Teile von Natur und Landschaft
- Wanderwege von Tieren
- Uferbereiche
- planungsrelevante Wechselwirkungen zwischen Elementen des Naturhaushalts
- das Landschaftsbild
- für die Erholung geeignete Landschaftsbestandteile
- vorhandene Nutzungen und absehbare Nutzungsänderungen
- vorhandene Beeinträchtigungen des Naturhaushalts
- die Nutzbarkeit von Flächen
- weitere Grundlagen für die Darstellung der oben genannten Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Im Rahmen von Bestandserhebung und -bewertung werden Leitbilder erarbeitet, die naturraumbezogene Ziel- und Wertsetzungen beinhalten und die Grundlage für die

Entwicklungskonzeption skizzieren sollen. Der Entwicklungsteil dient vornehmlich zwei Aufgaben: Zum einen stellt er (nach § 4 (2) Nr. 1-4 HENatG) Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz dar, zum anderen umreißt er den angestrebten Zustand von Natur und Landschaft und stellt die hierzu notwendigen Maßnahmen dar.

1.3 Verfahren und Vorgehensweise

Der Landschaftsplan wird nach § 4 (3) HENatG durch die Städte und Gemeinden als Träger der Bauleitplanung aufgestellt. Gemäß dieses gesetzlichen Auftrages hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Reichelsheim die Aufstellung des Landschaftsplanerischen Gutachtens Reichelsheim nach den oben genannten Vorgaben beschlossen. Im August 2000 wurde die Planungsgruppe für Natur und Landschaft, Hungen, mit der Erarbeitung des Landschaftsplanes beauftragt. Mit Inkrafttreten des Gesetzes über den Planungsverband des Ballungsraumes Rhein-Main wurde die Planungshoheit bezüglich der Landschaftsplanung auf den Planungsverband Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main übertragen. Der Planungsverband führt daher das laufende Landschaftsplanverfahren zu Ende.

Die Erhebungsarbeiten erfolgten überwiegend im Laufe des Jahres 2001 und die Erstellung eines Arbeitsentwurfes wurde im Juli 2003 abgeschlossen.

Im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben wurde das vorliegende Landschaftsplanerische Gutachten nach folgender Methodik erarbeitet. Die Gliederung des Planwerkes umfasst im Wesentlichen 4 Abschnitte. Nach der Einführung in Kapitel 1 erfolgt in Kapitel 2 eine flächendeckende Bestandsaufnahme und raumbezogene Bewertung der abiotischen und der biotischen Landschaftsfaktoren, der Siedlungsbereiche sowie des Landschaftsbildes und der Erholungseignung. Besonderes Gewicht bekam dabei die flächendeckende Kartierung der Biotoptypen, die von ihrer Konzeption her so detailliert durchgeführt wurde, dass eine fundierte Ist-Analyse des Zustands der Landschaft möglich ist. Hierbei erschien uns neben der Aufnahme der Realnutzung und der Biotoptypen

- die Abschätzung der Intensität der Grünlandnutzung,
- die Erfassung planungsrelevanter Pflanzenarten
- sowie die Erfassung ausgewählter Tierartengruppen mit guter Indikatoreignung (Vögel, Hamster, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen) auf repräsentativen Flächen

hilfreich, um eine möglichst große Datendichte zu erhalten. Die detaillierte Erhebung schafft gesteigerte Präzision bei der Bewertung der Landschaftsteile und somit mehr Sicherheit bei der Entwicklung der Planungsaussagen. Die Analyse der Rohdaten erfolgte unter Verwendung eines Geographischen Informationssystems (GIS). Auch die Verwendung des GIS trug dazu bei, die große Menge an Rohdaten in geeignete, weitergehende Planungsaussagen zu transformieren.

Kapitel 3 stellt die verschiedenen, den Raum betreffenden Fachplanungen dar und arbeitet die durch die unterschiedlichen Ansprüche entstehenden Konflikte heraus. Naturraumbezogene Leitbilder für die zukünftige Entwicklung des Landschaftsraums der Stadt Reichelsheim werden in Kapitel 4 entwickelt.

Der Entwicklungsteil des Landschaftsplans ist in Kapitel 5 zusammengestellt. Hier werden unter anderem der Biotopverbund für die Stadt dargestellt und Maßnahmen sowohl zum Erhalt und zur

Weiterentwicklung der Landschaft als auch zur Behebung von Defiziten vorgeschlagen. Enthalten ist hier auch die Darstellung von möglichen Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Die Herauslösung der unterschiedlichen Schutzfunktionen, Nutzungsansprüche und Fachplanungen in ein eigenes Kapitel 3 wurde deshalb vollzogen, um eine nachvollziehbare Analyse von Konflikten zu ermöglichen, bevor sie Gegenstand der Entwicklungskonzeption wurden. Dies war notwendig, da sich in einigen Fällen aus einzelnen Fachplanungen untereinander erhebliches Konfliktpotenzial ergab. In anderen Fällen ergab sich ein Konfliktpotenzial aus dem Vergleich mit den Ergebnissen der Grundlagenermittlung.

Ziel war, alle Fachplanungen unter Berücksichtigung der übrigen Grundlagen und der naturschutzrechtlichen Vorgaben untereinander gerecht abzuwägen, bevor sie in die Entwicklungskonzeption aufgenommen wurden. Dies hat zum Vorteil, dass die Entwicklungskonzeption in sich konsistent und frei von konkurrierenden Nutzungen ist und somit die Umsetzungsfähigkeit der Konzeption in der Zukunft zur Erreichung der Ziele des HENatG deutlich erhöht wird.

Schon in der Einleitung sei mit dem Hinweis auf die Möglichkeiten der Umsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes auf einen entscheidenden Themenkomplex verwiesen, welcher abseits fachlicher Erfordernisse immer wieder auftaucht und sich auch durch dieses Planwerk wie ein roter Faden zieht. An dieser Stelle soll betont werden, dass nach Ansicht der Gutachter Naturschutz an vielen Stellen nur auf der Basis freiwilliger Leistungen wirklich erfolgreich sein wird, da administrative Handlungen grundsätzlich zur Beschränkung auf das Notwendigste führen und nicht zur Weiterführung oder gar Optimierung der Maßnahmen motivieren. Auch ein europäischer Vergleich im technischen Umweltschutz hat gezeigt, dass in Staaten, die konsensorientiert verfahren, Ergebnisse häufig zielgerichteter und schneller erreicht werden, als in Staaten, die über Restriktionen vorgehen (HEILAND, 2000).

In diesem Zusammenhang erscheint ein weiterer Themenkreis von Bedeutung. Nicht nur einer freiwilligen Durchführung von Leistungen für den Naturschutz sollte der Vorzug vor administrativen Handlungen gegeben werden, auch sprechen sich die Gutachter klar dafür aus, zumindest im Offenland wo immer möglich Flächen in der Nutzung zu halten und nicht nur zu Zwecken des Naturschutzes zu pflegen (vgl. auch PFADENHAUER, 1997). Im Zusammenspiel mit der Entlohnung für Leistungen für den Naturschutz erscheinen in vielen Fällen für alle Interessen tragfähige Kompromisse möglich. Ein solches System hat deutliche Vorteile:

- Es steigert die Akzeptanz des Naturschutzes in der Bevölkerung vor Ort erheblich.
- Die Flächen bleiben im Kreislauf der Nahrungsmittelproduktion.
- Nutzung ist in der Regel kostengünstiger als Pflege, weil die Wertschöpfung von den Pflegekosten abgezogen werden kann.

Bei der Entwicklung und der Diskussion von Leitbildern und Maßnahmen im weiteren Planwerk wird soweit wie möglich versucht werden, diese beiden Ziele (freiwillige Leistungen vor administrativen, sowie Nutzung vor Pflege) zu berücksichtigen, um den Zielen und dem flächenhaften Anspruch von BNatSchG und HENatG möglichst effizient näher zu kommen.

Der Landschaftsplan liegt wie der Flächennutzungsplan auch in der Planungshoheit der Stadt und stellt ihre Planungsabsichten für den Bereich Naturschutz und Landschaftspflege dar - diese sind jedoch nicht als Konkurrenz zum Flächennutzungsplan zu betrachten, sondern der Landschaftsplan stellt eine Grundlage für die Erstellung des Flächennutzungsplanes dar, seine Ergebnisse sind in den Flächennutzungsplan zu integrieren. Somit bilden Landschaftsplan und Flächennutzungsplan zwei

elementare, aufeinander aufbauende, Bausteine einer umfassenden Planung, die eine zukunftsweisende ressourcenschonende Entwicklung des Stadtgebiet garantieren sollen.

2 Bestandsaufnahme und Bewertung

2.1 Allgemeines

2.1.1 LAGE, GRÖÖE, NUTZUNG

Geltungsbereich des Landschaftsplans ist die Gesamtfläche der Stadt Reichelsheim/Wetterau, entsprechend wurden eine flächendeckende Kartierung und Untersuchung durchgeführt.

Die Stadt Reichelsheim gehört zum Zuständigkeitsbereich des RP Darmstadt und liegt zentral im Wetteraukreis. Naturräumlich gehören die Gemarkungen der Stadtteile des Untersuchungsgebietes zu verschiedenen Einheiten (Wetterau und Unterer Vogelsberg). Die Gesamtfläche beträgt 2.759 ha. In den 6 Stadtteilen leben insgesamt 6.823 Einwohner (Stichtag 31.12.2001). Zentraler Ort und Sitz der Stadtverwaltung ist Reichelsheim.

Tabelle 1: Größe und Einwohnerzahl der Stadtteile

Ortsteil	Größe in ha	Einwohnerzahl
Reichelsheim	813	2.002
Heuchelheim	147	419
Weckesheim	425	1.070
Beienheim	423	1.617
Dorn-Assenheim	433	1.227
Blofeld	518	488
Stadt Reichelsheim gesamt	2.759	6.823

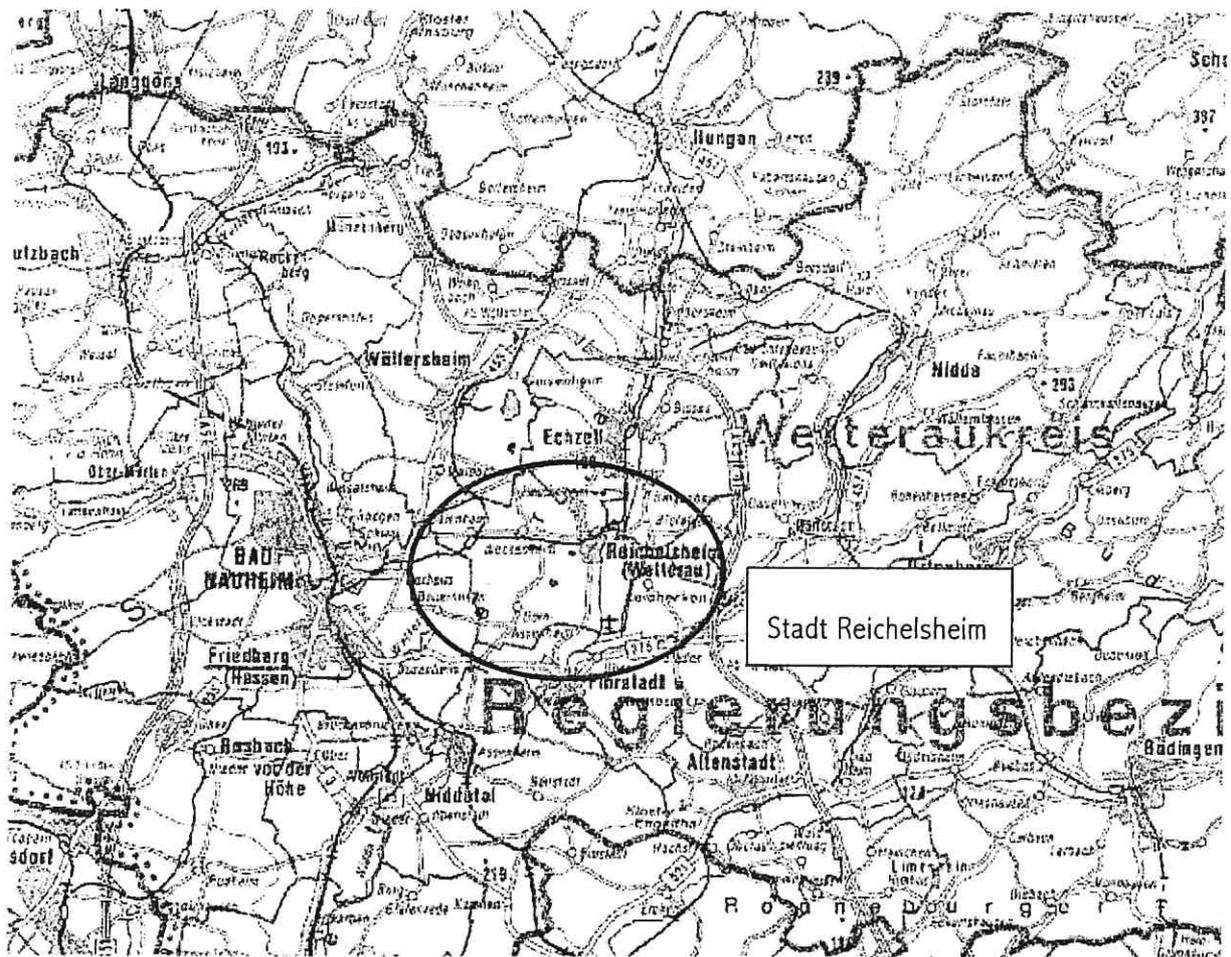


Abbildung 1: Lage der Stadt Reichelsheim

An die Stadt Reichelsheim grenzen die Städte und Gemeinden Echzell, Wölfersheim, Friedberg, Florstadt und Ranstadt, die alle zum Wetteraukreis gehören, an. Die Nord-Süd Ausdehnung des Stadtgebietes beträgt 5,42 km, die Ost-West Ausdehnung des Stadtgebietes 9,975 km.

Laut Regionalplan Südhessen (RPDA 2000b) bildet die Stadt Reichelsheim ein Kleinzentrum. Durch das Stadtgebiet verläuft die Regionalachse Friedberg – Nidda, die den Leistungsaustausch zwischen den Mittelzentren sowie deren Anbindung an die Oberzentren und das überregionale Fernverkehrsnetz gewährleisten soll.

Die Stadtteile Beienheim, Weckesheim, Dorn-Assenheim, Heuchelheim und Reichelsheim liegen in der von Westen zur Horloffau hin leicht abfallenden Niederung auf einer Höhe von 142 bis 122 m ü. NN westlich der Horloff. Blofeld liegt östlich der Horloffau in Hanglage zwischen 172 und 203 m ü. NN.

Die Waldflächen des Stadtgebietes liegen ausschließlich im äußersten Osten des Planungsraums nördlich und südwestlich der Ortslage von Blofeld. Sie machen einen nur geringen Anteil an der Gesamtfläche aus. Schwerpunkt der Grünlandverbreitung ist die Horloffau. Der Anteil an Ackerflächen nimmt nach Westen deutlich zu. Sie liegen arrondiert und bilden große zusammenhängende Areale.

2.1.2 NATURRAUM

Die Fläche des Stadtgebietes Reichelsheim gehört nach KLAUSING (1974) mit ihrem Hauptflächenanteil, den Gemarkungen Reichelsheim, Heuchelheim, Weckesheim, Dorn-Assenheim und einem Teil der Gemarkung von Beienheim, zur naturräumlichen Untereinheit „Horloffniederung“ (234.01). Die Horloffniederung gehört zur Haupteinheit Wetterau (234). Der westliche Teil der Gemarkung Beienheim reicht in die Untereinheit „Münzenberger Rücken“ (234.1) hinein, die ebenfalls zur Wetterau zählt. Ein geringer Flächenanteil, der östliche Bereich mit der Gemarkung Blofeld, gehört nach KLAUSING (1974) zur Untereinheit „Westlicher Unterer Vogelsberg“ (350.4), die der Haupteinheit „Unterer Vogelsberg“ zugeordnet wird.

Der zur Wetterau zählende Bereich ist Teil einer ausgedehnten, fruchtbaren Ackerlandschaft mit sehr geringer Reliefenergie, die leicht nach Osten zur Horloff hin abfällt.

Bei der Horloffniederung handelt es sich um eine im Jungtertiär durch Absenkung entstandene Ebene. Sie verläuft in N-S-Richtung am Westrand des Vogelsberges. Zum Vogelsberg hin ist eine Geländestufe, zum „Münzenberger Rücken“ ist jedoch nur ein langsamer Anstieg erkennbar. Aufgrund der relativ umfangreichen Lößdecke auf den tertiären Ablagerungen wird die „Horloffniederung“ vorwiegend ackerbaulich genutzt. Nur noch auf den Auenlehmen der Horloff findet sich Grünland.

Auch der Münzenberger Rücken verläuft in N-S-Richtung und erreicht Höhen bis zu 250 m ü. NN. Er stellt die Wasserscheide zwischen Horloff und Wetter dar. Der Rücken baut sich vorwiegend aus Basalten und tertiären Ablagerungen auf. Der ins Planungsgebiet fallende Südteil des Münzenberger Rückens, wo tertiäre Ablagerungen vorherrschen, ist durch Ackerbau geprägt. Wald, wie er meist auf Basalt anzutreffen ist, fehlt hier ganz.

Bei dem „Westlichen Unteren Vogelsberg“ handelt es sich um einen von 380 m NN auf 200 m ü. NN von W bis SW abfallenden, aus Basalten und Basalttuffen gebildeten Rücken mit tiefen Taleinschnitten.

Die flachgründigen, steinigen Lehmböden der Basalte sind vorwiegend mit Laubwald bewachsen. Die lößbedeckten Hochflächen werden im Untersuchungsraum als Ackerland genutzt.

Die höchste Erhebung des Stadtgebietes findet sich in der Gemarkung von Blofeld mit 225,4 m ü. NN an der Kuppe des „Eichelbergs“. Der tiefste Punkt liegt östlich des Flugplatzes in der Horloffau mit 120,6 m ü. NN in der Gemarkung Reichelsheim. Die Differenz zwischen diesen Werten beträgt zwar rund hundert Meter, doch bildet die Erhebung in Blofeld eine Ausnahme im Relief des Planungsraumes. Insgesamt betrachtet besteht eine äußerst geringe Reliefenergie. Große Teile des Planungsraumes sind nahezu eben. Steile Hanglagen fehlen nahezu völlig.

Die Horloff als Hauptvorfluter, die zur Nidda hin entwässert und die einzige Aue des Planungsraums bildet, sowie der parallel dazu verlaufende Flutbach und einige kleinere von Westen und Osten in diese beiden mündenden Gräben besitzen eine gliedernde Wirkung auf den Planungsraum.

2.1.3 DIE LANDSCHAFTSRÄUME DER STADT REICHELSCHEIM

Die Stadt Reichelsheim stellt kein einheitliches Gebiet auf ganzer Fläche dar. Vielmehr wird die Landschaft von unterschiedlichen abiotischen und biotischen Faktoren, wie z. B. den Böden, der Nutzungsart und -intensität, dem Relief oder den klimatischen Verhältnissen geprägt. Diese Faktoren sollen im Rahmen der Bestandsaufnahme im Einzelnen dargestellt und bewertet werden. Durch die unterschiedliche Ausprägung und Kombination dieser Faktoren entstand im Stadtgebiet eine Landschaft, die sich in verschiedene Teilgebiete oder Landschaftsräume untergliedern lässt. Diese Landschaftsräume sind durch ein typisches Neben- und Miteinander der unterschiedlichen Faktoren gekennzeichnet.

Im Stadtgebiet treffen zwei übergeordnete Landschaftsraumeinheiten aufeinander das Rhein-Main-Tiefland mit der Wetterau und das Osthessische Bergland in Form des Unteren Vogelsberges, zu dem das Blofelder Hügelland zählt. Dementsprechend unterschiedlich ist das Erscheinungsbild dieser Landschaften. Die Grenze zwischen diesen Landschaftseinheiten bildet die Horloffau.

Die im Folgenden beschriebene Abgrenzung der Landschaftsräume ist im Laufe der Arbeit im Gebiet entstanden, basiert jedoch auf der naturräumlichen Gliederung des Gebietes. Sie dient dem besseren Verständnis des Naturraumes. Mit der Abgrenzung der Räume werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme integrierend dargestellt, da zu Landschaftsräumen jeweils die Gebiete zusammengefasst sind, in denen die verschiedenen Faktoren in ähnlicher Weise kombiniert und ausgeprägt sind. Auf die in diesem Kapitel abgegrenzten und beschriebenen Landschaftsräume wird im Verlauf des Landschaftsplans durchgängig Bezug genommen. Sie bilden die Grundlage für die Darstellung und Bewertung der Bestandsaufnahme, da sich mit ihrer Hilfe die Ergebnisse der Erhebung strukturieren und den jeweiligen Landschaftsräumen konkret zugeordnet darstellen lassen. Im Entwicklungsteil wird, auf die Landschaftsräume aufbauend, ein differenziertes Leitbild erarbeitet, bevor die darauf abgestimmten Maßnahmen dargestellt werden. Die Abgrenzung der Landschaftsräume ist in Karte 5 dargestellt.

Grundsätzlich werden nach Klausing (1974) drei Landschaftsräume unterschieden:

- 23 Rhein-Main-Tiefland
- 234 Wetterau
- 234.0 Horloffsenke
- 234.01 Horloffniederung
- 234.3 Südliche Wetterau
- 234.30 Friedberger Wetterau
Ackerlandschaften der Wetterau

- 35 Osthessisches Bergland
- 350 Unterer Vogelsberg
- 350.5 Südlicher unterer Vogelsberg
Blfelder Hügelland

Diese Landschaftsräume werden jeweils in Teilräume untergliedert, die auch feine Unterschiede innerhalb der Landschaftsräume widerspiegeln.

An dieser Stelle wird die Ausdehnung der Landschaftsräume des Stadtgebietes mit den wichtigsten Kriterien für deren Abgrenzungen dargestellt, sowie die Grenzen dieser Räume beschrieben. Auch die Ausdehnung und Grenzen der Teilräume werden beschrieben.

1.0 Ackerlandschaften der Wetterau

Der größte Landschaftsraum des Planungsraums, „Ackerlandschaften der Wetterau“, erstreckt sich über den gesamten westlichen Teil bis hin zum Auenrand der Horloff im zentralen Teil, wo sich ein abrupter Wechsel zwischen diesem von Ackerland geprägten Landschaftsraum und dem von Grünland geprägten Landschaftsraum „Horloffau“ vollzieht. Der Landschaftsraum gehört zur übergeordneten Einheit Messeler Hügelland.

Zur Abgrenzung zu dem östlich angrenzenden Landschaftsraum „Horloffau“ dient der Wechsel von Acker zu Grünland nördlich und südlich von Reichelsheim und die im Zusammenhang mit dieser Nutzung herrschenden Standortfaktoren. Zur Abgrenzung der Teilräume innerhalb des Landschaftsraumes dienen in erster Linie die Gemarkungsgrenzen, da sich die Landschaft in ihrer naturräumlichen Ausstattung dort sehr stark ähnelt. Größere relief- oder nutzungsbedingte Grenzen sucht der Betrachter in den Ackerlandschaften der Wetterau vergeblich.

1.1 Wetterau von Beienheim

Der Teilraum um den Stadtteil Beienheim wird im Westen und Norden von der Grenze des Stadtgebiets umschlossen. Im Osten und Süden schließen weitere Teilräume der Ackerlandschaften der Wetterau an. Von wenigen Grünlandparzellen abgesehen, umfasst dieser Teilraum im wesentlichen große Ackerschläge, die einer intensiven Bewirtschaftung unterliegen. Westlich der Ortslage befinden sich einige Flächen mit Sonderkulturen (Obst) sowie vereinzelt Freizeitgrundstücke. Im Nordosten befindet sich entlang der Grenze ein kleiner Bachlauf (Wiesengraben), der aufgrund seines durchgehenden Ufergehölzsaumes weithin wahrgenommen werden kann. Östlich der Ortslage, in der Flur „Untewiesen“, nimmt ein nach Osten entwässernder Graben (Weckgraben) seinen Ursprung. Waldflächen fehlen in diesem Teilraum völlig.

1.2 Wetterau von Weckesheim

Dieser den Stadtteil Weckesheim umschließende Teilraum wird im Norden von der Grenze des Stadtgebiets umschlossen. Im Westen und Osten schließen weiter Teilräume der Ackerlandschaften der Wetterau an. Der gesamte nördliche Bereich dieses Teilraums, beiderseits der K 179, wird ausnahmslos intensiv ackerbaulich genutzt. Hier finden sich keine zusätzlichen Strukturen. Nur im Nordosten befindet sich an der Grenze der Gemarkung zu Echzell eine wenige hundert Quadratmeter große Fläche, die zum Naturschutzgebiet „Teufelsee und Pfaffensee zwischen Echzell und Reichelsheim-Weckesheim“ gehört. Die wenigen, vorkommenden Grünlandparzellen beschränken sich auf die Bereiche entlang oder in unmittelbarer Nähe der drei Gräben westlich, südwestlich und östlich der Ortslage. Eine Besonderheit des Teilraums ist der südöstlich an die Ortslage angrenzende Bereich mit zwei Seen und einem daran anschließenden Feuchtwald nördlich des Sportplatzes.

1.3 Tagebausee, Bergwerksee Tagebau VII

Der Tagebausee des Tagebaus VII liegt zentral im Landschaftsraum Ackerlandschaften der Wetterau und ist umgeben von anderen hierzu zählenden Teilräumen. Dieser Teilraum wird etwa zur Hälfte von einem durch den Braunkohletagebau entstandenen, und mit Grundwasser gefüllten Restloch, eingenommen. Im Anschluss an die Wasserfläche liegen Böschungsbereiche, die von verschiedenen Gehölzstrukturen eingerahmt werden. Dieser etwa 83 ha umfassende Bereich bildet eine Ausnahme in der umgebenden Ackerlandschaft.

1.4 Wetterau von Dorn-Assenheim

An den Teilraum Wetterau von Dorn-Assenheim grenzt im Westen und Süden die Stadtgebietsgrenze von Reichelsheim. Im Norden und Osten schließen sich Teilräume der Ackerlandschaften der Wetterau an. Der Bereich ist im wesentlichen durch große Ackerschläge gekennzeichnet, die fast ausnahmslos einer intensiven Bewirtschaftung unterliegen. Grünlandparzellen sind nur vereinzelt zwischengeschaltet und auf den Ortsrandbereich, die angrenzenden Flächen der im Süden liegenden Aussiedlerhöfe und entlang des Grenzgrabens beschränkt, der seinen Ursprung innerhalb der Ortslage besitzt. Waldflächen fehlen in diesem Teilraum völlig.

1.5 Wetterau von Heuchelheim

Im Norden wird der Teilraum von der Grenze des Stadtgebiets zu Echzell umschlossen. Im Westen und Süden grenzen Teilräume der Ackerlandschaften der Wetterau an. Auch dieser Teilraum umfasst im wesentlichen große Ackerschläge, die einer intensiven Bewirtschaftung unterliegen. Grünlandbereiche beschränken sich auf den westlichen, nördlichen und östlichen Siedlungsrandbereich von Heuchelheim. Südlich und nordöstlich angrenzend befinden sich von Grünland dominierte Teilräume, die bereits dem Landschaftsraum Horloffau zugeordnet werden. Zu den wenigen Gewässern des Teilraums zählen die beiden westlich der Ortslage gelegenen Teiche und der von Weckesheim herkommende Sommerbach-Ortenberggraben, der südöstlich der Ortslage verläuft. Waldflächen fehlen in diesem Teilraum völlig.

1.6 Wetterau von Reichelsheim

Der Teilraum umschließt den Stadtteil Reichelsheim und bildet im Süden die Grenze des Stadtgebiets. Im Norden und Westen schließen Teilräume der Ackerlandschaften der Wetterau an. Die östliche Begrenzung bildet die Siedlungsfläche der Ortslage von Reichelsheim und der Lauf der Horloff. Von wenigen Grünlandparzellen abgesehen, umfasst auch dieser Teilraum im wesentlichen große, intensiv genutzte Ackerschläge. Die wenigen Grünlandparzellen liegen östlich und südlich des Ortsrandes von Reichelsheim sowie südwestlich des Flughafengeländes. Westlich der Ortslage befinden sich drei Wasserflächen. Zwei der Wasserflächen gehören zu einem Aufschüttungsbereich mit Gehölzbestand,

Röhrichtbereichen und Sukzessionsflächen. Ein weiterer See ist Teil eines Freizeitgeländes, das dominiert ist von einer öffentlichen Grünanlage und Gehölzen. Waldflächen fehlen in diesem Teilraum völlig.

2.0 Horloffniederung

Der Landschaftsraum „Horloffau“ umfasst die am tiefsten gelegenen Bereiche des Planungsraums. Er wird im Westen und Osten von den anderen beiden Landschaftsräumen begrenzt. Seine nördliche und südliche Begrenzung bilden die Grenzen des Stadtgebietes nach Echzell und Florstadt. Der Landschaftsraum mit seiner dominierenden Aue weist nur sehr geringe Reliefunterschiede auf und bildet eine nahezu ebene Fläche in der die bestehenden Höhenunterschiede von wenigen Metern mit bloßem Auge vom Betrachter kaum wahrgenommen werden können. Die Landschaft wirkt offen und besitzt einen geringen Strukturreichtum. Die Ackernutzung tritt hier, aufgrund der für eine Aue typischen Standortbedingungen, gegenüber der Grünlandnutzung zurück.

2.1 Niederung östlich von Heuchelheim

Dieser östlich an die ackerbaulich genutzten Standorte der Wetterau angrenzende kleine Teilraum ist Teil der Aue der Horloff, deren Lauf in diesem Bereich bereits außerhalb des Planungsraumes liegt. Bis auf zwei Parzellen, die ackerbaulich genutzt werden, findet sich hier nur Grünland. Dieser Teilraum ist Teil des Naturschutzgebietes „Bingenheimer Ried“, das sich zum überwiegenden Teil im Stadtgebiet der Stadt Echzell befindet.

2.2 Niederung des Ortenberggrabens

Vom nördlichen Ortsrand von Reichelsheim zieht sich dieser Teilraum unter geringer Nord- Süd-Ausdehnung entlang des Verlaufs des Ortenberggrabens in der Flur „Mittelster Ortenberg“ bis zur östlichen Grenze des Planungsraums bis zur Horloff hin. Der Teilraum umfasst die beiderseits des Grabens gelegenen feuchten Grünlandflächen und den von Ufergehölzen gesäumten Graben bis an den Rand der geschlossenen Bebauung.

2.3. Horloffau von Reichelsheim

Im Bereich zwischen der L 3187 im Norden und der Gemeindegrenze zu Florstadt im Süden weist dieser flächenmäßig größte Teilraum des Landschaftsraums „Horloffau“ die geringsten Reliefunterschiede auf. Die Horloffau von Reichelsheim hat neben einigen Ackerflächen, deren Anteil nach Süden hin abnimmt, die größten zusammenhängenden Grünlandflächen des Planungsraums. Innerhalb des Grünlandes fehlen, bis auf die wenigen Entwässerungsgräben und Einzelbäume, gliedernde Elemente völlig. Die östliche Begrenzung des Teilraums bildet der parallel zur Horloff verlaufende Flutbach mit seinen Dämmen.

Zwischen Reichelsheim und Ober-Florstadt liegt in der Horloffau ein ca. 15 ha großer Flugplatz mit einer Flugschule, einer Helikopterstation und einem Wartungsbetrieb, der dem öffentlichen Luftverkehr dient. Hierzu gehört weiterhin eine in West-Ost-Richtung verlaufende Hubschrauberstart- und Landebahn. Heute wird der Flugplatz von der Flugplatz Reichelsheim/Wetterau GmbH & Co KG betrieben und dient zur Entlastung des Rhein-Main-Flughafens in Bezug auf kleine Reise- und Sportflugzeuge.

2.4 Niederung östlich der Horloffau

Diese östlich an den Flutbach anschließende Niederung besteht neben wenigen Ackerflächen aus großen zusammenhängenden Grünlandflächen. Der Brühlgraben, der nur sehr spärlich mit

Ufergehölzen bewachsen ist, durchzieht diesen Teilraum von Ost nach West. Innerhalb des Grünlandes fehlen, bis auf die wenigen Entwässerungsgräben und Einzelbäume, gliedernde Elemente völlig. Eine Besonderheit bildet ein innerhalb der Wiesen gelegenes, parkartig gestaltetes Grundstück mit Teichen und verschiedenen Gehölzstrukturen. Die östliche Begrenzung des Teilraums bildet die Grenze zum Landschaftsraum „Blofelder Hügelland“.

3.0 Blofelder Hügelland

Ausgehend von seiner geringsten Ausdehnung im Westen weitet sich dieser Landschaftsraum in östlicher Richtung beiderseits der L 3187 bis zur Gemarkungsgrenze zu Nidda, die auf langer Distanz von der A 45 „Wetteraulinie“ gebildet wird. Im Gegensatz zu den vorher Beschriebenen befinden sich innerhalb dieses Landschaftsraums größere Waldflächen, die etwa die Hälfte seiner Gesamtfläche einnehmen. Das Blofelder Hügelland zeigt gegenüber den westlich angrenzenden Landschaftsräumen eine sprunghafte Zunahme an Gelände- und Landschaftsstrukturen, wie etwa Kuppenlagen, Hänge, Einzelgehölze oder Streuobstbestände. Es handelt sich hier um ein flachhügeliges Gelände mit Höhenlagen zwischen 130 und 225 m.

3.1 Ackerlandschaft westlich von Blofeld

Entlang der westlichen Grenze dieses Teilraums zieht sich beiderseits der L 3187 ein Band mit vorwiegend ackerbaulich genutzten Flächen in leichter Hanglage. Kleine Grünlandflächen finden sich einzig im Bereich des südlich der Landesstraße gelegenen Aussiedlerhofes und entlang eines beschatteten Streifens nördlich des Waldrandes. Dieser Teilraum zeichnet sich durch seine relative Strukturarmut aus.

3.2 Höhen von Blofeld

Dieser Teilraum unterscheidet sich eklatant von seinen umgebenden Bereichen. Durch die Dominanz von Wald- und Grünlandnutzung lässt sich dieser Teilraum gut von den durch Ackerbau geprägten angrenzenden Bereichen abgrenzen. Auch das Relief zeigt, bedingt durch das Vorkommen von Kuppen- und Hanglagen, einen deutlichen Wechsel der Standortbedingungen an. Bis auf den nördlich der Ortslage von Blofeld gelegenen „Eichelberg“ liegt der diesen Teilraum dominierende Wald arrondiert. Gewässer fehlen in diesem Teilraum, bis auf einen innerhalb der Ortslage verlaufenden Graben, völlig.

3.3 Ackerlandschaft östlich von Blofeld

Entlang der östlichen Grenze des Landschaftsraumes zieht sich dieser Teilraum beiderseits der L 3187 entlang der Grenze des Untersuchungsraumes. Ackerbaulich genutzte Flächen in leichter Hanglage dominieren diesen Bereich. Kleine Grünlandflächen finden sich einzig im Süden, dem Wald vorgelagert, beiderseits der L 3187 und an den nordöstlichen Grenze des Teilraumes. Dieser Teilraum besitzt zwar einen etwas höheren Strukturreichtum mit einzelnen Streuobstbeständen und einem kleinen Gehölzbestand im östlichen Bereich als der Teilraum 3.1, kann jedoch immer noch als strukturarm bezeichnet werden.

2.2 *Abiotische Faktoren*

2.2.1 GEOLOGISCHER AUFBAU

In seiner Gesamtheit ist der Planungsraum, erdgeschichtlich betrachtet, von geologisch relativ jungen Gesteinsbildungen geprägt. Die Spanne reicht von pliozänen Ablagerungen des Jungtertiärs über basaltische Gesteinsbildungen des Jungtertiärs, bis hin zu großflächigen, pleistozänen Ablagerungen, die den Hauptflächenanteil einnehmen sowie holozänen Ablagerungen von Lehm, Sand und Kies in der Horloffau bis zur Gegenwart.

Tertiär

Eine geologische Besonderheit und älteste Gesteinsbildung des Planungsraums sind die an mehreren Stellen vorkommenden pliozänen Ablagerungen, zu denen Ton, Schluff, Sand, Kies und Braunkohle (Wetterauer Hauptbraunkohle) zählen. Sie sind Teil der Tertiären Senken, die sich teils mit marinen, teils mit festländischen Ablagerungen gefüllt haben und in vielen Fällen Braunkohlen- Flöze enthalten. Diese Senken ziehen sich in einer Kette vom nordöstlichen Ende des Oberrheingrabens durch Hessen hindurch bis nach Südniedersachsen und sind mit Lockersedimenten des Tertiärs gefüllt. Entstanden sind diese Senken aus saxonischen Einbruchsraben, wie etwa dem Horloff- Graben am Nordende der Wetterau.

Die Wetterauer Braunkohlenfelder, die im Raum Hungen – Wölfersheim – Reichelsheim – Echzell liegen, bestimmen den westlichen Teil des Planungsgebietes. Ein Braunkohlenhauptlager beginnt bei Inheiden und läuft nach SSW in Richtung Wölfersheim. Hier spaltet es sich in zwei Züge, die nach Süden in Richtung Weckesheim gehen und bei Dorn-Assenheim enden. In diesem Bereich liegen auch die ehemaligen Tagebaufelder VI und VII.

Im Stadtgebiet ist das Tertiär zudem mit jungtertiären, vulkanischen Basaltgesteinen, vorwiegend Alkalibasalt, des Vogelsbergvulkanismus und ihren Verwitterungsprodukten auf kleiner Fläche vertreten.

Den flächenmäßig größten Raum nehmen vulkanische Gesteine des Basalts und deren Verwitterungsprodukte im Planungsraum nördlich und südlich von Blofeld sowie östlich bis zur Gebietsgrenze ein. Die Basaltablagerung fand in mehreren Phasen statt, die sich in den unterschiedlichen Eigenschaften der Basalte wie etwa dem Basengehalt widerspiegeln. Die Verbreitung der Basalte im Planungsraum fällt augenfällig mit der der wenigen Waldlagen zusammen, kleinräumig haben sich dort wertvolle Sonderbiotope mit anstehendem Fels entwickelt.

Im Anschluss an ihre Ablagerung setzte die Verwitterung der Basalte ein. Diese Umwandlungsprodukte des Jungtertiärs werden heute an verschiedenen Stellen des westlichen Vogelsbergs angetroffen und sind lediglich mit mehr oder weniger mächtigen Lössschichten überlagert.

Vor Einsetzen des Quartärs im ausgehenden Tertiär, vor etwas mehr als 2 Millionen Jahren, bildeten sich als ferralitische Verwitterungsprodukte aus Basaltzersatz Laterite, Bauxit und Basalteisenstein, die im äußersten Westen des Planungsraums kleinräumig in der Gemarkung von Beienheim vorkommen.

Sie sind Ausläufer des westlich anschließenden „Münzenberger Rückens“.

Quartär

Das Quartär als jüngste Periode der Erdgeschichte begann vor rund 2 Millionen Jahren mit dem Eiszeitalter (Pleistozän). Zur Zeit des Pleistozäns gehörte der Planungsraum zum periglazialen Bereich. Der während des Pleistozäns aus den eisfreien, vegetationsarmen Gebieten in großen Mengen ausgeblasene Löß bedeckt weite Flächen des Planungsraums. Heute ist dieser weitgehend entkalkt und verlehmt. Aufgrund von nur geringen Expositionsunterschieden finden sich häufig mächtige Lößauflagen, die mehrere Meter annehmen können. Jungpleistozäne Sande, Schluffe (Löß) und Ton nehmen weite Teile des Planungsraums ein.

Geologisch betrachtet jüngste Bildungen sind die holozänen Ablagerungen der letzten 10.000 Jahre (bis zur Gegenwart) in den Tälern. Dazu zählen im Planungsraum Auenlehme verschiedener Zusammensetzung mit mehr oder weniger großen Anteilen von Lehm, Sand und Kies, die im Bereich der Horloffau abgelagert wurden.

Der durch Frostverwitterung der Basaltgesteine entstandene Solifluktionsschutt, der sich während des Holozäns intensiv mit Löß vermischt hat, findet sich nur an wenigen Stellen im Osten des Planungsraums.

Eine Übersicht über die Verbreitung der einzelnen Gesteinsbildungen innerhalb des Planungsraums gibt die nachstehende Karte.

2.2.2 BODEN

Die Bodenbildung ist ein dynamischer Prozess, bei dem alle am Standort wirksamen Faktoren beteiligt sind. Als die wichtigsten Faktoren seien hier das Ausgangsgestein, Relief, Klima, Wasser, Organismen, Pflanzendecke, Zeit und anthropogene Einflüsse genannt. Durch ihr Zusammenwirken entstehen Bodenmerkmale, aus denen die ökologischen und technischen Eigenschaften verschiedener Böden resultieren.

In Anlehnung an die zuvor beschriebenen geologischen Verhältnisse des Planungsraums sollen an dieser Stelle die am häufigsten vorkommenden Bodentypen beschrieben werden. Bei der Beschreibung der typischen Böden des Planungsraumes muss unterschieden werden, ob es sich um Böden aus Tertiärgestein (Basalt/pliozäne Ablagerungen von Tonen, Schluff, Sand, Kies und Braunkohle), aus Quartärgesteinen (Löß) oder holozänen Ablagerungen der Auen (Lehm, Sand, Kies) handelt.

Die nach Auswertung der Bodenkarte am weitesten verbreiteten Bodentypen sollen im Folgenden beschrieben werden:

Westlich der Horloffau dominieren großflächig Böden, die aus mächtigen Löß- Rohböden des Spätglazials entstanden sind. Zu ihnen zählen die **Tschernosem-Parabraunerde** und der **Parabraunerde-Tschernosem**, sog. degradierten Schwarzerden. Ihnen gemeinsam ist die sehr hohe Gründigkeit, eine hohe Fruchtbarkeit und ihre Eignung zum Betreiben intensiven Ackerbaus durch gute chemische und physikalische Eigenschaften. Tschernoseme sind ausgezeichnete Ackerstandorte, gehören zu den fruchtbarsten Böden überhaupt und sind damit die wichtigsten Weizenböden der Erde.

Aufgrund kleinräumiger Unterschiede in Exposition und Wasserversorgung finden sich zwischen den zuvor beschriebenen Böden kleinräumig **Kolluvisole** und **Gley-Tschernoseme**.

In der Horloffau, auch entlang des von Westen einmündenden „Ortenberggrabens“, kommt in einem breiten Band die Bodenformengesellschaft des **Auengleys** vor. Hier haben fluviatile Sedimente der Fließgewässer das Ausgangssubstrat für die Bodenbildung geliefert. Entstanden aus Hochflutsedimenten und z. T. Kolluviallehm sind sie tiefgründig (> 150 cm), werden periodisch überflutet und unterliegen dem Einfluss starker Grundwasserschwankungen. Im Untersuchungsgebiet werden sie vornehmlich als Grünlandstandorte, vereinzelt auch als Ackerstandorte genutzt. Die durch ihren hohen Humusgehalt dunkelbraun bis schwarz gefärbten Böden können großflächig auch als Anmoorgleye angesprochen werden.

An wenigen Stellen treten grundwassernahe Standorte mit **Naßgleyen** hinzu, die sich über Hochflutsedimenten und Kolluviallehm (Lößlehm) gebildet haben und weniger tief durchwurzelbar sind als die Auengleye. Die Grundwasserstände betragen dort etwa 70 bis 120 cm u. GOF. Diese Standorte sind prädestiniert für eine extensive Grünlandnutzung.

Nördlich und südlich von Blofeld kommen lößlehmarme **Braunerden** aus Soliflukationsdecken über Basalt vor. Sie sind in ebener oder schwach geneigter Hanglage zu finden und zeichnen sich durch eine hohe Basensättigung und hohen Nährstoffreichtum aus. Der Deckschutt weist als Bodenart meist sandig-lehmigen Schluff auf. Typisch für die Braunerden des Planungsraums ist ihre meist forstliche Nutzung, da sie oftmals einen hohen Skelettgehalt besitzen, oder nicht besonders tiefgründig verwittert sind. Mit den Braunerden vergesellschaftet, kommen auf Extremstandorten wie z. B. steinigigen Kuppen vereinzelt **Ranker** vor. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass sie wegen mangelnder Gründigkeit Standorte mit Wassermangel und schlechter Durchwurzelbarkeit darstellen. Zwischen Braunerden und

Rankern gibt es alle Übergangsformen. Ranker-Braunerden finden sich im Planungsraum kleinflächig im Waldbereich südlich von Blofeld.

Auf den Waldflächen vorgelagerten ebenen oder nur schwach geneigten Flächen in der Gemarkung von Blofeld entstanden in der Vergangenheit **Pseudogley-Parabraunerden** aus Löß. Diese sind sehr schluffreich, fruchtbar und tiefgründig durchwurzelbar. Sie korrelieren dort meist eng mit den landwirtschaftlich genutzten Flächen und haben ihre Hauptverbreitung westlich und östlich des „Eichelbergs“ und im „Pfaffenloch“. Wie stark das Merkmal der Pseudovergleyung ausgeprägt ist, hängt davon ab, ob es zu dauerhaften Staunässeinflüssen durch vorangegangene Tonverlagerung kommt. Je nach Intensität sind hier die Übergänge zu den reinen Pseudogleyen fließend.

Pseudogleye finden sich an einer Stelle unter Wald in einer Senke südlich von Blofeld. Sie sind dort aus lößlehmreichen Solifluktsdecken über Basalt entstanden. In ihren Eigenschaften zeichnen sie sich v. a. dadurch aus, dass sich aufgrund des Prozesses der Tonverlagerung ein wasserstauer Horizont gebildet hat. Typischerweise sind Pseudogleye in Deutschland in Lößlandschaften mit Jahresniederschlägen über 700 mm und bevorzugt in ebenen Lagen verbreitet. Pseudogleye sind vielfach gute Wiesen- und Waldstandorte. Neben den in der Bodenkarte dargestellten größeren Flächen mit Pseudogleyen, gibt es sicherlich zahlreiche kleinere Vorkommen, die mit anderen Bodentypen vergesellschaftet sind.

Sowohl in Bereichen mit Braunerden, als auch Pseudogley-Parabraunerden finden sich expositionsbedingt **Kolluvisole**, die sich in flachen Mulden, in Senken und an Hangfußbereichen gebildet haben und aktuell keiner Erosion unterliegen. Sie setzen sich aus holozänen Abschwemm Massen zusammen und kommen sowohl über Löß als auch über Basalt vor. Ihre Eigenschaften hängen jeweils von dem Ausgangsmaterial ab, aus dem sie zusammengesetzt sind.

Nördlich und südlich von Weckesheim befindet sich ein ausgedehnter Bereich mit rekultivierten Braunkohletagebaubergwerksfeldern, die heute ebenfalls der intensiven ackerbaulichen Nutzung unterliegen. Durch den Braunkohletagebau wurde die Bodenlandschaft hier erheblich umgestaltet, so dass die Bodenprofile nicht mehr dem natürlichen Aufbau entsprechen.

Bewertung

Während die erstgenannten Braunerden und Pseudogley-Parabraunerden sowohl für die Land- als auch für die Forstwirtschaft mittlere bis gute Standorteigenschaften in Bezug auf die Wasser- und Nährstoffversorgung aufweisen, sind die anderen genannten Bodentypen, die teilweise nur kleinräumig vorkommen, häufig Standorte für Pflanzengesellschaften mit extremen Standortansprüchen. Extremstandorte in diesem Sinne sind die im Bereich der Horloffau und des Ortenberggrabens flächig auftretenden Auengleye und Anmoorgleye, die unter dem Einfluss von ganzjährig hoch anstehendem Grundwasser liegen oder die Ranker auf Basaltkuppen, die von Trockenheit ertragenden, wärmeliebenden Arten besiedelt werden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind es besonders diese Sonderstandorte, die in besonderem Maße als schützenswert zu betrachten sind. Während Trockenstandorte weniger von Meliorationsmaßnahmen betroffen sind, sind es insbesondere die Feuchtstandorte, die in der Vergangenheit eine erhebliche flächenmäßige Dezimierung durch Meliorationsmaßnahmen erfahren haben.

Die für den ganzen Bereich westlich der Horloffau beschriebenen, äußerst fruchtbaren sog. Degradierten Schwarzerden stellen zum einen Sonderstandorte aus Sicht der Landwirtschaft dar, zum anderen stellen sie wertvolle potentielle Lebensräume für bodenwühlende Tiere, besonders auch den Hamster dar. Schwarzerden entstehen vorwiegend aus Löß unter semiariden oder semihumiden

Bedingungen unter grasreicher Vegetation mit Hilfe der wühlenden, vermischenden Tätigkeit von Steppentieren. Als solches kommt im Untersuchungsgebiet der Hamster vor. In der Tat war der Hamster früher in Reichelsheim sehr häufig. Heute sind die Lebensräume auf den Südosten von Beienheim zurückgedrängt.

Die Schwarzerden unterliegen aufgrund ihrer intensiven Nutzung häufig Gefährdungen, wie beispielsweise einer erhöhten Erosionsanfälligkeit. Eine Gefährdung der Böden durch Winderosion ist in erster Linie abhängig von deren Körnung und Gefüge, Exposition der Fläche und ihrem jeweiligen Bewuchs. Voraussetzung für eine erhöhte Winderosion sind vegetationsarme, trockene und kohäsionsarme Bodenoberflächen auf größeren Flächen. Eine Neigung der Böden zur Winderosion ist im Stadtgebiet denkbar, da die Böden im Jahresverlauf teilweise auch ohne Bedeckung daliegen. Begünstigt wird die Erosion im Untersuchungsgebiet noch dadurch, dass die Landschaft weitgehend ausgeräumt ist, und die Erosion bremsende Feldhecken fehlen.

Eine erhöhte Gefährdung für eine Bodenerosion durch Wasser ist in der Standortkarte von Hessen nur kleinräumig für die steilsten Hanglagen im Osten des Planungsraums dargestellt worden. Steilere Hanglagen kommen dort jedoch nur unter Wald oder Grünland vor. Für den gesamte Bereich westlich der Horloff sind in der Standortkarte von Hessen Erosionsgefährdungen durch Wasser zwischen „keine bis beginnend“ und „schwach“ angegeben.

Dem Boden als knappes und nicht vermehrbare Gut sollte ein besonderer Schutz zukommen. Beeinträchtigungen des Bodens sind in der Regel irreversibel und können nur in den seltensten Fällen durch technische Maßnahmen rückgängig gemacht werden.

In großen Flächen um Dorn-Assenheim, Weckesheim und Heuchelheim wurde die Bodenlandschaft durch den Braunkohlentagebau erheblich umgestaltet, so dass die Bodenprofile nicht mehr dem natürlichen Aufbau entsprechen. Bei Rekultivierungen ist das Gelingen einer angestrebten Nutzung von der Beachtung der Belastungs- und Stabilitätssituation abhängig. Durch die damit verbundenen Veränderungen im Porensystem kann es zu Stabilitätsminderungen sowie Einsackungen des Bodens kommen, da anfallende Wassermengen nicht schnell genug im Bodenvolumen verteilt werden. Weiterhin kann auch die Speicherefähigkeit des Bodens im durchwurzelbaren Bereich zerstört werden, was in Trockenperioden zu Schädigungen der Vegetation führt.

2.2.3 WASSER

2.2.3.1 Fließgewässer

Die wenigen Fließgewässer des Planungsraums entwässern in die Horloff, die nach Süden, außerhalb des Planungsraums der Nidda zufließt. Das zweitgrößte Fließgewässer ist der parallel zur Horloff im Abstand von 500 bis 800 Metern östlich verlaufende Flutbach. Die Horloff und der Flutbach sind Gewässer zweiter Ordnung.

Die wenigen Seitenbächegräben der Horloff und des Flutbachs (Sauerwiesengraben, Brühlwiesengraben, Sommerbachgraben, Weidgraben, Ortenberggraben, Brühlgraben, Grenzgraben) zeigen einen deutlichen West-Ost- bzw. Ost-West-Verlauf und sind Gewässer dritter Ordnung.

Von Westen her kommend mündet der **Sommerbach-Ortenberggraben**, ein in der Regel wasserführender Graben, am „Mittelsten Ortenberg“ nördlich von Reichelsheim in die Horloff. In regenarmen Jahren konnte auch ein Trockenfallen des Grabens beobachtet werden. Zwischen dem westlichen Ortsrand von Weckesheim sowie innerhalb der Ortslage und dem westlichen Ortsrand

von Reichelsheim trägt dieser Graben den Namen **Sommerbach**. Er hat seinen Ursprung westlich der Ortslage von Weckesheim, wo zwei Gräben im Bereich „Sommerbach“ zusammenfließen. Einer der beiden, der sog. **Weedgraben**, beginnt seinen Lauf östlich von Beienheim in der Flur „Unterwiesen“. Vor dem Ortsrand von Weckesheim mündet ein weiterer Graben, der aus südwestlicher Richtung kommt in ihn. Der andere Graben, der sog. **Wiesengraben** kommt aus nordwestlicher Richtung und hat seinen Ursprung außerhalb des Planungsraums. Dieser bildet zwischen Beienheim und Weckesheim auf einer Distanz von mehreren hundert Metern die nördliche Grenze des Planungsraumes. In der Ortslage von Dorn-Assenheim nimmt ein Graben seinen Ursprung, der den Namen **Grenzgraben** trägt. Bis zur Einmündung in die Horloff an der südlichen Grenze des Planungsraumes, die er auf mehreren hundert Metern markiert, nimmt er an Größe deutlich zu. Der östlich des Flutbachs gelegenen **Brühlgraben**, der in den „Brühlwiesen“ aus einer Quelle entspringt, beginnt seinen Lauf in einer feuchten Senke innerhalb Grünlands und verläuft bis zur Einmündung in den Flutbach in als Mähwiesen genutzte Flächen.

Alle Fließgewässer nehmen Drainagewasser aus den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen auf.

Gewässergüte

Die Gewässergütekartierung bewertet den biologischen Zustand der Gewässer anhand der in ihnen vorkommenden Kleinlebewesen (Saprobien-Index) nach dem Grad der organischen Belastung. Die Bewertung der Gewässer erfolgt in vier Stufen von „unbelastet bis sehr gering belastet“ (Gewässergüteklasse I) bis „übermäßig verschmutzt“ (IV). Zwischen den Klassen werden jeweils Zwischenstufen gebildet (z.B. I-II entspricht „gering belastet“). Die Erhebungen erfolgten im Jahre 1994 mittels Punktmessungen. Die erste Messreihe wurde durch selektive Messungen (1999-2000) ergänzt.

Als Zielvorstellung ist im Hessischen Wassergesetz eine Gewässergüte von „mäßig belastet“ (II) oder besser für alle oberirdischen Gewässer vorgegeben (HMFUEJFG 1994). Die Anteile an den verschiedenen Gewässergüte-Klassen verteilen sich bei den Fließgewässern des Planungsraums wie folgt:

Tabelle 2: Anteile der Gewässergüteklassen an der Gesamtlaufstrecke der Fließgewässer des Planungsraums

Gewässergüteklassen	Anteil an der Gesamtfließgewässerstrecke in %
unbelastet bis sehr gering belastet (I)	-
gering belastet (I-II)	-
mäßig belastet (II)	100
kritisch belastet (II-III)	-
stark verschmutzt (III)	-
sehr stark verschmutzt (III-IV)	-
übermäßig verschmutzt (IV)	-
gesamt	100
entspricht den Vorgaben	100

Nach der Hessischen Gewässergütekartierung (HLUG 2000) wurde im Planungsraum nur die Horloff als Fließgewässer zweiter Ordnung untersucht. Die kleineren Bäche und Gräben wurden nicht untersucht.

Die Gewässergüte der Horloff wird im Planungsraum durchgehend mit II „mäßig belastet bewertet“, was einem Saprobienindex von 1,8 - <2,3 entspricht.

Bewertung

Die oben genannte Zielvorstellung des Hessischen Wassergesetzes einer Gewässergüte von II „mäßig belastet“ oder besser ist bei 100 % der untersuchten Gesamtlaufstrecke der Fließgewässer des Planungsraums den Vorgaben entsprechend. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass lediglich die Horloff als Fließgewässer zweiter Ordnung untersucht wurde.

Gewässerstruktur

Die Gewässerstrukturgüte ist eine Zusammenführung verschiedener Kriterien, die die Naturnähe und den Strukturreichtum von Fließgewässern bewertet. Dabei fließt eine während der Jahre 1997 bis 1999 in Hessen durchgeführte (HMULF 1999), flächendeckende Kartierung der Fließgewässer und ihres strukturellen Umfeldes ein. Sie wird in einer siebenstufigen Skala dargestellt.

Bewertet wurden hierbei.:

Laufentwicklung

Längsprofil

Querprofil

Sohlenstruktur

Uferstruktur und

Wanderungshindernisse

Insgesamt wurden dabei jeweils 25 Einzelparameter erhoben. Diese wurden im Anschluss zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt. Die siebenstufige Skala der Gewässerstrukturgüte reicht dabei von 1 „naturnah/unverändert“ bis 7 „völlig verändert“. Als zukünftiges Entwicklungsziel wird von Seiten der Hessischen Umweltverwaltung für Gewässer der freien Landschaft ein Gewässerstrukturgüte von 3 „mäßig verändert“ und besser sowie innerhalb der Ortslagen von 5 „stark verändert“ und besser angestrebt.

Da die Bewertung der Gewässerstrukturgüte in Abschnitten von je 100 Metern vorgenommen wurde, sollen die einzelnen Fließgewässer an dieser Stelle textlich nicht abschnittsweise diskutiert werden.

Die größten Defizite der Gewässerstrukturgüte sind im Kapitel 5. 2 „Beeinträchtigte Flächen“ aufgeführt.

Eine detaillierte, abschnittsweise Darstellung der Gewässerstrukturgüte im Maßstab 1:25.000 für alle Fließgewässer des Stadtgebietes findet sich in Karte 1. Nach der statistischen Auswertung der Anteile der einzelnen Klassen der Gewässerstrukturgüte an der gesamten bewerteten Strecke ergab sich für die Fließgewässer des Planungsraums folgende prozentuale Verteilung bezogen auf die Gesamtstrecke:

Tabelle 3: Anteile der Gewässerstrukturgüteklassen an der Gesamtlaufstrecke der Fließgewässer des Planungsraums

Gewässerstrukturgütekategorie	Innerhalb der Ortslagen in %	Freie Landschaft in %
unbewertet	-	-
naturnah/ unverändert (1)	-	-
gering verändert (2)	-	-
mäßig verändert (3)	-	-
deutlich verändert (4)	-	-
stark verändert (5)	-	-
sehr stark verändert (6)	-	5
vollständig verändert (7)	100	95
gesamt	100	100
entspricht den Vorgaben	0	0

Im Gegensatz zur Gewässergüteuntersuchung, wo lediglich eine Untersuchung der Horloff stattfand, wurden bei der Gewässerstrukturgüteuntersuchung alle relevanten Fließgewässer des Planungsraumes untersucht.

Insgesamt können im Planungsraum nur zwei verschiedene Gewässerstrukturgüteklassen unterschieden werden. Der überwiegende Anteil der Fließgewässerstrecke mit 95 % in der freien Landschaft und 100 % innerhalb der Ortslagen wird als „vollständig verändert“ (7), ein Teil mit 5 % in der freien Landschaft als „sehr stark verändert“ (6) eingestuft. Insgesamt ist die Gewässerstrukturgüte in weniger intensiv bewirtschafteten Bereichen, wo Grünlandbereiche an die Fließgewässerabschnitte angrenzen, etwas besser bewertet worden als innerhalb intensiv genutzter Ackerflächen.

Bewertung

Aufgrund massiver Ausbaumaßnahmen in Form eines Regelprofils mit dem häufig eine sehr tiefe Profiltiefe einhergeht, in weiten Teilen fehlenden Ufergehölzen und Uferstreifen, ingenieurbioologischen Baumaßnahmen an den Ufern sowie stellenweisem Sohlenverbau sowie der vorwiegend angrenzenden intensiven ackerbaulichen Nutzung der Aue ist die Gewässerstrukturgüte der Fließgewässer nahezu im gesamten Stadtgebiet von Reichelsheim als 7 „vollständig verändert“ einzustufen. Im Bereich des Stadtteils Weckesheim ist der Sommerbach-Ortenbergbach vollständig verrohrt. Querbauwerke fehlen im Stadtgebiet. Verrohrungen und Durchlässe hingegen sind regelmässig an allen Bachläufen vorhanden.

Nur in wenigen kurzen Abschnitten am Sommerbach-Ortenberggraben, am Weedgraben und am Wiesengraben wird die Gewässerstrukturgüte mit 6 als „sehr stark verändert“ eingestuft. Hier grenzen vorwiegend Grünlandbereiche an die Gewässer an.

Die Gewässerstrukturgüte entspricht damit in allen Abschnitten nicht den zuvor genannten Zielvorstellungen. Eine Verbesserung der Gewässerstruktur sollte im gesamten Stadtgebiet von Reichelsheim zukünftig unbedingt angestrebt werden.

Auffallend ist die große Diskrepanz zwischen Gewässergüte und -strukturgüte im Stadtgebiet Reichelsheim. Während die Gewässergüte der Horloff durchaus akzeptabel ist, ist die Gewässerstrukturgüte von einem solchen Urteil weit entfernt. Sollten im Stadtgebiet Reichelsheim

Maßnahmen zum Gewässerschutz eingeleitet werden, sollte der Schwerpunkt eindeutig im Bereich Gewässerstrukturgüte liegen, weil hier deutlich größerer Handlungsbedarf besteht.

2.2.3.2 Stillgewässer

Die im Gemeindegebiet liegenden Stillgewässer sind künstlich angelegt worden. Sie dienen im Wesentlichen zu Freizeit- und Erholungszwecken. Diejenigen, die innerhalb von Freizeitgrundstücken liegen, oder solche, die von Anglern genutzt werden, wie der Angelteich von Weckesheim oder der Angelteich westlich von Reichelsheim, zeichnen sich meist durch einen zu hohen Fischbesatz und eine recht naturferne Gestaltung ihrer Uferbereiche aus. Durch intensive Nutzung der Grundstücke, teilweise mit Einfriedungen, kommt es häufig zu Störungen und Behinderungen bei natürlichen Wanderbewegungen von Amphibien. Die Speisung der Teiche erfolgt im Planungsraum in der Regel durch Grundwasser.

Die größte Wasserfläche bildet die nach Beendigung des Braunkohleabbaus mit Wasser gefüllte Abbaugrube westlich der L 3187 zwischen Weckesheim und Dorn-Assenheim. Sie unterliegt derzeit einer nur geringen Beeinträchtigung durch Freizeitnutzung. Bedingt durch die ingenieurtechnische Rekultivierung fehlen allerdings abwechslungsreiche Uferlinien und Strukturen entlang des Ufers. Zudem ist der Boden sehr stark verdichtet. Da der Wasserspiegel derzeit noch ansteigt, ist noch nicht abzusehen, wann sich eine dauerhafte Ufervegetation mit entsprechendem Gehölzsaum ausbilden wird. Derzeit ist der See und seine Uferbereiche durch einen starken Offenlandcharakter geprägt.

Eigens zum Zwecke der Freizeitgestaltung und der Sportfischerei genutzte und angelegte Teiche befinden sich in Weckesheim im südlichen Teil der Ortslage im Anschluss an die Garten- und Freizeitgrundstücke, südwestlich von Reichelsheim am Ortsrand, westlich von Heuchelheim und südlich der Bingenheimer Mühle.

Das südlich der Bingenheimer Mühle innerhalb Grünlands gelegene Grundstück mit mehreren Teichen, der sogenannte Hinkelteich, weist zwar aufgrund der naturnahen Uferbereiche und der zahlreichen Gehölze eine gewisse Naturnähe auf, wird aber auf den Flächen zwischen den Gewässern intensiv gemäht, was eine Beunruhigung zur Folge hat. Aufgrund der parkartigen Anlage des Grundstücks mit kleinen Brücken, einem Wohnwagen und Bänken wirkt der Bereich als Fremdkörper in der freien Landschaft. Weiterhin wird das Grundstück von künstlichen Dämmen umsäumt.

Daneben gibt es weitere, von Grundwasser gespeiste Stillgewässer, die keiner oder nur einer geringen Nutzung unterliegen, wie die zwischen der K 180 und der L 3186 gelegenen zum Teil stark verlandeten Teiche mit ausgedehnten Röhrichtgürteln und zahlreichen Gehölzen westlich von Reichelsheim.

In der Horloffau befindet sich im Gewann „In den Weidländern“ ein von Pappeln umstandenes Wasserhebewerk, über das die zum Teil tieferliegenden Bereiche der Aue in die Horloff entwässert werden (Drainagewassersammelbecken).

Daneben existieren im Gemeindegebiet praktisch keine weiteren Stillgewässer innerhalb der freien Landschaft.

Angaben zur Gewässergüte der Stillgewässer im Stadtgebiet von Reichelsheim liegen nicht vor.

Bewertung

Trotz ihrer künstlichen Anlage stellen die bestehenden Stillgewässer, ein gewisses Maß an Naturnähe vorausgesetzt, eine Bereicherung v. a. für die Fauna des Planungsraums dar. Aufgrund eines abwechslungsreichen Biotopmosaiks mit Wasserflächen, Gehölzen und häufig ausgeprägten Röhrichtgürteln tragen sie zur Steigerung der Biotopvielfalt und zur Aufwertung des Landschaftsbildes

im überwiegend intensiv landwirtschaftlichen Raum bei.

Negativ zu bewerten sind die mit der Pflege der Grundstücke einhergehenden Beunruhigungen, wie etwa im Falle des am südwestlichen Ortsrand von Reichelsheim gelegenen Gelände des Angelvereins. In Verbindung mit der naturfernen Bewirtschaftung der Teiche und der Grundstücke entstehen Störungen für die Tierwelt.

2.2.3.3 Grundwasser und Grundwasseraustritte

Ausschlaggebend für das Grundwasserdargebot sind als Hauptfaktoren Niederschlagshöhe, Infiltrationsrate und hydrogeologische Eigenschaften des Untergrundes. Die Wanderbewegungen des Grundwassers unterliegen dabei sowohl der Schwerkraft als auch selbst erzeugten Reibungskräften. In Lockergesteinen, wie den präbasaltischen tertiären Sanden, in Solifluktionsschutt und dem im Planungsraum weitverbreiteten pleistozänen Löß wandert das Wasser überwiegend in Form von **Porengrundwasser**. Dabei besitzt v. a. der Löß bei hohen Mächtigkeiten ein enormes Wasseraufnahmevermögen. Nur in Teilen des östlichen Stadtgebietes fließt das Grundwasser in einem eigenen Grundwasserstockwerk aus Basaltgestein fast ausschließlich in Form von **Kluftgrundwasser**. Dies geschieht in Abhängigkeit von der Zahl der Klüfte, ihrer Weite und Dichte. Deren Verhältnis zueinander hängt von den Eigenschaften des Gesteinsmaterials und seiner Mächtigkeit ab. Kluftdichte und -weite sind in massigen Basaltströmen häufig sehr gering. Als stauende, schlecht wasserdurchlässige Schichten im Liegenden der Basalte fungieren die schon genannten miozänen Tone, die stellenweise keine vertikale Wasserbewegung zulassen.

Grundwasseraustritte finden sich im Stadtgebiet meist in Form von Schichtquellen dort, wo durchlässige Gesteine über schwer durchlässigen tertiären Sedimenten austreichen.

Ein hohes Grundwasserdargebot setzt eine hohe Grundwasserneubildung in Verbindung mit günstigen hydrogeologischen Verhältnissen, die eine Speicherung des Grundwassers ermöglichen, voraus. Als Indikator für die Grundwasserneubildung kann die Sickerwasserspende aus Niederschlägen fungieren, als Indikator für die Speicherfähigkeit des Untergrundes kann die Grundwasserergiebigkeit fungieren (RPDA 2000a).

Die Sickerwasserspende als Indikator für die Grundwasserneubildung liegt im Planungsraum unter 250 mm/Jahr und liegt somit eher im unteren Bereich (RPDA 2000a). Insgesamt schwankt die Grundwasserneubildungsrate in einem weiten Bereich, da ihre Höhe von einer großen Anzahl von Faktoren abhängig ist und es nur Durchschnittswerte für hydrogeologisch, morphologisch und klimatologisch einheitliche Gebiete gibt.

Die Grundwasserergiebigkeit liegt laut Umweltatlas Hessen (HLUG 2001) im Stadtgebiet mit unter 30 l/s, meist sogar unter 15 l/s in einem mäßigen bis mittleren Bereich. Beim Betrachten der Standortkarte von Hessen „Hydrogeologische Karte“ wird im Stadtgebiet differenziert zwischen „sehr gering“, dort wo Ton, Schluff und Feinsand vorkommt, „gering“ auf etwa 80 % der Gesamtfläche, dort wo quartäre und tertiäre Sande und Kiese vorkommen und „mäßig bis mittel“, dort wo im Osten des Planungsraums Basalte vorkommen.

Im Planungsgebiet lässt die weite Verbreitung von fein- und feinstkörnigen Sedimenten (Löß) nur eine niedrige Versickerungsrate und damit auch nur geringe Grundwasserneubildung erwarten. Verhältnismäßig günstiger in dieser Hinsicht sind die Ablagerungen in den Auebereichen. Trotz einer relativ geringen Grundwasser-Neubildung steht hier das Grundwasser infolge der günstigen

Grundwasserleiter und der damit verbundenen Grundwasserströme sehr hoch an. Die Art der Bodennutzung beeinflusst über die Pflanzen den Anteil der Verdunstung und den oberflächigen Abfluss. Der Waldbereich (Gemarkung von Blofeld) ist für die Grundwasserneubildung am günstigsten, da er eine ausgleichende Wirkung auf Abflussvorgänge besitzt. Durch die Waldvegetation wird die Schneeschmelze verzögert und Hochwasserspitzen werden abgeflacht. Außerdem mindert er, wie auch Gehölze, verdunstungsintensive Winde. Zusammenfassend kann man feststellen, dass im Planungsgebiet mit nur verhältnismäßig geringer Grundwasserneubildung zu rechnen ist.

Für Reichelsheim sind Werte von 125 mm/Jahr (rd. 4,0 l/skm²) im Bereich Blofeld bis zu andernorts (übriges Gebiet) Werten von 90 mm/Jahr (2,8 l/skm²) angegeben. Diese Heterogenität resultiert aus dem oben beschriebenen kleinräumigen Wechsel der Standortfaktoren.

Der Wasserhaushalt des Stadtgebietes unterliegt zusätzlich auch einer anthropogenen Beeinflussung. Diese schlägt sich vor allem in Form von ständig zunehmenden Oberflächenversiegelungen, Gewässerbegradigungen, Quellfassungen und der Entwässerung von Feuchtstandorten mittels Drainagen und Grabensystemen nieder. Durch eine kürzere Verweildauer des Wassers in der Fläche kommt es zu einer Abnahme der Infiltrationsrate.

Seit 1987 werden die Abwässer Echzells, Reichelsheims und seiner Stadtteile der Kläranlage in Florstadt zugeführt. Reichelsheim gehört damit zum Abwasserverband Horlofftal. Dieser Abwasserhauptsammler, der in der Horloffau eine unterirdische Trasse bildet, besitzt eventuell eine entwässernde Wirkung.

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist neben anthropogen bedingten Faktoren in erster Linie geologisch bedingt. Dabei verringert sich in der Regel die Gefahr, dass Schadstoffe in das Grundwasser gelangen, mit der Dauer des Transports von Oberflächenwasser bis zum Grundwasser. Für den Bereich, der die Gemarkung von Blofeld umfasst, wird in der Standortkarte von Hessen „Hydrogeologische Karte“ eine Verschmutzungsempfindlichkeit von „wechselnd groß bis mittel“ angegeben, da dort gut wasserdurchlässige Basalte vorkommen. Der gesamte Bereich des Stadtgebietes westlich der Horloff wird bis zu einer Linie westlich der Ortslage von Beienheim in der Standortkarte von Hessen „Hydrogeologische Karte“ als Bereich mit geringer Verschmutzungsempfindlichkeit ausgewiesen. Westlich davon schließt ein flächenmäßig kleiner Bereich mit „wechselnd mittel bis gering“ an. Im Auenbereich der Horloff wird die Verschmutzungsempfindlichkeit als mittel eingestuft (HMFLFN, 1984).

Die Grundwasserbeschaffenheit wird in erster Linie vom Boden und vom Speichergestein geprägt. Während des Sickers durch den Boden kann sich das Wasser mit CO₂, während des Aufenthaltes im Speichergestein mit Mineralstoffen anreichern. Kennzeichnend für den westlichen Teil des Planungsgebietes sind störende, erhöhte Eisen- und Mangangehalte, die durch sauerstoffzehrende Ablagerungen im Untergrund – wie die Braunkohle – bedingt sind. Dennoch beeinflusst auch die menschliche Tätigkeit die Beschaffenheit des Grundwassers. So besitzen auch Abwässer und Jauche, die in den Untergrund eingebracht werden, eine sauerstoffzehrende Wirkung und erhöhen damit den Eisen- und Mangangehalt. Durch die im Untersuchungsgebiet intensive landwirtschaftliche Nutzung und die damit verbundene Düngung kann es zusätzlich bei schlechter fachlicher Praxis zu einer Erhöhung des Nitrat-, Chlorid- und Sulfatgehaltes kommen. Im Bereich Blofeld ist das Grundwasser „recht hart“, d.h. es hat 12-18° dH. Im übrigen Gebiet ist es mit 12-24° dH als „recht hart – hart“ einzustufen.

Durch den Braunkohlenbergbau wurde der Grundwasservorrat in den ausgekohlten Bereichen in erheblichen Umfang bis in große Tiefen abgepumpt. Dabei wurde viel Grundwasser gehoben und zum größten Teil ungenutzt abgeleitet. Die Folge ist ein sich ständig vergrößernder Absenkungstrichter, in

dessen Kern die Braunkohlentagebaue liegen. Dabei verläuft jedoch die Absenkung in den einzelnen Grundwasserstockwerken unterschiedlich. In den gespannten, tieferen Grundwasserstockwerken reichen die Einflüsse der Braunkohlensümpfung weiter als im oberen freien Grundwasserstockwerk. Die Grundwasserabsenkung im Braunkohlenrevier hat für die öffentliche und gewerbliche Wasserversorgung die Folge, dass die Förderung verlagert oder in tiefere Grundwasserstockwerke verlegt werden muss. Nach Beendigung des Bergbaus ist jedoch wieder mit ansteigenden Grundwasserständen, zumindest in den höheren Stockwerken, zu rechnen.

Bewertung

Entsprechend der geologischen Ausgangslage ist die hydrogeologische Situation im Stadtgebiet, wie oben dargestellt, zweigeteilt. Die Differenzierung des Raums in den großen Bereich mit Porengrundwasser in den quartären und tertiären Lockersedimenten im westlichen Teil des Stadtgebietes und im durch Basalt geprägten Osten des Stadtgebietes ist als Grundlage zur Leitbildformulierung entscheidend für die Bewertung der einzelnen, für die Landschaftsplanung relevanten Parameter.

Wegen der hohen Sickerfähigkeit bzw. Wasserhaltefähigkeit der Lockergesteine und Böden des Planungsgebiets ist der Oberflächenabfluss natürlicherweise relativ gering. Gleiches gilt aufgrund der vergleichsweise hohen Grundwasserhöflichkeit der Basalte im östlichen Stadtgebiet und der mittleren Durchlässigkeit der dort anstehenden Böden. Die beschriebene Tatsache wirkt sich auf die Dichte des Gewässernetzes aus, die im Planungsgebiet mit der Horloff und dem Flutbach als einzigen größeren Fließgewässern, ebenso wie in vergleichbaren Beckenlagen, sehr gering ist. Im Hinblick auf die Leitbildformulierung ist dieser hydrogeologische Grundcharakter des Planungsgebiets zu berücksichtigen.

Aus der beschriebenen vergleichsweise hohen Wasserhaltefähigkeit- bzw. -leitfähigkeit der Böden und Gesteine folgt, dass im Planungsgebiet natürlicherweise ein mehr oder weniger gleichmäßiges oberflächliches Abflussregime ohne große Hochwasserspitzen oder Niedrigwasserereignisse vorherrscht. Abflussverschärfend wirken sich natürlicherweise die Stauhohizonte der im Planungsgebiet vorkommenden Gleye und Pseudogleye aus. Infolge der Versiegelung der Siedlungsbereiche sowie der Drainierung landwirtschaftlicher Nutzflächen unterliegt das Abflussregime jedoch einer zunehmenden anthropogenen Beeinflussung. Böden und Gesteine verlieren ihre Funktion als „Wasserspeicher“, das Abflussregime wird ungleichmäßig. Da anfallendes Niederschlagswasser nicht mehr überall vom Untergrund aufgenommen oder zwischengespeichert werden kann, kommt es bei intensiven Niederschlagsereignissen vermehrt zu größeren Hochwasserspitzen, während Trockenperioden schneller ein Sinken der Pegelstände nach sich ziehen. Im Rahmen der Leitbildformulierung ist daher der Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines naturnahen Abflussregimes durch geeignete Maßnahmen zu berücksichtigen.

Die hydrogeologische Situation beeinflusst entscheidend die Standorte im Planungsgebiet. Insbesondere in den Auenbereichen sind natürlicherweise Feucht- und Nassstandorte anzutreffen. Die Lößgebiete mit ihren tiefgründigen Böden und einer hohen Feldkapazität stellen nicht nur infolge ihres Nährstoffreichtums, sondern auch wegen der hohen Pflanzenverfügbarkeit ihres Porenwassers hervorragende Ackerstandorte dar. Aus Sicht des Naturschutzes ist jedoch aufgrund der oben beschriebenen landwirtschaftlichen Meliorationsmaßnahmen insbesondere in den Auenbereichen ein deutlicher flächenmäßiger Rückgang der Feucht- und Nassstandorte festzustellen. Diese Sonderstandorte sind wegen ihrer Bedeutung als Lebensraum für nässe- und feuchtegebundene Tier-

und Pflanzenarten von herausragender naturschutzfachlicher Bedeutung. Aufgrund dessen ist dem Schutz und der Entwicklung der noch bestehenden Nassstandorte in der Landschaftsplanung der Stadt Reichelsheim besondere Priorität einzuräumen.

Die sandig-lehmigen Braunerden und Pseudogley-Braunerden über dem Basalt im Osten des Stadtgebiets weisen vergleichsweise hohe Infiltrationsraten auf und begünstigen damit die Grundwasserneubildung. Modifizierend wirkt hier, dass diese Böden überwiegend waldbestanden sind. Wald hindert durch seine starke Evapotranspiration Wasser am Versickern. Die tiefgründigen Böden im Tertiär, im Löss und in holozänen Auensedimenten begünstigen aufgrund ihrer überwiegend lehmig-tonigen Textur die Grundwasserneubildung grundsätzlich weniger stark. Sie sind jedoch in der Regel landwirtschaftlich genutzt und weisen mit einer geringeren Evapotranspiration ähnliche Infiltrationsraten wie die leichteren Waldböden auf. Aus den genannten Tatsachen folgt eine erhöhte Sensibilität der Bereiche mit Trinkwasservorkommen im Hinblick auf eine Störung des Gebietswasserhaushalts. Die oben beschriebenen Bereiche sind als sensibel gegenüber allen Maßnahmen einzustufen, die die Grundwasserneubildung quantitativ beeinträchtigen können. Hierzu zählen Flächenversiegelungen, Bodenverdichtung und Förderung eines verstärkten Oberflächenabflusses durch Drainage feuchter und nasser Böden.

Die physikalische Filterwirkung eines Bodens oder Gesteins steigt mit zunehmender Wasserrückhaltefähigkeit. Allgemein wird die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers unter schluffigen und lehmigen Deckschichten sowie in Porengrundwasserleitern als eher gering eingeschätzt. Diese Einschätzung ist im Bereich von Kluffgrundwasserleitern jedoch zu modifizieren, da die Verweildauer des Wassers im ungesättigten Bereich hier sehr kurz ist. Eine geringe Feldkapazität und damit ein wenig ausgeprägtes physikalisches Filtervermögen für stoffliche Belastungen weisen die sandig-lehmigen Braunerden über den tertiären Basalten im östlichen Planungsgebiet auf. Ein weiterer Gefährdungsfaktor ist die Anreicherung von Nitrat im Grundwasser. Berücksichtigt man, dass den Böden dieses Bereichs nur eine geringe Filterkapazität für Stoffeinträge zugeschrieben werden kann, ist die Erhaltung der forstlichen Nutzung zu fördern.

Die tiefgründigen Böden über den tertiären Lockersedimenten des östlichen Stadtgebiets, über Löss und in holozänen Auensedimenten weisen infolge ihrer Bodenart hohe Feldkapazitäten und damit auch günstige physikalische Filtereigenschaften auf. Dennoch ist insbesondere in den Auenbereichen aufgrund des hohen Grundwasserstandes dessen Verschmutzungsempfindlichkeit als mittel bis hoch einzustufen. Naheliegend ist aus diesem Grund die Förderung einer extensiven Landwirtschaft, der Umwandlung von Ackerflächen in Grünland und Aufklärung über bedarfsgerechte Formen der Düngung auf den oben beschriebenen Standorten mit erhöhter Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers.

2.2.4 KLIMA UND LUFTQUALITÄT

Die klimatischen Verhältnisse, die Faktoren wie Niederschlag, Temperatur und Luftbewegung beinhalten, haben entscheidenden Einfluss auf den Landschaftsraum. So sind Flora und Fauna sehr stark von den klimatischen Gegebenheiten abhängig.

Die Wetterau liegt im Regenschatten des Taunus, daher beträgt die mittlere Jahresniederschlagsmenge im Großteil des Planungsgebietes nur 550-600 mm. Im Bereich Blofeld steigt sie mit zunehmender Meereshöhe auf 600-650 mm an. Größere Schwankungen treten innerhalb des Planungsraums nicht auf.

Das mittlere Tagesmittel der Lufttemperatur in °C/ Jahr liegt für den Planungsraum bei 9 bis 9,5 (RPDA 1996).

Eine Wuchsklimagliederung von Ellenberg (HMFLU, 1974) nach Wärmesummen-Stufen, abgeleitet von Beobachtungen zu phänologischen Zustandsstufen, wie etwa Blüten- und Blattentwicklung von Obst- und Laubbäumen an einem bestimmten Stichtag zeigt für das Stadtgebiet folgende Einteilung:

Im Planungsraum liegt nahezu der gesamte Flächenanteil bei einer Wärmesummen-Stufe von 8 „mild“ und nur eine kleine Teilfläche im Osten bei 7 „ziemlich mild“. Alle diesem Klimabereich zugehörigen Flächen eignen sich für intensiven Ackerbau. Zusätzlich eignen sich Bereiche mit Wärmesummen-Stufen 7 und 8 für den Obstanbau und die Anlage von Sonderkulturen. Die Gefahr von Spätfrösten ist entsprechend gering. Die gesamte Vegetationsperiode dauert 230-240 Tage, in dieser Zeit beträgt das Tagesmittel mindestens 5°C.

Die Klimafunktionskarte des Landes Hessen stellt die überregionale Bedeutung von Teilgebieten der Landschaft für den Luftaustausch und den Transport von Luftmassen sowie Kaltluft- und Frischluftentstehungsgebiete dar. Im Gebiet der Stadt Reichelsheim liegen sowohl großflächige Bereiche mit potenziell hoch aktiven Frischluftentstehungsgebieten, als auch solche mit potenziell hoch aktiven Kaltluftentstehungsgebieten. Dabei sind v. a. die landwirtschaftlich genutzten, hochgelegenen Flächen typische Kaltluftentstehungsgebiete.

Die Horloffau fungiert im Stadtgebiet von Reichelsheim als potenziell hoch aktive Ventilationsbahn. Es handelt sich hier um Flächen der Niederungen mit sehr geringem Rauigkeitswiderstand gegenüber einer Überströmung. Die Bahn des Flusslaufes ist sowohl während windschwacher als auch windstarker Wetterlagen aktiv. Wichtig für einen ungehinderten Abfluss von Kaltluftmassen in den Tälern und damit einer guten Durchlüftung der Ortslagen, ist das Fehlen von Barriereeffekten. Die Bebauung in der Ortslage von Reichelsheim kann ein Abfließen von Luftmassen teilweise verhindern bzw. unterbrechen. Da die Aue jedoch nicht vollständig bebaut ist, ist der Einfluss der Bebauung auf den Luftmassenabfluss als geringfügig zu betrachten.

Das Stadtgebiet von Reichelsheim zeichnet sich weiterhin durch große Ackerflächen in den Niederungen mit einem geringen Rauigkeitswiderstand gegenüber einer Überströmung aus. Die Ackerflächen westlich von Reichelsheim stellen potenziell aktive Ventilationsflächen dar. Sie übernehmen neben der Produktion von Kalt- bzw. Frischluft die wichtige Funktion v.a. während windschwacher Wetterlagen, die von den Hängen abfließende Frisch- und Kaltluft weiterzutransportieren. Insbesondere bei windstärkeren Lagen wirken diese Flächen gemeinsam mit denen der Ventilationsbahnen.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit ihrem geringen Gehölzbestand im schwach geneigten Gelände zwischen Beienheim und Weckesheim sowie östlich von Reichelsheim stellen potenziell aktive Kaltluftentstehungsgebiete dar. Die Ackerflächen um Blofeld, im eher stark geneigten Gelände, sind potenziell hoch aktive Kaltluftentstehungsgebiete. Die Klimafunktion ist hier insbesondere während nächtlicher Ausstrahlungsbedingungen über Flächen mit starker Abkühlung und guten Abflussmöglichkeiten stark ausgeprägt.

In den Wäldern kann sich insbesondere während windschwacher Strahlungsnächte Kaltluft entwickeln, die aufgrund der Filterwirkung gegenüber Staub Frischluftqualität besitzt. Die Kuppenlagen stark geneigten Waldbereiche südlich von Blofeld sowie der „Eichelberg“ nördlich von Blofeld stellen potenziell hoch aktive Frischluftentstehungsgebiete dar.

Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt im östlichen Teil des Planungsraums in der Gemarkung von

Blofeld laut Umweltatlas Hessen (HLUG, 2001) 2,9-3,1 m/s. Im übrigen Untersuchungsgebiet liegt sie zwischen 3,2 und 3,4 m/s im nördlichen Bereich des Gebietes und 3,5-3,7 m/s im südlichen Teil des Planungsgebietes.

Nach einer Beurteilung der lufthygienischen Belastung mittels epiphytischer Flechten (Flechtenkartierung) (RPDA 2000a) befindet sich Reichelsheim in einem Übergangsbereich zwischen „sehr hoch“ und „hoch - < sehr hoch“. Den flächenmäßig größten Anteil haben die Bereiche mit einem Wert von „sehr hoch“. Sie liegen im westlichen Teil des Planungsgebietes. Ein kleiner Teil im östlichen Planungsgebiet um Blofeld ist mit „hoch - < sehr hoch“ bewertet. Die Belastung der Luft mit Schadstoffen ist also insgesamt sehr hoch.

Bewertung

Das Fehlen großer zusammenhängender Waldbestände im Planungsraum wirkt sich negativ auf die Frischluftentstehung aus. Lediglich die Waldbereiche südlich von Blofeld sowie der „Eichelberg“ stellen potenziell hoch aktive Frischluftentstehungsgebiete dar.

Der Auenbereich der Horloff und ihre Seitentäler sind zur Sicherung der positiven Wirkung auf den Luftaustausch innerhalb der Ortslagen, die von einem ungehinderten Kaltluftabfluss ausgehen, zukünftig von Querverbauungen freizuhalten.

Die lufthygienische Belastung ist nach der Flechtenkartierung als „sehr hoch“ und „< sehr hoch“ zu bezeichnen. Hauptverursacher der Luftverschmutzung dürfte im Wesentlichen die Nähe zum Rhein-Main-Gebiet sein. Weitere Einflüsse auf die Luftqualität haben die Straßen sowie die A 45, die an der östlichen Grenze des Planungsgebietes verläuft. Auch die im Gebiet offene ackerbauliche Landwirtschaft hat einen Einfluss auf die Staubentwicklung und Luftqualität.

2.2.5 LÄRM

Lärm entfaltet zum einen Auswirkungen im besiedelten Bereich, in Form von Beeinträchtigungen des Menschen am Wohn- und Arbeitsplatz. Zum anderen wirkt Lärm auf die Tierwelt oder auf die Erholungseignung einer Landschaft. Neben einer Verringerung der Erholungseignung kommt es auch zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Fauna über die Verringerung des nutzbaren Lebensraums oder eine Verringerung der Individuendichte durch direkte oder indirekte Beeinträchtigungen.

Lärmemissionen kommen im Stadtgebiet von Reichelsheim in Form des Flugplatzes und in Form der östlich des Stadtgebietes verlaufenden A 45 vor.

Daten zu Lärmprognosen des Flugplatzes Reichelsheim liegen ebenfalls der Stadt Reichelsheim vor. Bürgermeister Wagner hat die Übersendung der Unterlagen zugesagt.

Die A 45 verläuft östlich von Blofeld außerhalb des Stadtgebietes von Reichelsheim, entfaltet aber ihre Einflüsse deutlich in das Plangebiet hinein, in die Senke östlich Blofeld.

Bewertung

Über die Lärmbelastung des Verkehrslandeplatzes Reichelsheim liegt ein Gutachten vor, welches besagt, dass die Stadtteile von Reichelsheim von höheren Lärmbelastungen verschont bleiben. Um Ortsteile von Florstadt zu entlasten, existiert aktuell die Überlegung, die südliche Abflugroute um 15° zu verschwenken.

Mindernden Einfluss hat die Lärmemission der A 45 auf die Erholungseignung des östlichen Teil des

Stadtgebietes, ein negativer Einfluss der Lärmemittenten auf die heimische Fauna kann insbesondere für die Brutvögel angenommen werden.

2.3 Biotische Faktoren

2.3.1 REALNUTZUNG, BIOTOPTYPEN UND FLORA

Im Rahmen der Erhebungsarbeiten zum vorliegenden Landschaftsplan wurde im Zeitraum von April bis September 2001 eine flächendeckende Kartierung der Realnutzung und Biotoptypen durchgeführt. Die kombinierte Realnutzungs- und v.v. Biotoptypenkartierung liefert einen vollständigen Überblick über die aktuelle Flächennutzung des Planungsraums. Sie ist damit ein wichtiges und zentrales Element und bildet die Grundlage des Planwerks für die Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft.

Über die Klassifizierung der Nutzungen hinaus wurde eine flächendeckende Einwertung der Biotoptypen vorgenommen. Die hier unterschiedenen Biotoptypen lehnen sich in der Regel an den Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung (HB; HMILFN, 1995) an. Innerhalb des Waldes und im Bereich des Grünlands wurde er erheblich verfeinert. Wichtige Grundlage für die Unterscheidung der einzelnen Biotoptypen ist die Methodik der Pflanzensoziologie.

Die Abgrenzung der Biotoptypen beruht demnach in vielen Fällen auf der Unterscheidung von Pflanzen-Lebensgemeinschaften. Biotoptypen und Pflanzengesellschaften lassen sich vielfach nicht trennen. Aus diesem Grund, und um eine starke Wiederholung der Daten zu vermeiden, werden auch die botanischen Erhebungsdaten in dieses Kapitel einbezogen.

2.3.1.1 Potenziell natürliche Vegetation und Kulturlandschaft

Als „potenziell natürliche Vegetation“ wird ein angenommenes Klimaxstadium der Sukzession bezeichnet, das sich über lange Zeiträume einstellen würde, wenn jegliche anthropogene Beeinflussung wegfallen und alleine die Standortfaktoren die Vegetationsentwicklung bestimmen würden.

Die heute aufgrund anthropogener Einflüsse fast nirgends mehr vorhandene „Potenziell natürliche Vegetation“ würde für den Planungsraum als Ganzes ein zusammenhängendes Laubwaldgebiet ergeben.

Der Forstliche Rahmenplan Südhessen (RPDA 1996) weist für die Wetterau mit vorherrschend aus Lößlehm entstandenen Böden Standorte für artenreiche Perlgras-Buchenwälder aus. Die Aue der Horloff ist potenziell ein Standort des artenreichen Stieleichen-Hainbuchen-Auenwaldes, einschließlich des Hainmieren-Erlenwaldes, örtlich mit Erlensumpfwald.

Trotz der Entwicklung eines zusammenhängenden Laubwaldgebietes mit vorherrschenden Buchenwäldern verschiedener Ausprägung ergibt sich in Anlehnung an die jeweiligen Bedingungen der Standorte ein kleinflächiges Mosaik verschiedener Waldgesellschaften.

Abweichend von den vorherrschenden Buchenwaldgesellschaften, die nur auf nassen und extrem feuchten Standorten fehlen, finden sich vor allem in Anlehnung an den Grad der Wasserversorgung der