

5. Schutz- und Entwicklungskonzeption

Das folgende Kapitel des Landschaftsplanes Reichelsheim stellt eine Konzeption vor, die beinhaltet, auf welche Weise und durch welche Maßnahmen der im landschaftsplanerischen Leitbild angestrebte Zustand von Natur und Landschaft erreicht werden sollte. Hierbei findet, ausgehend von dem noch recht allgemeinen landschaftsplanerischen Leitbild, eine Konkretisierung in sowohl inhaltlicher (Darstellung von Einzelmaßnahmen) als auch räumlicher Hinsicht (Darstellung von Zielflächen) statt. Im Anschluss an die Entwicklungskonzeption werden in einigen Kapiteln Teilbereiche mit spezifischen Fragestellungen, etwa der Planung kommunaler Kompensationsmaßnahmen, bearbeitet.

5.1 *Entwicklungsplanung und Biotopverbund*

Durch die Grundlagenermittlung und die Bestandserhebung des Landschaftsplanes wurde eine Vielzahl von naturschutzfachlich hochwertigen Flächen verschiedenster Biotoptypen ermittelt (Kapitel 2). Weiterhin wurden in einigen Bereichen aktuelle Defizite und Verbesserungsmöglichkeiten aufgezeigt. In Kapitel 3 erfolgte die Darstellung der Schutzgegenstände, der Flächen mit rechtlichen Bindungen für Naturschutz und Landschaftspflege und konkurrierende Nutzungen und Konflikte. In diesem Kapitel sollen nun die Informationen in einer zentralen Konzeption zusammenfließen und anschließend Entwicklungsziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege gebündelt werden.

Zunächst werden in einem ersten Unterkapitel Entwicklungs- und Nutzungsmöglichkeiten für bestimmte Biotoptypen diskutiert, die unter Berücksichtigung der besonderen Eigenschaften des Planungsraumes von naturschutzfachlichem Interesse sind, in einem zweiten Unterkapitel werden für Tierarten, die nicht durch die allgemeinen Nutzungsvorschläge zu erhalten und zu fördern sind, besondere Maßnahmen vorgestellt.

Im Anschluss werden diese Entwicklungsgrundsätze dann im nächsten Unterkapitel in einer räumlichen Konzeption konkretisiert, die auf der Basis eines Biotopverbundes mit Kernzonen, Trittsteinen und Vernetzungselementen basiert. Die in der Entwicklungskarte dargestellten Nutzungs- und Bewirtschaftungsregelungen sind auf die jeweiligen Biotoptypen, die in den folgenden Unterkapiteln dargestellt sind, anzupassen.

5.1.1 ENTWICKLUNGSGRUNDSÄTZE FÜR BESTIMMTE BIOTOPTYPEN

In diesem Kapitel werden verschiedene Aspekte von Entwicklungsgrundsätzen für Lebensraumtypen beleuchtet, die im Planungsgebiet anzutreffen sind. Während für Wälder als naturnahe Ökosysteme naturschutzfachlich Entwicklungsziele recht einfach zu formulieren sind, erscheint dies in Lebensräumen, die im Planungsraum erst mit der Entwicklung der Kulturlandschaft entstanden sind,

ungleich komplizierter (PRIMACK, 1995). Allgemeine Grundsätze zur Bewirtschaftung von Lebensräumen der Kulturlandschaft finden sich u.a. in JEDICKE (1993) oder MÜHLENBERG und SLOVIK (1997), auch RAMMNER (1939), ELLENBERG (1996) oder WILMANN (1984) geben hierzu wertvolle Hinweise.

Über allgemeine Pflegehinweise hinaus wurden regionale und lokale Aspekte in die vorgestellten Nutzungsvorschläge einbezogen. Diese gründen sich auch auf Aussagen älterer Landwirte und Ortskundiger mit guten Kenntnissen der Region, die wertvolle Informationen zu früheren Nutzungsformen besitzen. Mehr als allgemeine Hinweise sind diese Aussagen häufiger geeignet, die auch der Sicht des Naturschutzes optimale Nutzung herauszufinden.

Viele Nutzungsformen der Vergangenheit lassen sich heute nur noch unter großem, nicht zu leistendem Aufwand durchführen. Diese Art von „Museums-Naturschutz“ auf größeren Flächen durchzuführen (die jedoch zur Erhaltung einiger Arten benötigt werden), ist weder ökonomisch noch ökologisch sinnvoll und findet mit Recht nur wenig gesellschaftliche Akzeptanz im ländlichen Raum. Eine naturschutzgerechte Nutzung sollte daher immer zunächst auf betriebswirtschaftliche Erfordernisse der Landwirte achten und diese, soweit mit den Zielen des Naturschutzes vereinbar, integrieren.

5.1.1.1 Grünland

Mit rund 13 % nimmt das Grünland derzeit im Stadtgebiet von Reichelsheim nach Acker den zweitgrößten Flächenanteil ein. Wie bereits mehrfach erläutert, wird das Grünland mehrheitlich intensiv genutzt. Trotz gegebener, standörtlicher Unterschiede bewegt sich die Ausprägung der verschiedenen Grünlandgesellschaften in ihrer Gesamtheit mehrheitlich in einem engen Bereich. Natürliche Standortunterschiede werden im Planungsraum häufig durch eine Zufuhr von Nährstoffen nivelliert und haben eine Abnahme des Artenreichtums zur Folge.

Als Wuchsort vieler gefährdeter Pflanzenarten und als Lebensraum vieler Tiere offener und halboffener Landschaften nimmt insbesondere extensiv bewirtschaftetes Grünland, welches in Reichelsheim jedoch nur sporadisch anzutreffen ist, einen zentralen Platz in der Zielkonzeption von Naturschutz und Landschaftspflege ein.

Für die Grünlandnutzung stellen sich aus naturschutzfachlicher Sicht mehrere Möglichkeiten zur extensiven Bewirtschaftung mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung dar.

Mahdgrünland

Eine Vielfalt von Pflanzengesellschaften, die in der Bestandserhebung (Kapitel 2) charakterisiert wurde und welche nur auf wenigen Flächen auch heute noch im Planungsraum anzutreffen ist, bildet sich nur auf ungedüngten, extensiv genutzten Wiesen aus. Auf eher mageren Standorten waren dies trockene Glatthaferwiesen oder Pfeifengraswiesen, auf besser nährstoffversorgten Standorten bzw. bei leichter Düngung Varianten der Glatthaferwiese oder der Sumpfdotterblumenwiese. Zumindest Ersteren gemeinsam ist der vollständige Verzicht auf Düngung.

Durch die Technisierung der Mahd spielt heute noch stärker als früher, die Mahdfähigkeit einer Fläche für ihre Eignung als Mahdgrünland eine Rolle. In den 50er Jahren waren beispielsweise aufgrund der Maschinengröße und der Balkenmähtechnik Streuobstwiesen generell gut mahdfähig. Heute sind sie aufgrund der üblichen Maschinengrößen wegen der Bäume nur mit großem Zeitaufwand mahdfähig.

Der Schnittzeitpunkt variierte, vor allem in Abhängigkeit des Kleinklimas. Waldwiesen oder Feuchtwiesen weisen eine zum Teil deutlich verzögerte Vegetationsentwicklung auf. Weiterhin zu berücksichtigen ist, dass sich in der Vergangenheit die Mahdzeitpunkte aufgrund der geringen Technisierung über wesentlich längere Zeiträume erstreckten als heute.

Der Mahdzeitpunkt ist aus vegetationskundlicher Sicht weniger von Bedeutung, obwohl dadurch innerhalb der Gesellschaften das Artengefüge deutlich beeinflusst wird. Früh gemähte, in Hessen jedoch typische Ausprägungen der Pfeifengraswiesen (vgl. NOWAK 1990, 1992) sind zum Beispiel arm an der namensgebenden Art, dem Pfeifengras (*Molinia caerulea*), da dieses eine frühe Mahd nicht verträgt (BRIEMLE und ELLENBERG, 1994).

Das überwiegende Grünland im Planungsraum, im wesentlichen in der Horloffau gelegen, ist von wesentlich nasserem Standortverhältnissen geprägt. Diese Standorte sind heute überwiegend durch großflächige Meliorationsmaßnahmen entwässert. Feuchte- oder nässegeprägte Grünlandgesellschaften gehören dennoch in Reichelsheim insbesondere in den Auen, immer noch zu den prägenden Lebensräumen. Daher sollten an geeigneten Stellen Feucht- und Nasslebensräume durch Rückbau der Meliorationsmaßnahmen zusätzlich geschaffen werden. Feucht- und Nasswiesen sind dabei tendenziell später zu mähen als Grünlandflächen frischer und wechselfeuchter Standorte. Der erste Mahdtermin sollte aus avifaunistischen Gründen nicht vor Ende Juni liegen. Wiesenbrütende Vögel benötigen die Zeit bis Ende Juni meist zur Reproduktion. Eine Mahd vor Ende Juni ist häufig auch aufgrund der feuchten Bodenverhältnisse nicht möglich.

Glatthaferwiesen sollten in der Regel einer zweischürigen Nutzung unterliegen. Auf aufgedüngten Flächen ist zur Aushagerung in den ersten Jahren auch eine Steigerung der Schnitffrequenz sinnvoll. Ein früher Silageschnitt auf Teilflächen ist aus tierökologischer Sicht durchaus vorteilhaft, um einer blütenarmen Zeit nach dem Heuschnitt vorzubeugen. Weiterhin werden dadurch Grenzstrukturen aufgebaut, die zwischen den Bewirtschaftungseinheiten als Rückzugsräume dienen. Zwei Einschränkungen sind hier zu machen. Die Zeit nach dem Silageschnitt sollte ausreichen, um viele der Pflanzenarten fruchten zu lassen (etwa 8-10 Wochen). Es kann hier eine geringe Düngung stattfinden, die im Einzelfall zu bestimmen ist.

Generell sollte, unabhängig von der Wiesengesellschaft, die Fläche genutzt werden. Das Mahdgut sollte, wann immer möglich, innerhalb der landwirtschaftlichen Betriebsabläufe verwendet werden. Eine Flächenpflege, etwa durch Abtransport des Mahdgutes bei anschließender Kompostierung sowie Mulchung ist zu vermeiden. Dies sollte auch bei Ausgleichsplanungen berücksichtigt werden.

Im folgenden sollen für die einzelnen Biotoptypen Bewirtschaftungsvorschläge gemacht werden, die jedoch nur als Richtung zu verstehen sind und für jede Fläche an die spezifischen Erfordernisse angepasst werden sollten:

Wechselfeuchte bis feuchte (Pfeifengras-) Wiesen:

Je nach den jährlichen Klimabedingungen und der damit verbundenen Vegetationsentwicklung sollten die Bestände ein- bis zweischürig genutzt werden. Die Mahd sollte dabei ab Ende Juni erfolgen wobei das Mahdgut vollständig von der Fläche abtransportiert werden sollte. Eine Düngung der Flächen sollte unterbleiben. Die Entwicklungsziele lassen sich in diesem Fall nicht durch Beweidung erreichen.

Feuchtwiesen:

Diese Gesellschaft lässt sich durch meist zweischürige Heuwiesennutzung bei Verzicht auf Düngung optimal entwickeln. Recht artenreiche Bestände können auch bei einer schwachen Düngung von max. 20 kg N/ha erzielt werden, wobei das Ausbringen von Gülle als Dünger vermieden werden sollte. Hierdurch wird das Bodenleben aufgrund der ätzenden Eigenschaften stark geschädigt. Das Ausbringen von flüssigem Dünger stellt zudem, genauso wie das Ausbringen von Dünger generell, in Gewässernähe eine Wassergefährdung dar. Bei der Festlegung von Maßnahmen sollte das Vorkommen von Wiesenbrütern berücksichtigt werden. Bei vollständigem Schnitt im ganzen Biotopbereich sollte der erste Schnitt nicht vor Ende Juni erfolgen. Bei einer sukzessiven Mahd des Grünlandes auf Teilflächen über einen längeren Zeitraum unter Schaffung von Grenzbereichen von schon gemähten und nicht gemähten Flächen vertragen die Populationen der Wiesenbrüter auch eine Futterwerbung ab Ende Mai. Voraussetzung dafür ist allerdings die Werbung über längere Zeiträume (in mehreren Schnittzeitpunkten) bis etwa Anfang Juli.

Die Ausbildung dieser Gesellschaften ist von ganzjährig recht hohen Grundwasserständen abhängig. Daher sind Entwässerungsmaßnahmen oder eine Verfüllung der Flächen mit Erdmaterial zu unterlassen.

Salzwiesen:

Die Salzvegetation wird im Wesentlichen von zwei Faktoren bedingt:

1. dem Salzgehalt im Bodenwasser durch die Solquelle und den hohen Grundwasserstand,
2. der Nutzung und Pflege der Flächen.

Negative Entwicklungen bezüglich der Salzquellen können direkt nur durch ein Monitoring im Messen des Salzgehaltes beurteilt werden. Über längere Zeiträume lässt sich indirekt eine Aussüßung durch die Abnahme von Salzzeigern bei gleichbleibender Pflege vermuten. Bei konstanten abiotischen Bedingungen stellt jedoch die Pflege einen wesentlichen Einflussfaktor dar.

Zum Erhalt und zur weiteren positiven Entwicklung der feuchtgebundenen und salzbeeinflussten Offenlandvegetation ist die Nutzung und Pflege durch Mahd und Beweidung ohne Düngung erforderlich.

Salzpflanzen sind grundsätzlich eher konkurrenzschwache Arten, die durch den Salzgehalt und/oder hohe Bodennässe in Verbindung mit einer Nutzung ihre ökologische Nische erhalten. Letzteres schafft neben niedrigwüchsigen Beständen auch Bestandeslücken oder zeitweilig offene Schlammflächen, die diesen Arten zugute kommen.

Intensive Erforschungen der Salzvegetation in Thüringen stützen die hier gemachten Aussagen (ANDRES ET AL., 1997). Wichtige abiotische Bedingungen zur Konkurrenzfähigkeit der Salzarten werden im Binnenland wesentlich durch die Nutzung modifiziert und optimiert. Eine Salzanreicherung im Oberboden muss über einen gewissen Zeitraum gewährleistet sein. Hierzu zählt ein optimaler, relativ hoher Grundwasserstand, der im Rahmen der Schwankungen im Sommer erreicht wird. Über Verdunstung durch hohe Sonneneinstrahlung wird das Salz im Oberboden angereichert. Optimale Bedingungen hierfür sind z.B. in der Horloffau an heißen, windigen Sommertagen gegeben (hohe Niederschlagsmengen würden wiederum mehr Salz auswaschen).

Die Verdunstung und Anreicherung wird durch Verbrachung und Verschilfung im Laufe der Zeit über Verminderung der Einstrahlung und des Windangriffes reduziert, und die konkurrenzschwachen Arten werden durch Röhricht-Arten verdrängt.

Durch die minderwertige Qualität des Mahdgutes ist die Mahd an sich unwirtschaftlich und daher eine landschaftspflegerische Leistung des Landwirtes, die durch Pflegemittel vergütet werden sollte.

Weide-Grünland und Hutungen

Neben der Mahd stellt die Weidenutzung die zweite Bewirtschaftungsform des Grünlands dar. Weiden waren vor allem auf den überschwemmungsgefährdeten und sehr nassen Böden sowie auf stark geformten und ärmeren Böden zu finden, häufig auch in Streuobstlagen.

Der Obstbau nutzte frostfreie sonnige Lagen mit einigermaßen ausreichender Nährstoffversorgung. Diese Lagen sind häufig mit extrem nährstoffarmen sowie trockenen und steilen Flächen verzahnt, auf denen jegliche pflanzenbauliche Nutzung inklusive Mahdnutzung unrentabel war. Dieses Land war alleine der Schafhutung oder Rinderweide vorbehalten, es wurde häufig als Ödland bezeichnet. Hauptsächlich durch Schafe genutzt waren auch Wegränder, Böschungen und alle aus verschiedenen Gründen ungenutzten Bereiche. Auf diese Weise konnte auch jenes Land wirtschaftlich genutzt und gepflegt werden (n. WAGNER 1993).

Die relief- und strukturbedingte Mahdunfähigkeit spielt heute durch den Einsatz immer größerer Maschinen, wie schon erwähnt, eine immer größere Rolle.

Ähnlich wie auch bei dem Mahdgrünland diskutiert, sind auch bei der Weidenutzung große Unterschiede in der Intensität der Nutzung zu erkennen. Die Rinder- und Pferdeweide kann im Planungsraum heute mehrheitlich als intensiv, die Schafweide, die jedoch im Planungsraum nur selten angetroffen wird, als extensiv bezeichnet werden.

Die traditionelle Form der Beweidung stellt die Hutebeweidung in freiem Durchtrieb dar. Sie stellt aus naturschutzfachlicher Sicht nach wie vor das Optimum dar und führt in einem Maß, wie es durch Koppelhaltung nicht erreicht werden kann, zur Aushagerung von Flächen. Die Hutebeweidung ist die Ursache für die Entstehung artenreicher Magerrasen mäßig basenreicher Standorte und Magerweiden. Durch wandernde Herden werden außerdem gute Möglichkeiten für die Ausbreitung von Samenmaterial gefährdeter Pflanzenarten geschaffen. Solche Flächen konnten jedoch im Planungsraum während der Kartiersaison 2001 nicht angetroffen werden.

Erwähnt werden sollte hier, dass die Begriffe extensiv und intensiv die Verhältnisse von Weiden nur zum Teil korrekt widerspiegeln. Probleme des Naturschutzes ergeben sich bei beweideten Magerflächen zum Teil nicht aus einer zu intensiven Nutzung, sondern häufig aus einer (mitunter in Pflegeplänen sogar geforderten) zu extensiven Nutzung der Flächen, die zur Unterweidung und damit Verfilzung und Verbrachung führen. Auf Weiden kann häufig durch Intensivierung der Nutzung unter Beachtung bestimmter Regelungen, die unten aufgeführt sind, eine naturschutzfachliche Aufwertung erreicht werden. Auch wenn unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten die Huteweide der Standweide vorzuziehen ist, so können sich auch unter Standweide-Techniken artenreiche Bestände herausbilden, obwohl dies weitaus schwieriger ist und ein hohes fachliches Können von den Bewirtschaftern verlangt.

Die zur Beweidung eingesetzten Tiere eignen sich je nach Fläche unterschiedlich gut. Sowohl mit Schafen und Ziegen als auch mit Rindern und Pferden lassen sich gute Ergebnisse erzielen. Dabei sollte jedoch darauf geachtet werden, dass es sich bei den Tieren um genügsame Rassen handelt, die auch vom Nährwert her gesehen minderwertiges Futter verwerten können. Es kann auch eine Mischbeweidung mit Schafen und Ziegen oder mit Rindern und Pferden in Betracht gezogen werden, da sich häufig negative Eigenschaften des Weideverhaltens einer Art aufheben können

(NATURSCHUTZFONDS WETTERAU, 1998). Da sich optimale Beweidungskonzepte für verschiedene Flächen unterschiedlich darstellen, ist eine Entscheidung im Einzelfall zu treffen.

Auch **Großseggenriede und in einigen Fällen Quellfluren** können durch Beweidung derart genutzt werden, dass hochwertige Flächen entstehen bzw. erhalten werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Beweidung erst im Sommer ab Juli erfolgt, um Schäden durch Viehtritt gering zu halten (s.a. 5.1.1.7).

Die großflächig extensive Beweidung durch Mutterkuhhaltung bei einem Einsatz leichter Rassen könnte ebenfalls eine Bewirtschaftungsalternative darstellen. Im Bereich der **Feuchtwiesen**, z.B. in der Horloffau, kann die Beweidung mit Rindern zur Nutzung des zweiten Aufwuchses durchgeführt werden. Dies ist ebenfalls eine gute Möglichkeit zur angepassten Nutzung von Grünland.

Vermieden werden sollten in allen Fällen vor allem zu lange Standzeiten, eine Zufütterung und zu hohe Viehdichten.

5.1.1.2 Streuobstwiesen

In den tieferen und mittleren Lagen von Süd- und Mittelhessen sind Streuobstwiesen ein sehr charakteristischer und landschaftsprägender Bestandteil der Kulturlandschaft. Sie stellen dort aus verschiedenen Gründen einen als ökologisch wertvoll einzustufenden Lebensraum dar (NATURKUNDLICHER ARBEITSKREIS WETTERAU, 1988). Im Planungsraum sind Streuobstwiesen traditionell anzutreffen und stellen einen Lebensraum dar, der die Landschaft in der Vergangenheit wie auch in der Gegenwart geprägt hat und prägt. Heute sind Streuobstbestände aufgrund des enormen Nutzungsdrucks auf die Siedlungsrandbereiche beschränkt. Sie sind dennoch in allen Gemarkungsteilen des Planungsraumes zu finden. Schwerpunktbereiche mit Anpflanzungen von Streuobst finden sich im Ortsrandbereich von Blofeld. Auch Heuchelheim besitzt im Osten ein größeres Streuobstgebiet. Insgesamt ist die Zahl jedoch stark rückläufig.

Bei der Ermittlung von Zielvorstellungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege spielen regionaltypische Ausprägungen der Kulturlandschaften eine wichtige Rolle. Unter Zugrundelegung der vorgefundenen Biotoppotenziale anderer Lebensraumtypen stellt der Lebensraum Streuobstwiesen einen bedeutenden Ziellebensraum von Naturschutz und Landschaftspflege im Planungsraum dar.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen des Naturschutzes ist die gesellschaftliche Akzeptanz vor Ort höher, wenn Maßnahmen geplant und umgesetzt werden, die ein grundlegender Teil der Biotopausstattung eines Bereiches sind. Streuobstbestände waren zwar traditionell Teil der gewachsenen bäuerlichen Kulturlandschaft, dennoch haben sie ihre Bedeutung bei der Versorgung der örtlichen Bevölkerung heute weitgehend verloren. Daher ist bei der Neuanlage sorgfältig zu prüfen, ob Streuobstwiesen aus Gründen des Ausgleichs von Eingriffen angelegt werden sollen. Ohne eine Sicherung der anschließenden Pflege und ohne geeignete Absatzmärkte für das anfallende Obst erscheinen solche Maßnahmen wenig sinnvoll. Aus Gründen des Landschaftsbildes ist eine verstärkte Anlage von Streuobstwiesen in den Ortsrandbereichen in dem sehr sensiblen Landschaftsraum Wetterau höchst empfehlenswert.

Die vorhandenen Bestände im Stadtgebiet von Reichelsheim sollten jedoch unbedingt fachgerecht gepflegt werden. Abgängige Einzelbäume sollten durch Nachpflanzungen ersetzt werden. Der ökologische Wert dieses Biotoptyps hängt maßgeblich von alten Hochstamm-Obstbäumen mit Baumhöhlen und einem hohen Totholzanteil ab (vgl. NATURKUNDLICHER ARBEITSKREIS WETTERAU, 1988).

Daher sollte bei der Pflege der Bäume darauf geachtet werden, dass nicht alle toten Äste entfernt werden und immer genügend neue Hochstamm-Obstbäume nachgepflanzt werden. Nur so kann eine kontinuierliche Altersstruktur gewährleistet werden. Für Vorschläge zur Grünland-Nutzung sei auf das Kapitel zum Grünland verwiesen.

In den letzten Jahren gründete sich in Reichelsheim die Interessensgemeinschaft Streuobstwiesen. Sie setzte sich verstärkt um die Erhaltung der letzten Restbestände von Streuobstgürteln ein und plant wieder eine verstärkte Nutzung der Flächen sowie Neupflanzungen von Bäumen.

5.1.1.3 Ackerland

Aufgrund der günstigen Klima- und Bodenbedingungen nehmen die Ackerflächen mit rund 68 % im Planungsraum den größten Flächenanteil ein. Sie werden fast ausschließlich intensiv genutzt. Ein Bruchfallen von Ackerflächen war im Gebiet zur Zeit der Bestandsaufnahme nicht anzutreffen. Besonders westlich der Horloff sowie nordwestlich und südöstlich von Blofeld ist das Gebiet mit seinen nährstoffreichen Böden in nahezu ebener Lage durch große zusammenhängende Gebiete mit Äckern geprägt. Hier sind nur selten Grünlandflächen zwischengeschaltet. Auch Gehölzstrukturen fehlen hier weitgehend. Die Flächen dienen vornehmlich der Getreideproduktion.

Auch Äcker können wichtige Lebensräume für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten bilden. Aus Sicht des Naturschutzes ist die mehrheitlich sehr intensive Nutzung der Böden im Planungsraum aus Gründen des Arten-, aber auch des Gewässer- und Bodenschutzes nicht wünschenswert.

Auch Ackerrandstreifen mit einer artenreichen Ackerbegleitflora sind aus naturschutzfachlicher Sicht von großer Bedeutung. Diese fehlen im Planungsraum jedoch weitgehend. Besonders negativ zu beurteilen ist die Lage von Ackerflächen in Auenbereichen und entlang von Gewässern aus Gründen des Bodenschutzes und um einen Eintrag von Bioziden in die Gewässer zu verhindern. Ackernutzung von Auenbereichen und von Uferbereichen ist beispielsweise in der Horloffau oder auch entlang der übrigen kleineren Gewässer im Stadtgebiet anzutreffen.

Der Wert eines Ackers hängt aus naturschutzfachlicher Sicht in starkem Maße von der Intensität der Bewirtschaftung ab. Grundsätzlich sind immer die Vorgaben zur ordnungsgemässen Landwirtschaft und zur guten fachlichen Praxis zu beachten, wie es auch in Reichelsheim gemacht wird. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind jedoch folgende darüberhinausgehende Maßnahmen wünschenswert:

- Der Pflanzenschutz (Insektizide, Herbizide und Fungizide) sollte sich an Schadschwellen orientieren. Das entsprechende Ausbringen der Pestizide sollte nur bei der Überschreitung der Schwellenwerte durchgeführt werden. Die Schadschwellen sollten sich nach betriebswirtschaftlichen Kostenkalkulationen richten (Kosten für eingesetzte Pestizide zu Kosten der Ernteverluste).
- Zwischen den Flächen sollten Ackerränder geschaffen werden, die nicht durch den Pestizideinsatz beeinträchtigt werden dürfen. Daher sollte beim Ausbringen ein Abstand von etwa 5 m vom Rand der Bewirtschaftungseinheit eingehalten werden.
- Auf Teilflächen sollten einjährige Brachen geschaffen werden, die als Rückzugsräume während der Bewirtschaftung der Ackerflächen und zur Regeneration des Diasporenpotenzials der Ackerbegleitflora dienen können.

- In Auenbereichen sollte wegen des Stoffeintrags in das Gewässer, der Grundwassernähe, der Überschwemmungsgefährdung und aus Biotopschutzgründen auf Ackerbau verzichtet werden.
- Für Landschaftsausschnitte mit Lebensraumfunktion für den Hamster gelten spezielle Bewirtschaftungsbedingungen (s. Kap. 5.1.3.3).

5.1.1.4 Wald

Wie bereits in dem landschaftsplanerischen Leitbild in Kapitel 4 kurz skizziert, ist eine gleichrangige Behandlung von Ökonomie und Ökologie in der Waldbewirtschaftung anzustreben. Unter der Prämisse, dass Holz als nachwachsender Rohstoff weiter genutzt werden soll, aber gleichzeitig die Waldnutzung unbedingt ökologischen Belangen Rechnung tragen sollte, sollten für die Waldflächen der Stadt nachfolgend genannte Maßnahmen Berücksichtigung finden. Ein Teil der Maßnahmen wird im Planungsraum bereits angewendet.

- Der Waldbau sollte auf den bewirtschafteten Flächen unter ökologischen Gesichtspunkten mit überwiegend standortheimischen Baumarten (80-85 %) erfolgen.
- Nadelholzbestände sollten auf einem maximalen Anteil von 15-20 % der bewirtschafteten Fläche einzeln oder in kleinen Trupps angelegt werden.
- Der Erhalt und die Förderung eines hohen Anteils von liegendem und stehendem Totholz aller Stärken und Altersklassen in allen Beständen sollte angestrebt werden.
- Es sollten Bestände mit einer kontinuierlichen Altersstruktur angestrebt werden, um die Wälder gegenüber verschiedenen Kalamitäten unempfindlicher zu machen.
- Auf Grenzertragsstandorten sollte die Nutzung eingestellt werden.
- Auf einem Teil der Gesamtwaldfläche sollten Naturwaldparzellen, wie Altholzinseln, auf denen die natürliche Sukzession zugelassen wird, ausgewiesen werden. Dies sollte vornehmlich auf Flächen mit (Buchen- und Eichen-) Altbeständen geschehen.
- Es sollte kein weiterer Ausbau der vorhandenen Wege und kein Neubau von Wegen durchgeführt werden.
- Der Aufbau, die Anlage und die Erhaltung gestufter Waldränder sollte forciert werden.
- Auf Meliorationsmaßnahmen im Wald sollte verzichtet werden, vorhandene Drainagen (falls vorhanden) sollten rückgebaut werden.
- Die Jagd sollte so durchgeführt werden, dass angepasste Wildbestände erreicht werden, die sich nicht negativ auf natürliche Sukzessionsprozesse von Waldökosystemen auswirken.

Um den ökologischen Wert der Waldflächen im Stadtgebiet von Reichelsheim zu steigern, wurde vom Forstamt Nidda im Jahr 2002 ein Waldnaturschutzkonzept für den Stadtwald Reichelsheim aufgestellt. Neben einer Bestandsaufnahme von ökologisch bedeutenden Faktoren werden hier auch Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Waldgebiete vorgeschlagen. Bei Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen würde eine Biotopwertsteigerung der Waldflächen nach der Ausgleichsabgabenverordnung (AAV) von ca. 121.000 Biotopwertpunkten erreicht werden.

Folgende Maßnahmen sollen nach dem Waldnaturschutzkonzept des Forstamtes Nidda für den Stadtwald von Reichelsheim umgesetzt werden:

- Förderung von Waldwiesen und Regelung der Bewirtschaftung von Waldwiesen (Mahd)
- Freistellen und Kontrolle von Ameisennestern (Artenschutz)
- Erhaltung von Horsten, Kleinhöhlen und Spalten für Fledermäuse
- Anbringen von Nistkästen
- Freihaltung der Gewässer und Feuchtflächen von Schlagabraum
- Entfernung der Fichten im Gewässerbereich
- Sicherung von Quellbereichen (Befahren vermeiden)
- Rücknahme von Fichtenresten im unmittelbaren Quellbereich sowie in den Randbereichen und entlang von Gräben
- Neuregelung der Wasserführung von Gräben, Anlage naturnaher Gräben
- Maßnahmen zur Wasserrückhaltung (Anlage von Tümpeln)
- Schließung von Gräben zur Verlangsamung der Entwässerung
- Ausweisung von Altholzinseln und Erhalt von Alteichen
- Rücknahme und Entnahme von Fichten
- Steigerung bzw. Halten des Totholzanteils
- Anlage von Hecken (einzelne Blöcke) zur Anlage eines Waldrandes bzw. Gestaltung eines stufigen und buchtigen Waldrandes
- Freistellen von besonderen Einzelbäumen
- Steigerung des Laubholzanteils
- Beseitigung von anorganischen Ablagerungen

5.1.1.5 Fließgewässer

Naturnahe oder natürliche Fließgewässer zählen zu den artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas (MÜHLENBERG & SLOVIK, 1997). Naturnahe oder natürliche Fließgewässer sind im Planungsgebiet jedoch nicht erhalten geblieben. Durch umfangreiche Regulierungsmaßnahmen, die zu Beginn des 20. Jahrhunderts einsetzten, wurde der einst mäandrierende Bachlauf der Horloff im Erdbett begradigt und beidseitig eingedeicht. Die trapezförmigen Uferböschungen wurden mit Rasen versehen, um so einen reibungsloseren Abfluss der Hochwasserspitzen zu gewährleisten. Das Gewässer ist den natürlichen Verhältnissen weithin stark entfremdet. Nur vereinzelt sind standortgerechte Ufergehölzpflanzungen anzutreffen. Insgesamt ist die Gewässerstrukturgüte aufgrund der zahlreichen Ausbaumaßnahmen, der damit verbundenen fehlenden Laufentwicklung, dem naturfremden Längs- und Querprofil, der naturfernen Sohlen- und Uferstruktur, der starken Tiefenerosion sowie der häufig angrenzenden ackerbaulichen Nutzung als überwiegend „vollständig verändert“ und nur in kleinen Teilbereichen als „stark verändert“ zu bezeichnen. In weiten Teilen fehlt die Beschattung durch Ufergehölze, die eine starke (sommerliche) Wassererwärmung mit sich zieht. Physikalische Eigenschaften, chemische und biochemische Reaktionen werden durch diesen unnatürlichen Zustand negativ beeinflusst. Dies führt zu einer Verschlechterung der Wasserqualität und verändert die Lebensbedingungen für wechselwarme

Organismen grundlegend. Kaum positive Effekte haben hierbei die Pflanzungen aus standortfremden Hybridpappeln, wie sie im Planungsraum häufig anzutreffen sind. Für einige Insekten, die ihre Eier an Pappel ablegen, stellen sie sogar eine ökologische Falle dar, da sie auf ihr keine Nahrung aufnehmen können. Aus diesen Gründen sollte die Renaturierung der Ufer(-gehölzstreifen) und der Gewässerstruktur entlang der Fließgewässer in Reichelsheim ein wichtiges Ziel für die Zukunft sein.

Über die naturnahe Gewässerstruktur hinaus ist im Regelfall anzustreben, bewirtschaftungsfreie Uferstreifen von 10 m Breite auszuweisen sowie die natürliche Auendynamik einschließlich der periodischen Überflutungen zuzulassen. Die Ausnahme wäre, wenn aus Artenschutzgründen, etwa durch das Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten in extensiv genutzten Feuchtwiesen im Uferbereich, auf die Ausweisung von breiten Uferstreifen zu verzichten wäre.

Wie bereits in Kapitel 2.2.3.1 erläutert, sollte dabei gemäß der siebenstufigen Strukturgüteeinteilung der Hessischen Gewässerstrukturkartierung außerhalb der Ortslagen eine Gewässerstrukturgüte von „mäßig verändert“ (3) und besser sowie in den Ortslagen von „stark verändert“ (5) und besser angestrebt werden. Diese Gewässer bedürfen im Grunde keiner Unterhaltung und stabilisieren sich im Rahmen ihrer natürlichen Dynamik. Sie müssen nicht geräumt werden und auch ihr Uferbewuchs bedarf aus naturschutzfachlicher Sicht keiner Pflege.

Zusätzlich existiert im Bereich der Horloffau ein reiches Netz an Gräben. Zur Pflege dieser Gräben sind folgende Grundsätze zu beachten. Günstig für die Pflege von Gräben ist eine abschnittsweise, einseitig alternierende Mahd unter Abfuhr des Mahdgutes. Besteht die örtliche Möglichkeit, so stellt auch das Befahren eines Wanderschäfers eine naturschutzfachlich sinnvolle und schonende Pflege der Grabenparzelle dar, sofern diese zugänglich und breit genug ist. Eine Räumung von Gräben sollte nur unter Beibehaltung der ursprünglichen Grabentiefe erfolgen. Hier ist mit Rücksicht auf die Biozöosen eine auf die Jahre verteilte abschnittsweise Räumung vorzunehmen. Die Anlage von Grabentaschen, die bereits in Teilen im Stadtgebiet von Reichelsheim erfolgt ist, erhöht den strukturellen Wert dieses Biotoptyps.

5.1.1.6 Stillgewässer

Die Verbreitung von Stillgewässern im Planungsraum ist in Kap. 2.2.3.2 textlich beschrieben und in den Karten der Biotoptypen und Realnutzung sowie der Gewässer dargestellt worden. Größe und Zustand der Stillgewässer variieren sehr stark. Alle Stillgewässer im Planungsraum sind künstlich angelegt worden und hauptsächlich durch den Abbau von Braunkohle entstanden. Sie dienen im Wesentlichen zu Freizeit- und Erholungszwecken.

Alle Stillgewässer könnten sich bei naturnaher Ausgestaltung v.a. der Uferzonen, als hervorragende Laichgewässer für Amphibien und Lebensräume für Libellen entwickeln. Bei der Behandlung und Bewirtschaftung der Gewässer sollten aus naturschutzfachlicher Sicht folgende Grundsätze berücksichtigt werden:

- Die Ufervegetation sollte nicht beeinträchtigt werden. Röhrichtzonen sind zu erhalten. Auf eine Mahd der Ufervegetation sollte verzichtet werden.
- Die Einleitung oder der Eintrag von Nährstoffen in das Gewässer sollte verhindert werden.
- Das schnelle Ablassen der Teiche sollte, v.a. im Hinblick auf die Gewässerqualität der Vorfluter, unterbleiben.

- Über die Aufwertung hinaus könnten an geeigneten Stellen Stillgewässer mit ausgedehnten Flachwasserzonen für den Artenschutz neu angelegt werden.
- Ein Ablassen der Teiche während der Laichzeit der Amphibien sollte unterbleiben.

Die Sportfischerei sollte nach ökologischen Grundsätzen ausgerichtet werden.

- Als Besatz sollte Rotfeder/Zander oder Schleie/Hecht gewählt werden. Der Besatz mit Graskarpfen oder Regenbogenforellen sollte unterlassen werden.
- Es sollte nur ein Besatz mit Jungfischen erfolgen.
- Das Anfüttern sollte unterbleiben.
- Das Gewässermanagement sollte auf reproduktionsfähige Fischbestände ausgerichtet werden, so dass ein Besatz mittelfristig überflüssig wird.
- Es sollten bestimmte Angelplätze ausgewiesen werden, um auf den übrigen Uferbereichen ein ungestörtes Aufkommen der Vegetation zu ermöglichen. Dies schafft geeignete Laichplätze für die Fischbestände und Amphibien.

5.1.1.7 Großseggenriede, Röhrichte und Hochstaudenfluren

Aus Sicht des Naturschutzes handelt es sich bei diesen stark wassergeprägten Bereichen um sehr hochwertige Lebensräume, die je nach Standort keiner oder einer nur sporadischen Nutzung unterliegen.

Großseggenriede kommen im Planungsraum in der Horloffau, der Aue des Flutgrabens, im Bingenheimer Ried, im Auenbereich des Ortenberggrabens nördlich von Reichelsheim sowie im Auenbereich des Brühlgrabens vor. Aus Sicht des Naturschutzes sollten die Bestände von Zeit zu Zeit gemäht oder beweidet werden, wobei auch einer alljährlichen Nutzung nichts entgegensteht. Aufgrund der standörtlichen Verhältnisse sind die von Großseggenriedern besiedelten, sehr nassen Standorte nur selten mit Maschinen befahrbar. Eine regelmäßige Mahd kann aus diesem Grund nicht durchgeführt werden und ist auch zum Erhalt der Pflanzengesellschaft nicht nötig. Um eine Verjüngung der Bestände zu gewährleisten und ein Einwandern von Gehölzen in die Flächen zu vermeiden, sollte eine unregelmäßige Pflege- oder Streumahd bei geeigneten Bodenverhältnissen durchgeführt werden. Eine weitere Möglichkeit bietet die Beweidung der Flächen. Dabei muss darauf geachtet werden, geeignetes Weidevieh zu finden, das die Bestände tatsächlich verbeißt und möglichst geringe Trittschäden verursacht. Jedoch sollte so häufig eine Bewirtschaftung durchgeführt werden, dass das Aufkommen von Gehölzen unterbunden wird und dass die Bestände sich verjüngen können. Es sollte darauf geachtet werden, dass eine Bewirtschaftung nicht zu früh im Jahr erfolgt. Auch aus avifaunistischen Gründen sollte die Bewirtschaftung erst im Sommer, ab Ende Juli, erfolgen, da solche Bereiche im Offenland potenzielle Brutplätze der stark gefährdeten Bekassine sein können. In Einzelfällen kann eine Beweidung auch unter Berücksichtigung der auf der jeweiligen Fläche wirkenden Faktoren Ende März / Anfang April vorgenommen werden. Die Anpassung an die speziellen örtlichen Bedingungen bleibt den konkreten einzelflächenbezogenen Abstimmungen vorbehalten.

Mädesüßreiche Hochstaudenfluren sind im Planungsraum vor allem entlang der Ufer der Fließgewässer, insbesondere entlang von Entwässerungsgräben, verbreitet. Zu deren Erhaltung gilt im Prinzip das für die Großseggenriede Gesagte. Jedoch sollte entlang der Fließgewässer auch der

Sukzession zu bachbegleitenden Erlen-Eschenwäldern Raum gegeben werden, da dies für das Gewässer oftmals gesamtökologisch günstigere Verhältnisse schaffen kann.

Röhrichte sind hochwertige Landschaftselemente, die gerade bestimmten Vogelarten als wichtiger Lebensraum dienen. Sie sind als Gürtel um Stillgewässer essentiell und auch in Auen erhaltenswerte Strukturen, die in sich lange ohne Nutzung stabil sind, bzw. durch Brachfallen von Nass- und Feuchtgrünland entstanden sind. Intakte und hochwertige Feuchtwiesen sollten als solche aber erhalten werden, da sie vielfach einen höheren naturschutzfachlichen Wert besitzen.

5.1.1.8 Quellen

Bei den Quellen im Planungsraum muss unterschieden werden in gefasste und ungefasste Quellen. Die gefassten und technisch ausgebauten Quellen, die nicht mehr der Trinkwasserversorgung der Bevölkerung dienen, sollten zukünftig zurückgebaut und renaturiert werden.

Auf anderen, kleinräumigen Quellstandorten des Planungsraums treten je nach Bewirtschaftung verschiedene Pflanzengesellschaften auf. Zu ihnen gehören Feuchtbrachen, Hochstaudenfluren und Weidengebüsche. Quellstandorte innerhalb von Grünland sollten ohne Düngung extensiv genutzt werden.

5.1.1.9 Raine

In Kap. 2.3.1.3 wurde unter anderem das im Planungsraum vorkommende Spektrum verschiedener Raine bereits beschrieben. Insgesamt ist die Ausprägung von Rainen im Planungsraum sehr spärlich. Es konnten zudem nur artenarme Raine und nitrophile Säume entlang von Gräben, Wegen oder in Randbereichen von Grünlandbeständen kartiert werden. Artenreiche Raine, die wichtige Grenzstrukturen und Rückzugsräume für Tiere sind, sind im Stadtgebiet von Reichelsheim nicht anzutreffen. Raine spielen durch ihre lineare Struktur kleinräumig eine wichtige Rolle bei der Verbindung unterschiedlicher Biotope, zudem bilden sie Wanderungsachsen. Innerhalb intensiv genutzter Bereiche bilden Raine und Saumstrukturen Ersatzbiotope und tragen zudem zum Erhalt vieler Arten bei. Sie können jedoch die Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege auf großen Flächen nicht erfüllen.

In großen zusammenhängenden Bereichen mit intensiver Acker- und Grünlandbewirtschaftung, wie es im überwiegenden Teil des Planungsraums der Fall ist, sollten gezielt Rainstrukturen und Ackerrandstreifen angelegt werden, die von der Gesamtbewirtschaftung der Flächen ausgenommen sind. Eine Mahd sollte nur alle 2-3 Jahre im Herbst durchgeführt werden, auch das Mulchen ist eine geeignete Pflegemaßnahme, um die Ziele des Arten- und Biotopschutzes zu verwirklichen.

5.1.1.10 Hecken und Feldgehölze

Hecken- und Feldgehölzstrukturen sind im Planungsraum in der vorwiegend ausgeräumten Ackerlandschaft nur sehr selten verbreitet. Sie sind ein wertvoller Lebensraum für viele Pflanzen- und Tierarten und aufgrund ihrer linearen Strukturen ein geeignetes Vernetzungselement für Biotopverbundmaßnahmen (BLAB, 1984). Grundsätzlich müssen jedoch zwei unterschiedlich zu

wertende Gehölzbestände unterschieden werden. Zum einen sind dies Gehölzbestände frisch bis trocken geprägter Standorte, zum anderen Gehölze nasser Standorte.

Zur Pflanzung und Pflege von Gehölzen frisch bis trocken geprägter Standorte werden folgende Maßnahmen aus landschaftspflegerischer Sicht vorgeschlagen:

- Die Gehölzpflege sollte abschnittsweise erfolgen. Die Länge eines gleichzeitig gepflegten Abschnittes sollte bei Hecken 50 m nicht übersteigen, jedoch sollten bei kleineren Gehölzen maximal ca. 50 % des Gehölzbestandes entfernt werden.
- Die Bestände sollten etwa alle 15 Jahre auf den Stock gesetzt werden. Einzelne Überhälter, insbesondere höhlen- und totholzreiche Altbäume sollten davon ausgenommen werden.
- Die Pflege von Gehölzen sowie die Entnahme von bestehenden, standortfremden Gehölzen vor der Durchführung der Ersatzpflanzungen sollte sich grundsätzlich an die bestehenden gesetzlichen Regelungen für die Durchführung von Pflegearbeiten, etwa an Wegen oder Straßen orientieren (nach dem § 22 Abs. 2 des HENatG sind dort Pflegearbeiten nur zwischen dem 01.09. und dem 15.03 eines Jahres zulässig). Aus der Sicht des Tierschutzes, vor allem um Störungen während des Winterschlafes von Säugetieren zu vermeiden, ist, soweit es möglich ist, ein früher (im September) oder ein später (Mitte März) Termin innerhalb dieser Frist anzustreben.
- Bei der Neupflanzung sollten ausschließlich einheimische Arten aus regionalem Pflanzgut verwendet werden.

Für die Gehölze nasser Standorte treffen andere Voraussetzungen zu. Generell ist in der Horloffau ein gehölzärmer Offenlandcharakter prioritäres Leitbild. Nur zum Erhalt der autotypischen Begleitgehölze sollte ab und an die Möglichkeit gegeben werden, dass Gehölze bestimmter Arten, wie Weiden oder Erlen, altern können.

Weiterhin ist aus naturschutzfachlichen Gründen häufig eine stetige Entfernung der Gehölze wünschenswert, da diese meist quelligen Bereiche potenzielle Standorte von Quellfluren und Großseggenbeständen darstellen, die durch das Einwandern von verschiedenen Weidenarten (Beschattung) floristisch, avifaunistisch und insektenkundlich sehr verarmen. Dies soll nicht heißen, dass alle Weiden an allen Standorten zu entfernen wären. Alte Weiden stellen wertvolle Lebensräume, auch für seltene Insekten, wie den Eremiten, dar.

5.1.2 ENTWICKLUNGS- UND PFLEGEKONZEPTION ZUR NUTZUNG DER HORLOFFAU (ERSTELLT DURCH DAS ARLL FRIEDBERG, 1996)

Im **Regionalen Landschaftspflegekonzept** (RLK) für die Stadt Reichelsheim wurden durch das ehemalige ARLL Friedberg (heutige Hauptabteilung Landwirtschaft, Forsten, Naturschutz) verschiedene Handlungsräume für die Umsetzung von Maßnahmen festgelegt. Dabei soll das RLK als Grundlage für Maßnahmen nach dem HELP sowie auch für weitere Maßnahmen mit landschaftspflegerischer Zielsetzung aus anderen Programmen und Verpflichtungen dienen und fachliche, räumliche und zeitliche Prioritäten für deren Durchführung vorgeben. Die Erhaltung bereits vorhandener Lebensräume hat hierbei Vorrang vor der Neuschaffung. Ziel der durch das ARLL Friedberg erstellten Pflegekonzeption ist es, die landwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Interessen in der Unteren

Horloffau bei Reichelsheim anzugleichen. Hierzu gehört die Aufwertung der Grünlandgesellschaften in der Aue sowie die damit verbundene Verbesserung der Habitatstrukturen für Wiesenvögel. Voraussetzung hierfür ist die Einbindung der vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebe, um eine nachhaltige Bewirtschaftung der Flächen sicherzustellen.

Das Gebiet für die Pflegekonzeption der Unteren Horloffau bei Reichelsheim umfasst weitgehend den eingedeichten Auenbereich zwischen Horloff und Flutbach. Im Norden wird es von der L 3187 begrenzt. Der größte Flächenanteil von ca. 244 ha liegt in der Gemarkung Reichelsheim. Ca. 8 ha im Süden gehören zur Gemeinde Florstadt und die im äußersten Norden gelegene Flur „Wirt“ sowie die im Osten sich anschließenden Flurbereiche „Brühlwiese“, „Breitwiese“ und Teile der Nachtweide“ (ca. 50 ha) befinden sich in der Gemarkung Blofeld. Hier bildet die L 3188 die nördliche Begrenzung. Nicht berücksichtigt wurde das am Süd-West-Rand des Gebietes liegende Flugplatzgelände.

Der überwiegende Teil des Gebietes ist durch feuchtigkeitsabhängige Grünlandgesellschaften charakterisiert, die zu den gefährdeten Pflanzengesellschaften gehören. Sie sind durch wechselfeuchte bis feuchte Wiesentypen und schwankende Grundwasserspiegel geprägt. Hier steht der Grundwasserspiegel im Frühjahr meist sehr hoch und sinkt im Sommer relativ tief ab.

Ornithologisch gesehen ist die Aue von Reichelsheim dem Konzept nach als ein regional bedeutendes Vogelbrutgebiet einzustufen. Hier findet man z.B. Kiebitz, Bekassine, Grauammer, Großen Brachvogel und Goldregenpfeifer.

Ein wesentlicher Teil des südlichen Bereichs („Im Mähried“) wurde zum 01.09.1994 als Naturschutzgebiet einstweilig sichergestellt. Durch die NSG-Ausweisung zeichneten sich für einige der in der Aue wirtschaftenden Milchviehbetriebe erhebliche einzelbetriebliche Härten ab. Um diese Härten abzufedern, um Akzeptanz für den Naturschutz zu erreichen sowie die naturschutzfachlichen Voraussetzungen in der gesamten Aue von Reichelsheim zu verbessern, wurde seitens der Abteilung Landschaftspflege am ARLL Friedberg vorgeschlagen, den gesamten Auenbereich zu dem laufenden Flurneuordnungsverfahren „Reichelsheim-Heuchelheim-Weckesheim“ hinzuzuziehen.

Hierzu wurden folgende Zielsetzungen für die Entwicklung des Gebietes erarbeitet:

- Umwandlung der Ackerflächen in Grünlandflächen in der Aue (ca. 55 ha)
- Einrichten von drei Kernzonen mit extensiver Grünlandnutzung (ca. 90 ha) und teilweise Brachflächen (ca. 10 ha)
- Außerhalb der Kernzonen uneingeschränkte Grünlandbewirtschaftung wie bisher

Um den Bedarf an Silage und Heuflächen zu ermitteln sowie Tendenzen zur künftigen Betriebsentwicklung ableiten zu können und somit die Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern, erfolgte im Dezember 1995 als Basis für die Umsetzung eine Betriebsbefragung von insgesamt 49 Bewirtschaftern. Die Betriebe bewirtschaften in der Aue ca. 225 ha, wobei 55 ha als Acker und ca. 170 ha als Grünland genutzt werden. Von den Bewirtschaftern wird auch in Zukunft eine Fortführung der Ackernutzung oder zumindest eine Verlegung der Ackerflächen außerhalb des Auenbereiches im Flurneuordnungsverfahren gewünscht. Die zukünftige Grünlandnutzung wurde mit 90 ha Silagefläche, 24 ha Heufläche und 16 ha Extensivgrünland angegeben. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass nicht von allen Bewirtschaftern Aussagen zur künftigen Grünlandnutzung gemacht wurden. Insgesamt sechs Betriebe planen, die Rindviehhaltung aufzustocken. Von einigen Betrieben wurde weiterhin über eine gemeinschaftliche Tierhaltung bzw. gemeinschaftliche Güllelagerung nachgedacht.

Berücksichtigt werden sollte die Möglichkeit, Ackerfutterflächen durch Grünland zu ersetzen; die Grundfutterversorgung bei einigen Betrieben (Anteil von Ackerfutter an der Gesamtfutterfläche) bietet hier noch Möglichkeiten.

Die Akzeptanz für die Bewirtschaftung der Kernzonenflächen ist weitestgehend von der naturschutzfachlichen Zielsetzung für das Gebiet abhängig und hier im besonderen von den geplanten Wiedervernässungsmaßnahmen.

Voraussetzung für die Regeneration der Feuchtwiesen sind wechselfeuchte Bereiche mit einem Grundwasserflurabstand von 40-80 cm unter Geländeoberkante. Bedingung für die Entwicklung von artenreichen feucht bis wechselfeuchten Wiesen ist jedoch eine Anhebung des Grundwasserflurabstandes auf ca. 50 cm. Aufgrund des Artenreichtums der Grünlandvegetation würde sich aus ornithologischer Sicht eine vielfältige Insektenfauna einstellen, welche gerade für die Wiesenbrüteraufzucht- neben wechselfeuchten stocherfähigen Böden – eine ideale Nahrungsgrundlage für die Aufzucht der Jungvögel bietet.

Die Bodenfeuchte kann relativ günstig über Spindelschieber vor den Drainagen periodisch gesteuert werden.

Großflächige überstaute Grünlandbereiche sind nicht vorgesehen. Die Restwasserflächen beziehen sich lediglich auf die Gräben sowie ca. 15 anzulegende Grabentaschen.

Konzeption für die Umsetzung:

Zur langfristigen Sicherstellung der extensiven Grünlandbewirtschaftung im Auenverbund Wetterau werden auf Basis der Diplomarbeit von KELLER (1994) und des „Wehde-Konzeptes“ verschiedene Abstufungen/Prioritäten vorgeschlagen:

Priorität A1: Rund 100 ha Grünland in einer festgelegten Kernzone extensivieren und 5,9 ha Ackerland in extensives Grünland umwandeln. Durch entsprechende Bodenordnungsmaßnahmen werden die Flächen in das Eigentum der öffentlichen Hand überführt. 2,2 ha befinden sich bereits im Eigentum der Stadt Reichelsheim, 3,7 ha der Flächen sind in privater Hand. Die Bewirtschaftungsauflagen werden über die Verpachtung geregelt, so dass hier kaum Pflegekosten anfallen werden.

Priorität A1: Puffer zu den Kernzonen schaffen, indem rund 22,4 ha Acker in Grünland umgewandelt werden. 4,2 ha sind bereits im Eigentum der Stadt Reichelsheim und der Domänenverwaltung des Landes Hessens.

Priorität A2: 9,83 ha Acker in Grünland umwandeln. Diese Flächen befinden sich in Privateigentum.

Priorität A3: 15,57 ha Ackerflächen, die sich in Privatbesitz befinden, sollen in Grünland umgewandelt werden.

Für die Stadt Reichelsheim kann nach dem Regionalen Landschaftspflegekonzept des Wetteraukreises folgendes Leitbild formuliert werden:

Zusammenhängende, überwiegend offene grünlandgeprägte Auenlandschaft mit eingestreuten Röhrlich- und Gehölzbereichen sowie vielfältigen Kleinstrukturen im Übergang zu einer strukturreichen, mit naturnahen Flächen durchsetzten, umweltverträglich genutzten Agrarlandschaft und Komplexen aus extensiv genutztem Grünland mit eingestreuten Hecken-, Gehölz- und Streuobststrukturen.

Dieses Leitbild beinhaltet folgende Zielsetzungen:

- Erhaltung und Neuanlage von Grünland im LSG Auenverbund Wetterau, Nutzungsextensivierung und Aushagerung
- Renaturierung der Gewässer durch Gewässerrückbau, Förderung der Eigendynamik und Wiederherstellung von Retentionsräumen, Grundwasseranhebung
- Förderung des auetypischen Arteninventars
- Sicherung einer nachhaltigen, umweltverträglichen und standortgerechten, landwirtschaftlichen Nutzung
- Erhaltung und Wiederherstellung der landschaftsprägenden Streuobstwiesen mit ihrem typischen Artenbestand
- Sicherstellung einer extensiven Pflege und Nutzung der Bäume sowie des Unterwuchses
- Erhaltung der Obst-Sortenvielfalt durch rechtzeitige Nachpflanzungen
- Erhalt von Totholzbäumen zur Erhöhung der Strukturvielfalt

Für die Umsetzung des Leitbildes sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Aufrechterhaltung und Extensivierung der Grünlandnutzung, Sicherstellung eines räumlich und zeitlich strukturierten Nutzungsmusters
- Rückumwandlung von Acker in Grünland in den Talauen (LSG Auenverbund Wetterau)
- Ergänzung und Pflege von uferbegleitenden Gehölzsäumen, Erhaltung und Neuanpflanzung von Kopfweiden, sukzessiver Ersatz von Hybridpappeln durch standortgerechte Gehölze
- Erhaltung und Wiederherstellung von Gräben und Grabensystemen mit breiten Staudensäumen, Ermöglichung der Entwicklung von Röhrichten und Seggenrieden
- Anlage von naturnahen Kleingewässern (Tümpel, Grabentaschen, Flutmulden)
- Ermöglichung einer Gewässereigendynamik durch naturnahe Umgestaltung der Fließgewässer, Rückbau begradigter Gewässerabschnitte (ggf. nur Initialmaßnahmen), Entfernung von Betonhalbschalen, Rückbau von Dämmen, Anlage von Staueinrichtungen)
- Erhaltung, Pflege und Neuanlage von Feldgehölzen
- Erhaltung und Wiederherstellung von Staudensäumen und anderen Vernetzungselementen in den ackerbaulich genutzten Bereichen
- Verjüngung und Pflege der Obstbäume durch angepassten Schnitt
- Nachpflanzung geeigneter, standortangepasster Hochstämme, auch Speierlinge und Wildobstarten
- Extensive Grünlandnutzung als Wiese oder Weide, Wiederaufnahme der Nutzung von brachgefallenen Bereichen
- Anpflanzen von Hecken und Gehölzen

5.1.3 ENTWICKLUNGSGRUNDSÄTZE FÜR TIERLEBENSÄRÄUME

Wegen des komplexen Raumverhaltens von Tieren sind bei der Entwicklung ihrer Lebensräume viele Faktoren und Wechselwirkungen zu berücksichtigen. Auch widersprechen sich oftmals die Ansprüche wertgebender Arten, so dass Zielkonflikte auftreten können. Diesem Problem kann durch das Setzen von Prioritäten entgegengewirkt werden, was wirkungsvoll bereits durch die Auswahl der Zeigerarten und die Nutzung eines abgestuften Bewertungssystems geschah.

Somit lassen sich aufgrund der Ansprüche der Zeigerarten (vgl. Kap. 2.3.1.8) Entwicklungsgrundsätze herausarbeiten, die ihrerseits die Ableitung konkreter und effizienter Maßnahmen ermöglichen.

Die Darstellung der Entwicklungsgrundsätze erfolgt in Anlehnung an die in Kap. 2.3.1.8 bezeichneten Lebensraumtypen.

5.1.3.1 Weithin offene, von Grünland geprägte, mehr oder weniger ebene Talräume

Zeigerarten dieses Lebensraumtyps sind die Amphibien Grasfrosch und Erdkröte (Wanderungen und Sommerlebensräume), die Vogelarten Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Grauammer (*Miliaria calandra*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*). Weitere Hinweise ergeben sich durch die Betrachtung von Goldener Acht (*Colias hyale*), und Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*). Als Zielart kommt weiterhin der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) in Betracht, der bislang nur sehr vereinzelt vorkommt.

Folgende Entwicklungsgrundsätze lassen sich ableiten:

Nutzungsintensität: Die Extensivierung eines möglichst großen Teils der Flächen ist unbedingt wünschenswert. Das gilt besonders auf feuchten oder wechselfeuchten Wiesen. Ziel der Extensivierung sollte es vor allem sein, die Halmdichten der Gräser zu verringern und die Strukturvielfalt innerhalb der Wiesen zu erhöhen. Deshalb sollten auf extensivierten Flächen Drainagen nicht erneuert oder gar neu verlegt werden. Auf Düngung und Biozideinsatz ist auf diesen Flächen zu verzichten.

Nutzungsvielfalt: Ein Nutzungsmosaik auf Wiesen von unterschiedlichen Nutzungszeitpunkten bringt enorme Vorteile für die Zeigerarten. Auf Flächen, die für den Kiebitz geeignet erscheinen, sollte die Mahd möglichst spät erfolgen. Vor allem aber sollten die (extensivierten) Wiesen nicht alle zum gleichen Zeitpunkt gemäht werden. Lässt sich dies nicht realisieren, könnten alternativ bei jedem Mahdzyklus einzelne Teile (Altgrasstreifen) der Flächen unangetastet bleiben.

Säume und Gräben: Wichtig ist, dass hin und wieder gemäht wird, wobei alternierende Verfahren anzuwenden sind. Alternierend meint, dass jährlich nur eine Seite (Graben oder Weg) gemäht wird. Gleiches gilt für die Uferbereiche der Fließgewässer. Entlang derer sollte ein breiter Ufersaum erhalten bleiben (vgl. unten).

Stillgewässer: Die Schaffung von flachen, grundwassergespeisten Tümpeln an geeigneten Stellen kommt allen Zeigerarten zugute (Näheres siehe unten). In den offenen Talräumen (Wanderwege und Rastplätze für viele Tierarten) ist die Anlage von Stillgewässern besonders wirkungsvoll.

5.1.3.2 Feuchte- und nässegeprägte Offenlandstandorte

Von Grund- oder Stauwasser geprägte Standorte im Offenland weisen eine hoch spezialisierte Fauna auf. Zeigerarten in Reichelsheim sind die Bekassine (*Gallinago gallinago*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), der Feldschwirl (*Locustella nevia*) und der Gelbspötter (*Hippolais icterina*), der Mädesüßperlmutterfalter (*Brenthis ino*) sowie die beiden Heuschreckenarten Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) und Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*). Es handelt sich überwiegend um offene Auenlagen.

Es ergeben sich folgende Entwicklungsgrundsätze:

Vegetationsstruktur (vertikal und horizontal): Optimalbedingungen stellen sich in Reichelsheim unter einer extensiven Bewirtschaftungsweise ein. Vorteilhaft ist das Nebeneinander nur locker bewachsener, stellenweise vegetationsfreier (schlammiger) Bereiche und Zonen mit höherer Vegetation (z.B. Röhrichte, Hochstaudenfluren, Großseggenriede). Im Bereich von Nassstellen sollten eventuell vorhandene Drainagenetze prioritär rückgebaut werden. Die extensive landwirtschaftliche Nutzung sollte trotzdem erhalten bleiben.

Besonnung: Eine Beschattung, etwa durch Verbuschung oder nach Süden anschließende hohe Baumbestände, sollte vermieden werden. Auch deshalb sollte in diesen Bereichen grundsätzlich eine Nutzung stattfinden.

Stillgewässer: Bei der Anlage von Stillgewässern sollten - zur Einrichtung weiterer Nassstellen - nur zeitweise überflutete, flache Uferzonen (im Grundwasserschwankungsbereich) geschaffen werden. Je größer diese Flächen sind, desto effizienter werden sie ihre Funktionen wahrnehmen können. Eine extensive Beweidung oder gelegentliche Mahd dieser Bereiche ist wünschenswert.

5.1.3.3 Offene Ackerlandschaft

Die offene Ackerlandschaft der Wetterau weist einige Leit- und Zielarten auf. In Reichelsheim treten neben dem Hamster (*Cricetus cricetus*), vereinzelt der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), die Schafstelze (*Motacilla flava*) sowie der Kleine Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*) auf. Zielarten sind neben den Zeigerarten - der Feldhase (*Lepus europaeus*), das Rebhuhn (*Perdix perdix*) und der Mauerfuchs (*Lasiommata megera*).

Es ergeben sich folgende Entwicklungsgrundsätze:

In Bereichen, die als Lebensräume für den Hamster entwickelt werden sollen, sollen 0,3 m breite Streifen und wenn möglich Restflächen bis zum 1. Oktober stehengelassen werden. Entwicklung von Gras- und Krautsäumen längs der Äcker als Deckungsraum, sowie als Lebens-, Nahrungsraum und Wanderungskorridor für sonstige Tierarten. Ein Pflügen nach der Ernte sollte nicht vor dem 15. September erfolgen.

Auch in den weiteren Ackerlandschaftsbereichen Reichelsheims lassen sich durch kleine und für den Landwirt betriebswirtschaftlich wahrscheinlich tolerierbare Veränderungen der Bewirtschaftungshinweise positive Effekte für die Tierwelt erreichen. Dies betrifft auch das Grubbern der Stoppelfelder im Spätsommer. Würde dieser Arbeitsgang, der letztlich nur der Verminderung des Wasserverluste aus dem Boden dient, um wenige Wochen (bis Anfang Oktober) verschoben, hätte der

Feldhamster wieder eine realistische Überlebenschance. Würde in Teilbereichen ganz darauf verzichtet, könnte sich wieder eine stabile Population des Kleinen Perlmutterfalters etablieren.

Ansonsten besteht im Stadtgebiet ein weitgehender Mangel an Zusatzstrukturen wie temporäre Misthaufen, Säume und artenreiche Wiesenwege. Wo immer sich solche Strukturen einbringen lassen, sollte von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht werden.

5.1.3.4 Streuobstgeprägte Hänge und Ortsränder

Der Grünspecht (*Picus viridis*) ist die Zeigerart der Streuobstbestände der Stadt Reichelsheim, aber auch der Steinkauz (*Athene noctua*) ist vereinzelt als Brutpaar anzutreffen.

Es ergeben sich folgende Entwicklungsgrundsätze:

Vegetationsstruktur: Die Streuobstbestände sollten extensiv bewirtschaftet werden. Für den Baumbewuchs bedeutet dies, alte Bäume und Totholz sollten belassen werden. Besonders der Unterwuchs sollte extensiver bewirtschaftet werden: Magere, lückige Bestände sind derzeit selten.

5.1.3.5 Wald

Wälder beschränken sich im Stadtgebiet ebenso wie die Streuobstwiesen auf das Umfeld von Blofeld. Zeigerart ist hier der Mittelspecht (*Dendrocopos medius*).

Nutzungshinweise: Trotz des hohen Anteils von Laub- und Laubmischwäldern handelt es sich um gleichförmige, geschlossene Altersklassenwälder mit Mangel an lichtdurchfluteten Bereichen und freistehenden Bäumen. Hier sollten altersstrukturierte, totholzreiche Bestände angestrebt werden. Zusätzlich sollten gestufte Waldinnen- und -außenränder geschaffen werden.

5.1.3.6 Waldränder und Lichtungen

Zeigerarten sind hier für das Gebiet der Kaisermantel (*Argynnis paphia*), der Violette Waldbläuling (*Cyaniris semiargus*), der Senfweißling (*Leptidea sinapis*).

Es ergeben sich folgende Entwicklungsgrundsätze:

Pflege der Säume auf den Lichtungen: Die Säume sollten im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung des Grünlandes gepflegt werden. Eine alternierende Mahd sorgt für das permanente Vorhandensein von Brut-, Nahrungs- und Deckungsraum für die Fauna.

Waldränder: Hier sollte ein sanfter Übergang zwischen Waldinnenraum und Offenland angestrebt werden. Ein mindestens fünf Meter breiter, nicht genutzter Streifen käme einer Vielzahl von Arten, gerade an südexponierten Waldrändern, zugute.

5.1.3.7 Fließgewässer

Zeigerart für die Fließgewässer im Stadtgebiet Reichelsheim ist die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*). Zielarten für die Fließgewässer sind neben dieser Zeigerart auch die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*), die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) und der Eisvogel (*Alcedo atthis*), die allerdings aufgrund der schlechten Gewässerstruktur aktuell nicht angetroffen werden konnten.

Grundsätze für die Entwicklung sind:

Renaturierung der Fließgewässer: Wiederherstellung eines natürlichen Zustandes der Fließgewässer mit einhergehender Renaturierung der Aue.

Anlage von Uferrandstreifen: Es sollte ein mindestens fünf Meter breiter Uferrandstreifen verbleiben, in dem die wirtschaftliche Nutzung nicht im Vordergrund steht. Eine Mahd sollte hier nur in alternierender Form und nicht in der Zeit von Anfang Juni bis Ende August erfolgen.

Schaffung von Sukzessionszonen: Entlang ausgewählter Abschnitte könnten breitere Uferzonen (mindestens zehn Meter) sich selbst überlassen bleiben. In Gebieten mit Wiesenbrütervorkommen ist darauf zu achten, dass Konflikte mit den Wiesenbrütern (z.B. durch das Aufwachsen hoher Bäume) ausgeschlossen werden.

Pflanzungen: Pflanzungen entlang der Ufer sollten grundsätzlich unterbleiben (Offenlandcharakter). Aufkommende Gehölze innerhalb der Uferstreifen können aber akzeptiert werden, sofern in nahe gelegenen Gewässerabschnitten ausreichend besonnte Ufer zur Verfügung stehen.

5.1.3.8 Stillgewässer

Zeigerarten der Stillgewässer sind neben allen vorkommenden Amphibienarten (Wechselkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Grasfrosch, Grünfrösche, Erdkröte und vereinzelt Kammolch): die Beutelmeise (*Remiz pendulinus*) und das Blaukehlchen (*Luscinia svecica*).

Entwicklungsgrundsätze sind:

Strukturen: Schaffung von Flachwasserzonen, Schaffung von sonnenexponierten, schnell durchwärmten Gewässern

Schaffung von Stillgewässern: Hier schafft die Anlage möglichst nah beieinander liegender Stillgewässer oder Altarme in den Niederungen wertvolle Lebensräume. Wichtig sind ferner eine besonnte Lage sowie ausgedehnte Flachwasserzonen mit anschließenden, nur zeitweise überfluteten Bereichen. Stillgewässer mit unterschiedlichen Sukzessionsstadien steigern den Wert weiterhin.

Landschaftscharakter: Bei der Anlage von Stillgewässern sollte darauf geachtet werden, dass weitläufige, offene Auenbereiche ihren Charakter behalten. Dazu gehört auch, dass in deren Umfeld eine geregelte Nutzung sichergestellt wird.

5.1.4 BIOTOPVERBUND

Zentraler Teil der Entwicklungskonzeption ist das Biotopverbundsystem. Ziel des Biotopverbundes soll es sein, Teilflächen des Planungsraumes zu benennen, welche für die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege als prioritär anzusehen sind. Nach § 1b HENatG besteht das Hessische Biotopverbundsystem aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Es dient der nachhaltigen Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Der Biotopverbund des Landschaftsplans Reichelsheim wurde auf der Basis folgender Grundlagen abgegrenzt:

- Die Schutzgegenstände NSG und FFH in den Kernzonen sowie das LSG „Auenverbund Wetterau“
- die auf Basis der Erhebungen und anderer Grundlagen ermittelten Schutzgegenstände nach den §§ 15d HENatG
- die Überschwemmungsgebiete
- die Darstellungen des Landschaftsrahmenplans Südhessen aus dem Jahre 2000 zu
 - a) Entwicklungsräumen des Biotopverbundes
 - b) Korridore für Entwicklungsmaßnahmen zur linearen Vernetzung nach LRP Südhessen 2000
 - c) Gebieten zum Schutz wertvoller Biotope,
- die Grundlagen des Planungsraumes als Teil der Bestandsaufnahme (siehe Kap. 2)
- die Biotoptypen- und Artenkartierung dieses Landschaftsplanes (Kap. 2)
- das Regionale Landschaftspflegekonzept des Wetteraukreises

Der Biotopverbund soll künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bündeln, er soll Schwerpunkträume (Kernzonen) festsetzen, in denen diese vorrangig umgesetzt werden sollten. Eine besondere Eignung der Biotopverbundflächen für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege soll gegeben sein.

Aufgrund vorhandener Förderetats ist eine Bündelung auf bestimmte Räume sinnvoll, um Lebensräume für besonders anspruchsvolle Tierarten zu erhalten oder neu zu schaffen. Gleiches gilt für die Auswahl von geeigneten Ausgleichsflächen für Eingriffe in Natur und Landschaft. Sie sollten sich an der Tatsache orientieren, dass erhebliche Unterschiede in der naturschutzfachlichen Wertigkeit und dem Potenzial einzelner Teilräume bestehen.

Gemäß Landschaftsplan-Erlass (HMILFN 1996) ist es das Ziel des Biotopverbundes, den natürlichen Austausch der Organismen zu ermöglichen. Hierzu wurden großflächig Teilbereiche des Stadtgebietes mit unterschiedlichsten Lebensraumtypen ausgewählt.

Im Planungsraum bietet sich ein Biotopverbund an, der zur Umsetzung des Vogelschutzes vorrangig aus den Auenbereichen der Horloff sowie benachbarter Gewässer und aus den linearen Auenbereichen der übrigen kleinen Fließgewässer, aus naturnahen Waldbeständen und den vorhandenen Streuobstgebieten besteht. Hinzu kommen Flächen, die aus Gründen des Hamsterschutzes und aus Gründen des Landschaftsbildes für Maßnahmen geeignet sind.

Durch eine angepasste Land- und Forstwirtschaft in Form einer extensiven und standortangepassten Flächennutzung, die beispielsweise innerhalb des Waldes auf Teilflächen auch Prozessschutz beinhalten sollte, und durch die Umsetzung von Einzelmaßnahmen können die Ziele des Biotopverbundes erreicht werden.

Biotopverbundflächen

Die für den Biotopverbund ausgewählten Flächen umfassen neben den großflächigen Kernzonen (K) des Biotopverbunds, in denen die Umsetzung von biotop- und landschaftsverbessernden Maßnahmen prioritär behandelt werden sollte, Trittsteinbiotop (T). Diese besitzen eine geringere Flächenausdehnung und sind von den übrigen Biotopverbundflächen räumlich getrennt, besitzen jedoch eine hohe Wertigkeit im Sinne des Arten- und Biotopschutzes. Drittes Element des Biotopverbundes bilden lineare Vernetzungselemente.

Bei der Auswahl der für den Biotopverbund geeigneten Flächen wurde darauf geachtet, dass sie ein zusammenhängendes Netzwerk bilden. Die ausgewählten Flächen und Kategorien sind in den Karten 8 und 12 abgegrenzt und dargestellt.

Insgesamt umfasst der für Reichelsheim entwickelte Biotopverbund im Wesentlichen folgende Teilbereiche des Planungsraums:

A. Auenbereiche mit Feuchtbiotopstrukturen und mindestens mäßig artenreichem Grünland

1. Horloffau östlich und südlich von Reichelsheim
2. Auenbereich des Brühlgrabens
3. Horloffau im Bereich Bingenheimer Ried
4. Aue des Ortenberggrabens nördlich von Reichelsheim
5. Aue der kleineren Fließgewässer Weedgraben, Wiesengraben, Sommerbach und Grenzgraben als Vernetzungselemente

Zielsetzung für den Erhalt und die Entwicklung von Biotopqualitäten:

- Erhalt und Wiederherstellung der Retentionsfähigkeit und natürlichen Auendynamik zur Abpufferung von Hochwassersituationen
- Erhalt der Grünlandnutzung und Verzicht auf ackerbauliche Nutzungen im Auenbereich bzw. Umwandlung der ackerbaulichen Nutzungen in Grünlandnutzung im Auenbereich
- Erhalt extensiver Grünlandnutzung und Ausgleich durch Extensivierung von Grünland zum Schutz der Wiesenbrüter
- Renaturierung der naturfern ausgebauten Fließgewässer, Entwicklung einer standortgerechten Ufervegetation mit standortgerechten Gehölzen
- Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung zum Erhalt der Standortqualitäten der Aue und ihres Feuchtlebensraums
- Schaffung von Altgrasstreifen als Lebensraumelement für die Graumammer

B. Grünlandzüge, oft reich strukturiert, mit höheren Anteilen von mindestens mäßig artenreichem Grünland insbesondere:

1. Teilbereich des Naturschutzgebietes „Bingenheimer Ried“ (entsprechend Auenbereich der Horloff)
2. Teilbereich des Naturschutzgebietes „Teufels- und Pfaffensee“
3. Grünlandbereiche der Horloffau (entsprechend Auenbereich der Horloff)
4. Grünland der Aue des Brühlgrabens
5. Grünland nördlich Reichelsheim in der Ortenberggraben-Aue

Zielsetzung für den Erhalt und die Entwicklung von Biotopqualitäten besonders auch unter dem Gesichtspunkt des Vogelschutzes:

- Schwerpunktbereiche für Extensivierungsprogramme
- Wiedervernässung der feuchten Bereiche

C. Streuobstflächen und -gürtel, oft in Verbindung mit mindestens mäßig artenreichem Grünland, insbesondere

1. Streuobstbereiche bei Blofeld
2. Streuobstbereiche im westlichen Ortsrandbereich von Dorn-Assenheim
3. Streuobstbereiche im östlichen Ortsrandbereich von Heuchelheim
4. Streuobstbereiche im südlichen Ortsrandbereich von Reichelsheim

Zielsetzung für den Erhalt und die Entwicklung von Biotopqualitäten:

- Nachpflanzen von Bestandslücken
- Regelmäßiger Erhaltungsschnitt
- Erhalt alter abgängiger, meist höhlenreicher Altbäume
- Unterstützung der Nutzung von Obstbäumen (z.B. Baumpatenschaften) und der Vermarktung von Obst
- Extensive Grünlandnutzung im Unterwuchs

D: Laubwaldbereiche mit hohen Anteilen von Altbaumbeständen und geophytenreicher Krautschicht insbesondere:

1. Waldbereich südlich Blofeld an der südlichen Stadtgrenze
2. Waldbereich des Eichelberges

Zielsetzung für den Erhalt und die Entwicklung von Biotopqualitäten:

- Weiterführung des naturgemäßen Waldbaus in Verbindung mit Prozessschutz auf Teilflächen, Erhalt von Pionierbaumarten
- Gestaltung der Waldaußenränder

E: Offene Ackerbereiche als Schwerpunkträume für die Fauna, insbesondere

1. Ackerlandschaft südöstlich von Beienheim (Feldhamster)
2. Ackerlandschaft westlich Dorn-Assenheim (Feldhamster)
3. Ackerlandschaft nördlich Weckesheim
4. Zukünftig Ackerflächen, die im VSR-Gebiet (4. Tranche) liegen

5.1.4.1 Kernzonen des Biotopverbundes

Innerhalb des Biotopverbundes wurden die bereits oben erläuterten Kernzonen ausgewiesen. Dabei handelt es sich um die derzeit naturschutzfachlich hochwertigsten Flächen des Planungsraums. Hier steht die Sicherung des Bestandes an oberster Stelle.

Es handelt sich hier weitgehend um die bereits im Erhebungsteil (Kapitel 2.3) mit dem Bewertungssystem nach KAULE (1991) klassifizierten Flächen einschließlich Verbindungs- und Pufferflächen, die sich in ihrer Ausdehnung nach den Schutzgründen richten. In Einzelfällen wurde auf die Ausweisung einer bewerteten Fläche als Kernzone verzichtet. Die Kernzonen des Biotopverbundes sind in der Entwicklungskarte (Karte12) räumlich abgegrenzt.

Die Bedeutung des Schutzes des jeweiligen Teilraums ergibt sich aus der naturschutzfachlichen Bewertung nach KAULE (1991), hierzu kann auf die Kurzbeschreibung im Bewertungsteil verwiesen werden. Für jede Kernzone werden spezifische Vorschläge für die Erhaltungs- und Entwicklungsschwerpunkte gemacht.

Für die Geltungsbereiche der ausgewiesenen Naturschutzgebiete sind die spezifischen Pflegepläne zu beachten, die in ihrer Maßnahmenschärfe weit über die hier gemachten Aussagen hinausgehen.

In der folgenden Tabelle 30 werden zum einen Einzelmaßnahmen zum Schutz der aktuell wertgebenden Bestandteile genannt, zum anderen werden, falls erforderlich, Entwicklungs- und Optimierungsmaßnahmen vorgeschlagen, die eine naturschutzfachliche Aufwertung des Bereiches bewirken würden.

Tabelle 30: Schutz- und Entwicklungspotenzial in den Kernzonen des Biotopverbunds

Nummer der Kernzone	Beschreibung der Lage	Bedeutung	Schutzmaßnahmen (Dringlichkeit) und Entwicklungsmaßnahmen (Potenzial)
K 1	Horloffau mit Feuchtwiesen und extensiv genutztem Grünland	Überlokal-Regional	<p>Schutzmaßnahmen: Wiesenbrüterschutz, Sicherung der vegetationskundlich wertvollen Feuchtgrünlandbestände, keine weitere Siedlungsausdehnung im Auenbereich, Besucherlenkung in faunistisch sensiblen Bereichen.</p> <p>Entwicklungspotenzial: Schwerpunktbereich für Extensivierungsprogramme in der Landwirtschaft, Beibehaltung und Optimierung geeigneter Bewirtschaftungsmaßnahmen zum Erhalt des Feuchtgrünlandes, Extensivierung der vielfach artenarmen Grünlandbestände, Renaturierung der Horloff und des Flutgrabens, Ersetzen der standortfremden Pappeln durch standortgerechte Gehölze am Gewässer, Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutzte (Feucht-) Grünlandbereiche in der Aue, Anlage von Kleingewässern und Grabentaschen</p>
K 2	Aue des Brühlgrabens mit Feuchtwiesen und extensiv genutztem Grünland	Überlokal	<p>Schutzmaßnahmen: Wiesenbrüterschutz, Sicherung der vegetationskundlich wertvollen Feuchtgrünlandbestände durch extensive Bewirtschaftung</p> <p>Entwicklungspotenzial: Schwerpunktbereich für Extensivierungsprogramme in der Landwirtschaft, Beibehaltung und Optimierung geeigneter Bewirtschaftungsmaßnahmen zum Erhalt des Feuchtgrünlandes, Extensivierung der vielfach artenarmen Grünlandbestände, Umwandlung von Ackerflächen in extensiv genutzte (Feucht-) Grünlandbereiche in der Aue, Renaturierung des Brühlgrabens</p>
K 3	Feuchtbereich des NSG „Bingenheimer Ried“ nordöstlich von Heuchelheim	Überregional	<p>Schutzmaßnahmen: Wiesenbrüterschutz, weitere Sicherung der vegetationskundlich wertvollen und sehr wertvollen Grünlandbestände, Besucherlenkung</p> <p>Entwicklungspotenzial: Beibehaltung der extensiven Bewirtschaftung im Rahmen der NSG-Pflege, Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes (Feucht-)Grünland sowie Extensivierung der Grünlandflächen außerhalb des NSG in den angrenzenden Flächen</p>
K 4	Aue des Ortenberggrabens zwischen Reichelsheim und Heuchelheim mit Feuchtbereichen, Röhrichtzonen und Gehölzen	Lokal	<p>Schutzmaßnahmen: Wiesenbrüterschutz, Sicherung der vegetationskundlich wertvollen Feuchtgrünlandbestände, Sicherung der alten Kopfweiden, keine weitere Siedlungsausdehnung im Auenbereich</p> <p>Entwicklungspotenzial: Extensivierung der Grünlandflächen, Schwerpunktbereich für Extensivierungsprogramme in der Landwirtschaft, Renaturierung des</p>

Nummer der Kernzone	Beschreibung der Lage	Bedeutung	Schutzmaßnahmen (Dringlichkeit) und Entwicklungsmaßnahmen (Potenzial)
			Ortenberggrabens
K 5	Großflächige Streuobstflächen im westlichen Ortsrandbereich von Blofeld und Heckenbereich „Kaninchesberg“ westlich von Blofeld	Lokal	<p>Schutzmaßnahmen: Wiesenbrüterschutz, Sicherung des Streuobstes und Verhinderung einer weiteren Zurückdrängung durch Bebauung und intensive landwirtschaftliche Nutzung.</p> <p>Entwicklungspotenzial: Extensivierung des zur Zeit intensiv genutzten Grünlandes und Entwicklung der Streuobstbestände durch die Pflege und Anpflanzung weiterer hochstämmiger Obstbäume</p> <p>Schutzmaßnahmen: Sicherung des verbrachenden Magerrasens</p> <p>Entwicklungspotenzial: evtl. Entbuschung der Fläche und Entwicklung zum Magerrasen (wenn Potenzial vorhanden)</p>
K 6	Waldbereich südlich Blofeld	Überlokal	<p>Schutzmaßnahmen: Sicherung der strukturreichen, naturnahen, älteren Laubwaldbereiche</p> <p>Entwicklungspotenzial: Erhalt von naturnahen Waldbeständen durch Beibehaltung der aktuellen Nutzung in Verbindung mit Prozessschutz auf Teilflächen</p>
K 7	NSG „Teufels- und Pfaffensee“ nördlich von Weckesheim mit Sukzessionsflächen	Regional	<p>Schutzmaßnahmen: Weiterhin Besucherlenkung, Beibehaltung der extensiven Bewirtschaftung im Rahmen der NSG-Pflege</p> <p>Entwicklungspotenzial: Beibehaltung der extensiven Bewirtschaftung im Rahmen der NSG-Pflege, Umwandlung der angrenzenden Ackerflächen in extensiv genutztes Grünland außerhalb des NSG, bzw. Entwicklung von Brachen, naturnahe Entwicklung der Uferbereiche des Sees, Pflege der Heckenstrukturen</p>
K 8	Bergwerksee Tagebau VII	Überlokal	<p>Entwicklungspotenzial: Entwicklung eines naturnahen Teiches mit naturnahen Uferstrukturen und standortgerechten Anpflanzungen. Der östliche Teil des Bergwerksees kann der Naherholung zur Verfügung gestellt werden.</p>

5.1.4.2 Trittsteinbiotope

Es handelt sich hierbei um Einzelflächen von hoher Wertigkeit im Sinne des Arten- und Biotopschutzes, die häufig nach § 15d HENatG unter besonderem Schutz stehen. Sie liegen einzeln innerhalb weniger hochwertiger Landschaftsteile und bilden wichtige Trittsteine zwischen den größeren, zusammenhängenden Biotopverbundflächen. Durch die gezielte Anlage von Vernetzungsstrukturen kann der naturschutzfachliche Wert dieser Biotope deutlich erhöht werden (siehe unten). Die naturschutzfachliche Wertigkeit übersteigt kaum die lokale Bedeutung nach KAULE (1991) (s. Tabelle Kaule Kap. 2.3.1.9).

Nummer der Kernzone	Beschreibung der Lage	Bedeutung	Schutzmaßnahmen (Dringlichkeit) und Entwicklungsmaßnahmen (Potenzial)
T 1	Feuchtbereich der ehemaligen Ziegelei mit naturnahen Teichen, Gehölzen, Röhrichtzonen und Sukzessionsflächen	Lokal- überlokal	Schutzmaßnahmen: Sicherung der vegetationskundlich und faunistisch wertvollen Feuchtbereiche, keine weitere Siedlungsausdehnung in diesem Bereich
T 2	Auenbereich des Sommerbaches / Ortenberggrabens zwischen Weckesheim und Reichelsheim	Mäßig	Sicherung des Überschwemmungsbereiches und der noch vorhandenen Grünlandflächen Entwicklungspotenzial: Umwandlung der in diesem Bereich vorhandenen Ackerflächen in Grünland, Extensivierung der Grünlandgesellschaften, Entwicklung von Feuchtgrünland
T 3	Auenbereich westlich Weckesheim	Gering	Sicherung der noch vorhandenen Grünlandflächen Entwicklungspotenzial: Umwandlung der in diesem Bereich vorhandenen Ackerflächen in Grünland, Extensivierung der Grünlandgesellschaften, Entwicklung von Feuchtgrünland
T 4	Streuobst- Gehölzbereich nordöstlich Blofeld	Lokal	Sicherung der Streuobst- und Gehölzbestände Entwicklungspotenzial: Extensivierung der Grünlandbestände im Unterwuchs, Entfernung des Freizeitgartens im Bestand
T 5	Streuobstbereich im westlichen Ortsrandbereich von Heuchelheim	Lokal	Schutzmaßnahmen: Sicherung des Streuobstes und Verhinderung einer weiteren Zurückdrängung durch Bebauung und intensive landwirtschaftliche Nutzung Entwicklungspotenzial: Extensivierung des zur Zeit intensiv genutzten Grünlandes und Entwicklung der Streuobstbestände durch die Pflege und Anpflanzung weiterer hochstämmiger Obstbäume
T 6	Streuobstbereiche im südlichen Ortsrandbereich von Reichelsheim	Mäßig	Schutzmaßnahmen: Sicherung des Streuobstes und Verhinderung einer weiteren Zurückdrängung durch Bebauung und intensive landwirtschaftliche Nutzung Entwicklungspotenzial: Extensivierung des zur Zeit intensiv genutzten Grünlandes und Entwicklung der Streuobstbestände durch die

Nummer der Kernzone	Beschreibung der Lage	Bedeutung	Schutzmaßnahmen (Dringlichkeit) und Entwicklungsmaßnahmen (Potenzial)
			Pflege und Anpflanzung weiterer hochstämmiger Obstbäume
T 7	Streuobstbereich am westlichen Ortsrand von Dorn-Assenheim	Mäßig	Schutzmaßnahmen: Sicherung des Streuobstes und Verhinderung einer weiteren Zurückdrängung durch Bebauung und intensive landwirtschaftliche Nutzung Entwicklungspotenzial: Extensivierung des zur Zeit intensiv genutzten Grünlandes und Entwicklung der Streuobstbestände durch die Pflege und Anpflanzung weiterer hochstämmiger Obstbäume
T 8	Waldbereich Eichelberg	Lokal	Schutzmaßnahmen: Sicherung der strukturreichen, naturnahen, älteren Laubwaldbereiche Entwicklungspotenzial: Erhalt von naturnahen Waldbeständen durch Beibehaltung der aktuellen Nutzung in Verbindung mit Prozessschutz auf Teilflächen

5.1.4.3 Lineare Vernetzungselemente

Als lineare Vernetzungselemente bieten sich im Stadtgebiet von Reichelsheim besonders die Fließgewässer an. Ihre Auenbereiche können zu wertvollen Verbindungselementen gestaltet werden. Besonders die Umwandlung der direkt an die Fließgewässer grenzenden Äcker in Grünland ist für diese Umgestaltung maßgeblich.

5.1.4.4 Vorzugsfläche „Hamsterlebensraum“

Nicht für alle Gegebenheiten ist eine Abgrenzung von einzelnen Teilflächen oder linearen Vernetzungselementen für einen Biotopverbund sinnvoll. Es gibt auch solche, die sich in der Karte nur in Form von großflächigen Flächen abgrenzen lassen. Es handelt sich hier besonders um Bereiche, in denen der Hamster vorkommt und die als Lebensraum des Hamsters in Betracht kommen. Diese Bereiche sind wesentlich größer zu umreißen, als die Teilflächen, in denen der Hamster konkret nachgewiesen wurde. Eine große Population des Hamsters findet sich westlich des Stadtgebietes in der Gemarkung Dorheim der Stadt Friedberg. Alle sich in dieser Richtung anschließenden Flächen kommen folglich für Maßnahmen zum Hamsterschutz in Betracht. Daher wurde hier eine große Vorzugsfläche „Hamsterlebensraum“ abgegrenzt. Es handelt sich daher nicht um eine Biotopverbundfläche im engeren Sinne, sondern eher um einen Suchraum, in dem sich Maßnahmen zum Schutze des Hamsters sinnvoll umsetzen lassen können.

Nummer der Vorzugsfläche	Beschreibung der Lage	Schutzmaßnahmen (Dringlichkeit) und Entwicklungsmaßnahmen (Potenzial)
V 1	Tiefgründige Ackerbereiche zwischen Beienheim und Dorn-Assenheim	Entwicklung von Strukturen für den Hamster (s. 5.1.3.3) sowie auch Rebhuhn, Feldhase, u.a.

5.1.5 MAßNAHMENVORSCHLÄGE UND FLÄCHEN FÜR NATURSCHUTZRECHTLICHE AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Hier soll ein Überblick über mögliche, geeignete und im Sinne des Arten- und Biotopschutzes sinnvolle Maßnahmen innerhalb des Stadtgebietes gegeben werden. Die Vorschläge sind das Resultat der im Zuge der Planerstellung gewonnenen Erkenntnisse. Sie betreffen alle Gemarkungen sowie verschiedenste Biotoptypen. Ziele einer Umsetzung der nachstehend vorgeschlagenen Maßnahmen können sein:

- Die Neuschaffung von Biotopen
- Die Aufwertung bestehender Biotope durch Bewirtschaftungsänderungen oder Wiederaufnahme von angepasster Bewirtschaftung auf Brachen
- Die Umgestaltung von naturfernen in standortangepasste, naturnahe Lebensräume

In der Entwicklungskarte (Karte 12) werden zur Kompensation von geplanten oder absehbaren Eingriffen in Natur und Landschaft eine Reihe möglicher und nach fachlichen Kriterien geeigneter Flächen und Maßnahmen dargestellt. Hierbei wurde besonderer Wert darauf gelegt, dass diese Maßnahmen innerhalb des Biotopverbundes durchgeführt werden. Hierbei kann unter Inanspruchnahme von Förderprogrammen und Ausgleichsmitteln ein möglichst hoher Synergieeffekt erreicht werden. Dennoch werden auch einzelne Flächen außerhalb des Biotopverbundes für Maßnahmen vorgeschlagen, wenn sie ein hohes Aufwertungspotenzial versprechen.

Begrüßt wird hierbei, dass mit der Novellierung des BauGB zum Januar 1998 ausdrücklich eine Entkopplung von Eingriffsort und Ausgleichsort vollzogen wurde (BATTIS et al., 1999). Hierdurch wird zum einen den Städten und Gemeinden die Möglichkeit gegeben, potenzielle Ausgleichsflächen flexibler zu bevorraten, zum anderen bringt die Entkopplung auch aus rein naturschutzfachlicher Sicht erhebliche Vorteile. Nun können ohne Rücksicht auf räumliche Nähe zum Eingriff auch Maßnahmen in Schwerpunktbereichen des Naturschutzes durchgeführt werden, in denen bei gleichem Aufwand eine vielfache Effektivität, etwa bei der Ansiedlung anspruchsvoller Tierarten oder bei dem Erhalt von Restpopulationen besonders gefährdeter Arten, erreicht werden kann.

In diesem Sinne wurden für den Bereich der Stadt Reichelsheim nach der Betrachtung des optimalen Potenzials und der Erreichung von Synergieeffekten Flächen ausgewählt. In der folgenden Tabelle werden Maßnahmenvorschläge erläutert, die als Pool dienen sollen, aus dem für bestimmte Eingriffe jeweils geeignete Ausgleichsmaßnahmen ausgewählt werden können. In der Tabelle wurde zwischen Maßnahmen unterschieden, die sich für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen eignen und Flächen, die für Förderprogramme geeignet sind (Spalte Förderung in Tabelle 31).

- Die Priorität (Spalte 4) soll einen Anhaltspunkt dafür liefern, in welcher Reihenfolge die besprochenen Maßnahmen umgesetzt werden sollen. Jedoch sollen im Fall günstiger Realisationschancen bestimmte Maßnahmen selbstverständlich vorgezogen werden, ungeachtet ihrer Priorität.
- Die Einteilung der Priorität setzt sich aus einer Einschätzung der aktuellen, naturschutzfachlichen Wertigkeit, der Gefährdung des Lebensraums (vgl. Kap 5.1.3 Dringlichkeit) sowie des abzusehenden naturschutzfachlichen Entwicklungspotenzials der Maßnahme zur Aufwertung des Bereichs (vgl. Kap. 5.1.4 Potenzial) zusammen. Die folgende Tabelle zeigt die Punkte, die eine Fläche je Kategorie erreichen kann.

Punkte	Wertigkeit	Gefährdung	Entwicklungspotenzial
5	herausragend	sehr hoch	sehr hoch
4	sehr hoch	hoch	hoch
3	hoch	mittel	mittel
2	mittel	gering	gering
1	gering	keine	-

Die Addition der sich aus dieser Tabelle ergebenden Punkte (Wertigkeit x Pkte. + Gefährdung y Pkte. + Entwicklungspotenzial z Pkte.) ergibt die Priorität. Diese ist in vier Klassen unterteilt:

15-12 Punkte:	A (höchste Priorität)
11-9 Punkte:	B
8-6 Punkte:	C
< 5 Punkte:	D (geringste Priorität)

Die folgende Tabelle zeigt die Maßnahmen für das Stadtgebiet von Reichelsheim:

Tabelle 31: Maßnahmenvorschläge

Flurname / Örtlichkeit	Momentaner Zustand der Fläche (n)	Maßnahmenvorschlag	Priorität	Förderung	Nr.
Gemarkung Blofeld					
Flutbach von der K 3187 bis zur Gemarkungsgrenze	Naturfermes, eingedeichtes Gewässer	Renaturierung des Flutbaches, Entfernung der Dämme	B	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	1
Brühlbach von Blofeld bis zum Flutbach	Naturfermes, grabenähnliches Gewässer	Renaturierung des Brühlbaches, Anlage von Ufergehölzen und Uferandstreifen	B	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	2
Auenbereiche des Brühlbaches	Intensiv genutzte Ackerflächen	Anlage von Grünland als Uferandstreifen, durch Heuanssat, Sicherung geeigneter extensiver Grünlandnutzung, Entwicklung von Ufergehölzen durch Sukzession	B	Förderprogramme des Landes Hessen, Vertragsnaturschutz, Kompensationsmaßnahmen	3
Quellstandort in der Brühlwiese	Gefasste Quelle	Quellrenaturierung	B	Förderprogramme des Landes Hessen, Kompensationsmaßnahmen	4
Streuobst am Kaninchesberg westlich Blofeld	Streuobst über intensiver Grünlandnutzung oder stark überweidetem Grünland	Extensivierung der Grünlandnutzung, Beseitigung der Fehlbeweidung	B	Vertragsnaturschutz	5
Gehölzbereich am Kaninchesberg westlich Blofeld	Verbrachter und verbuschter Magerrasen	Schrittweises Entbuschen der Magerrasenfläche und Beweidung der Magerrasenbereiche	B	Kompensationsmaßnahmen, Vertragsnaturschutz	6
Streuobst-Grünland-Komplex nördlich des Eichelberges nördlich Blofeld	Streuobst über intensiv genutztem Grünland	Extensivierung der Grünlandnutzung	C	Vertragsnaturschutz	7
Waldbereiche am „Hohen Berg“ südlich Blofeld	Laubbaumdominierte Waldbestände mit teilweise geophytenreicher	Erhalt der Waldbestände durch naturgemäßen Waldbau und Prozessschutz auf Einzelflächen, Umwandlung der Fichtenbestände in Buchenbestände	C	Ausweisung von Naturwaldparzellen, Forsteinrichtung, Kompensationsmaßnahmen	8

	Krautschicht			men	
Altholzbereiche an der südlichen Stadtgrenze südlich Blofeld	Strukturreiche Altholzbestände, teilweise mit geophytenreicher Krautschicht	Ausweisung als Altholzinsel, Prozessschutz	B	Ausweisung von Naturwaldparzellen, Forsteinrichtung, Kompensationsmaßnahmen	9
Feuchte Waldbereiche am „Hohen Berg“ südlich Blofeld	Überwiegend Laubbaumbestände über Quellen und Feuchtstellen	Sicherung der Quellstandorte durch Zulassen der natürlichen Sukzession, Entfernen von Fichten und anderen standortfremden Gehölzen, auch dort Neubestockung durch Sukzession	B	Ausweisung von Naturwaldparzellen, Forsteinrichtung, Kompensationsmaßnahmen	10
Waldrand südlich Blofeld	Unstrukturierter Waldrand, abrupter Übergang zum Offenland	Gestaltung eines gestuften Waldrandes	C	Forsteinrichtung, Kompensationsmaßnahmen	11
Waldrand an der Stadtgrenze zu Leidhecken	Unstrukturierter Waldrand, abrupter Übergang zum Offenland	Gestaltung eines gestuften Waldrandes	C	Forsteinrichtung, Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	12
Waldneuanlage längs der A 45	Intensiv genutzter Äcker	Anlage eines Waldes mit Lärmschutzfunktion	C	Kompensationsmaßnahmen, Forsteinrichtung	13
Ortsrandbereiche von Blofeld	Intensiv genutzte Ackerflächen, Kreisstraße	Anlage von Streuobstwiesen und Obstbaumreihen zur Ortsrandeingrünung	C	Kompensationsmaßnahmen	14
K 3187 östlich Blofeld		Anlage einer Straßenbaumallee	D	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	15
Gemarkung Reichelsheim					
Horloff von Reichelsheim bis zum Flugplatz	Naturfermes, eingedeichtes Gewässer	Renaturierung der Horloff, Entfernung der Dämme	A	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen,	16
Hybridpappelbaumeihe längs der Horloff südlich Reichelsheim	Standortfremde, das Landschaftsbild negativ prägende Baumreihe	Entfernung der Hybridpappeln, Belassen des Erlenen und Weiden-Jungwuchses	B	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	17

Horloffau südöstlich Reichelsheim „Im Mährled von Reichelsheim“	Intensiv genutzter Acker	Umwandlung der Flächen in Grünland, Belassen eines Streifens als Acker zur Biotopverbesserung als Kranichrastplatz	A	Kompensationsmaßnahmen	18
Horloffau östlich und südöstlich Reichelsheim, „Wirt“, „Entenfang“, „Hinter den Hütten“.	Intensiv genutzter Äcker im Auen- und Überschwemmungsbereich	Umwandlung der Flächen in Grünland durch Ausbringen von Heumulch von benachbarten Flächen	A	Kompensationsmaßnahmen	19
Horloffau östlich und südöstlich Reichelsheim, „Wirt“, „Entenfang“, „Hinter den Hütten	Intensiv und mäßig extensiv genutzte wechselfeuchte und feuchte Grünlandbestände	Extensivierung der Grünlandnutzung, Schwerpunktbereich zur Sicherung und Entwicklung von Feuchtgrünland	A	Vertragsnaturschutz	20
Horloffau von Reichelsheim bis zur südlichen Stadtgrenze	Grünlandbestände, mäßig extensiv und intensiv genutzt	Extensivierung der Grünlandnutzung, Schwerpunktbereich zur Sicherung und Entwicklung von Feuchtgrünland, Anlage von Altgrasstreifen als Lebensraumverbesserungsmaßnahme für die Zielart Graumammer	A	Kompensationsmaßnahmen, Vertragsnaturschutz	21
Horloffau von Reichelsheim bis zur südlichen Stadtgrenze	Gräben im Auenbereich	Anlage von Grabentaschen	C	Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Flurbereinigung, Förderprogramme des Landes Hessen	22
Salzstandorte in der Horloffau südöstlich Reichelsheim	Teils intensiv genutzte Salzwiesen	Optimierter Pflegeplan nach den Ansprüchen an Salzstandorte, ggf. Verbesserung der hydro-geologischen Situation	A	Vertragsnaturschutz	23
Ortenberggraben nördlich Reichelsheim	Begradigtes Gewässer	Renaturierung	B	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	59
Aue des Ortenbergbaches nördlich	Hybridpappelbaumreihen	Entfernung der Hybridpappeln, Belassen des Erlenen und Weiden-Jungwuchses	B	Kompensationsmaßnahmen	24

Reichelsheim									
Aue des Ortenberggrabens nördlich Reichelsheim	Intensiv genutzte Grünlandbestände		Extensivierung der Grünlandnutzung, Anpassung des Pflegeregimes an die feuchten Standortbedingungen und die sich entwickelnden Pflanzengesellschaften	A	Vertragsnaturschutz	25			
Ortsrandbereiche von Reichelsheim	Intensiv genutzte Ackerflächen		Anlage von Streuobstwiesen und Obstbaumreihen	C	Kompensationsmaßnahmen	26			
K 180, Ecke L 3186 westlich Reichelsheim	Kreisstraße / Landstraße als Wanderhindernis für Amphibien zwischen Bingenheimer Ried und Teufelsee / Pfaffensee		Anlage von Krötenfangzäunen, ggf. eines Krötentunnels	A	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	27			
K 178 von Reichelsheim bis Höhe Flughafens	Kreisstraße durch ausgeräumte Ackerlandschaft		Anlage einer Straßenbaumallee	D	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	28			
K 3186 zwischen Reichelsheim und Weckesheim	Kreisstraße durch ausgeräumte Ackerlandschaft		Anlage einer Straßenbaumallee	C	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	29			
L 3187 zwischen Weckesheim und Dorn-Assenheim	Kreisstraße durch ausgeräumte Ackerlandschaft		Anlage einer Straßenbaumreihe	D	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	30			
Gemarkung Heuchelheim									
Aue des Ortenbergbaches südöstlich Heuchelheim	Intensiv genutzte Grünlandbestände		Extensivierung der Grünlandnutzung, Anpassung des Pflegeregimes an die feuchten Standortbedingungen und die sich entwickelnden Pflanzengesellschaften	A	Vertragsnaturschutz	31			
Bingenheimer Ried nordöstlich Heuchelheim	Intensivacker in ökologisch wertvollem Grünlandgebiet		Umwandlung des Ackers in Grünland durch Heuansaat benachbarter Extensivwiesen und anschließender extensiver Nutzung	A	Kompensationsmaßnahmen, Vertragsnaturschutz	32			
Ortsrand von Heuchelheim	Überweidete Grünland- und Streuobstparzellen		Extensivierung	B	Information, Beratung der Nutzer Vertragsnaturschutz,	33			

Ortsrandbereiche von Heuchelheim	Intensiv genutzte Ackerflächen	Anlage von Streuobstwiesen und Obstbaumreihen	C	Kompensationsmaßnahmen	34
K 180 nördlich Heuchelheim	Kreisstraße als Wanderhindernis für Amphibien zwischen Bingenheimer Ried und Teufelsee / Pfaffensee	Anlage von Krötenfangzäunen und ggf. eines Krötentunnels	A	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	35
Gemarkung Weckesheim					
Ortsrandbereiche von Weckesheim	Intensiv genutzte Ackerflächen	Anlage von Streuobstparzellen und Obstbaumreihen	C	Kompensationsmaßnahmen	36
Wiesengraben nordwestlich Weckesheim	Begradigter, eingetiefter Bachlauf mit Uferverbau	Renaturierung des Wiesengrabens, Anlage von Ufergehölzen, Schaffung von Uferstrandstreifen, Rückbau von Verrohrungen	C	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	37
Gehölze am Wiesengraben	Das Landschaftsbild beeinträchtigende Hybridpappel-Baumreihe	Entfernung der Pappeln, Sukzession von Erlen- und Weiden-Ufergehölzen zulassen	B	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	38
Weedgraben südwestlich Weckesheim	Begradigter, eingetiefter Bachlauf mit Uferverbau	Renaturierung des Weedgrabens, Anlage von Ufergehölzen, Schaffung von Uferstrandstreifen, Rückbau von Verrohrungen	B	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	39
Sommerbach westlich Weckesheim	Begradigter, stark veränderter Bachlauf mit Sohlenverbau	Renaturierung des Sommerbaches, Anlage von Ufergehölzen, Schaffung von Uferstrandstreifen	B	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	40
Ortsrand im Nordosten von Weckesheim	Fichtenriegel	Entfernen der Fichtenriegel, Ersatz durch Obstbäume	B	Kompensationsmaßnahmen	41
Grünland westlich Weckesheim	Überweidetes Grünland	Einstellung der Überweidung, Extensivierung	B	Information, Beratung der Nutzer	42
Ackerschläge nordöstlich Weckesheim	Intensiv genutzte Ackerschläge neben NSG Pfaffensee / Teufelsee	Anlage von Grünland, Anlage von Rainen, Brachestreifen, Winterbrache	B	Vertragsnaturschutz, Kompensationsmaßnahmen	43
Ackerschläge südlich	Intensiv genutzte Ackerflächen	Anlage von Rainen in der Feldflur	C	Kompensationsmaßnahmen,	44

Weckesheim						Vertragsnaturschutz	
Ackerschläge südlich Weckesheim	Intensiv genutzte Ackerflächen		Vorzugsraum „Hamsterschutz“ Auf diesen Flächen können Maßnahmen zum Hamsterschutz umgesetzt werden.	A	Kompensationsmaßnahmen, Vertragsnaturschutz	45	
K 179 im Norden von Weckesheim	Kreisstraße durch ausgeräumte Ackerlandschaft		Anlage einer Straßenbauallee	C	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	46	
K 3186 im Westen und Osten von Weckesheim	Kreisstraße durch ausgeräumte Ackerlandschaft		Anlage einer Straßenbauallee	C	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	47	
Gemarkung Beienheim							
Ortsrandbereiche von Beienheim	Intensiv genutzte Ackerflächen		Anlage von Streuobstparzellen und Obstbaumreihen	C	Kompensationsmaßnahmen	48	
Ackerschläge südlich und südwestlich Beienheim	Intensiv genutzte Ackerflächen		Vorzugsraum „Hamsterschutz“ Auf diesen Flächen können Maßnahmen zum Hamsterschutz umgesetzt werden.	A	Kompensationsmaßnahmen, Vertragsnaturschutz	49	
Grünlandflächen im Westen und Osten von Beienheim	Überweidete Grünlandparzellen		Beseitigung der Fehlbeweidung	B	Information und Beratung der Nutzer	50	
Sommerbach östlich Beienheim	Begradigter, vollständig veränderter Bachlauf		Renaturierung	B	Förderprogramme des Landes Hessen	51	
K 3186 im Westen und Osten von Beienheim	Kreisstraße durch ausgeräumte Ackerlandschaft		Anlage einer Straßenbauallee	C	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	52	
Gemarkung Dorn-Assenheim							
Ortsrandbereiche von Dorn-Assenheim	Intensiv genutzte Ackerflächen		Anlage von Streuobstparzellen und Obstbaumreihen	C	Kompensationsmaßnahmen	53	
Ackerschläge westlich Dorn-Assenheim	Intensiv genutzte Ackerflächen		Anlage von Rainen in der Feldflur	C	Kompensationsmaßnahmen, Vertragsnaturschutz	54	

PNL Hungen Landschaftsplanerisches Gutachten für den Bereich der Stadt Reichelsheim

Ackerschläge westlich Dorn-Assenheim	Intensiv genutzte Ackerflächen	Vorzugsraum „Hamsterschutz“ Auf diesen Flächen können Maßnahmen zum Hamsterschutz umgesetzt werden.	A	Kompensationsmaßnahmen, Vertragsnaturschutz	55
Grünland im Ortsrandbereich	Mit Pferden überweidete Grünlandbestände	Beseitigung der Fehlbeweidung, Extensivierung der Grünlandnutzung	B	Information und Beratung der Nutzer, Vertragsnaturschutz	56
L 3187 südlich Dorn-Assenheim	Landstraße durch ausgeräumte Ackerlandschaft	Anlage einer Straßenbaumallee	D	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	57
K 171 südwestlich Dorn-Assenheim	Kreisstraße durch ausgeräumte Ackerlandschaft	Anlage einer Straßenbaumallee	D	Kompensationsmaßnahmen, Förderprogramme des Landes Hessen	58

5.1.6 VORSCHLÄGE FÜR ADMINISTRATIVE MAßNAHMEN

Für Neuausweisungen geeigneter Gebiete

Wie aus dem Katalog der vorgeschlagenen Maßnahmen in Kapitel 5.1.5 hervorgeht, sind Teilbereiche innerhalb des Biotopverbundes geeignet, zu besonderen Schutzgegenständen erklärt zu werden. Es sind je nach Ausprägung und Eigenart des Gebietes folgende Kategorien geeignet:

Schutzkategorie:	Abkürzung:	Zuständige Behörde:
Naturschutzgebiet	NSG	RP Darmstadt, ONB
Klein-Naturschutzgebiet	Klein-NSG	Wetteraukreis, UNB
Gebiet nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie	FFH-Gebiet	RP Darmstadt, ONB, EU
Gebiet nach EU-Vogelschutzrichtlinie	VSR-Gebiet	RP Darmstadt, ONB, EU

Gründe für eine Ausweisung von Bereichen in einer der Kategorien sind zum einen die naturschutzfachliche Besonderheit, zum anderen die Sicherung der besonderen Pflegeaufgaben und die besseren Möglichkeiten einer Honorierung landschaftspflegerischer Aufgaben der Land- und Forstwirtschaft in diesen Bereichen.

Naturschutzgebiete (NSG):

Innerhalb des Planungsgebietes sind aufgrund ihrer Ausprägung folgende Gebiete als Naturschutzgebiet geeignet. Die Gebiete sind alle bereits im Landschaftsrahmenplan Südhessen (RPDA 2000a) als geplante Naturschutzgebiete mit einer Größe von über 5 ha gekennzeichnet.

1. „Erweiterung des Naturschutzgebietes „Bingenheimer Ried“ in die Aue des Ortenberggrabens nördlich von Reichelsheim mit einer Größe von 5 ha. Auch diese Fläche liegt im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Wetterau“ und ist durch intensiv genutzte Wirtschaftswiesen, mäßig artenreiche Grünlandbereiche, temporäre Gewässer, Großseggenriede, ausgedehnte Röhrichzonen und kleinflächig auch Feuchtwiesenbereiche gekennzeichnet. Für das Landschaftsbild sowie auch für zahlreiche Tierarten haben auch die vorhandenen Kopfweiden eine große Bedeutung. Entwicklungsziel ist die Erhaltung und Ausweitung der extensiven Wiesen- und Weidennutzung, die Extensivierung der zur Zeit intensiv genutzten Flächen und die Renaturierung des Ortenberggrabens.
2. „Im Mähried von Reichelsheim, mit einer Größe von 74 ha, liegt im LSG „Auenverbund Wetterau“ und ist durch großräumige, naturnahe Auenbereiche der Horloffau gekennzeichnet. Hier existieren zahlreiche Frisch- und Feuchtwiesen mit einem großen Artenreichtum an seltenen und bestandsgefährdeten Tier- und Pflanzenarten. Auch aus landschaftsökologischen und ästhetischen Gründen ist dieses Gebiet von hoher Bedeutung. Eine besondere Bedeutung erhält der Bereich für Vögel (Rast-, Brut- und Überwinterungsgebiet). Entwicklungsziel ist hier, wie auch im „Mähried von Reichelsheim“ die Erhaltung und Ausweitung der extensiven Wiesen- und Weidennutzung gemäß der laufenden Flurneordnungskonzeption sowie die Umwandlung der zur Zeit als Acker genutzten Flächen in extensiv genutztes (Feucht-)Grünland.

Voraussetzung für diese naturnahe Entwicklung ist auch die Renaturierung der zur Zeit naturfern ausgebauten Horloff.

3. Die „Brühlwiesen (5 ha) und Nachtweid bei Reichelsheim (75 ha)“, mit einer Größe von 80 ha, liegen ebenfalls im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Wetterau“ und sind durch wechselfeuchte bis typische Grünlandbereiche, Röhrichtzonen, Großseggenriede, Feuchtwiesen und Flutrasen gekennzeichnet. Entwicklungsziel ist hier die Erhaltung und Ausweitung der extensiven Wiesen- und Weidenutzung gemäß der laufenden Flurneuordnungskonzeption sowie die Extensivierung der zur Zeit als Wirtschaftsgrünland genutzten Flächen in extensiv genutztes (Feucht-)Grünland im Auenbereich des Brühlgrabens.
- Die „Alm bei Staden / Hoher Berg“ nordöstlich von Staden ist ein ca. 90 ha großes Gebiet mit einem recht naturnah entwickelten, strukturreichen Laubwaldbereich, der sich überwiegend auch alten Buchen und Eichen zusammensetzt. Die Bestände zeichnen sich durch einen hohen Anteil an Altholzbereichen aus. Entwicklungsziel für diesen Bereich ist ein Wald mit einer Mischung von Bäumen verschiedener Altersklassen und unterschiedlicher Baumarten und ein strukturierter Waldrand. Das Gebiet liegt mit einer Fläche von 40 ha im Stadtgebiet von Reichelsheim.

Klein-Naturschutzgebiete (Klein-NSG):

Als Klein-NSG innerhalb des Planungsraums sind folgende Bereiche geeignet:

- Gelände der ehemaligen Ziegelei mit zwei kleinen Teichen
- Der westliche Teil des Bergwerksees Tagebau VII
- Streuobst-Gehölz-Magerrasen-Bereich am Kaninchesberg bei Blofeld
- Aue des Ortenberggrabens nördlich von Reichelsheim als ökologisch wichtiges Feuchtgebiet,
- Waldbereich Eichelsberg, Basaltkuppe mit Eichen-Hainbuchenbestand, artenreich, gut ausgeprägter Waldsaum und Krautschicht

FFH-Gebiete / VSR-Gebiete:

Die Ausweisung von FFH-Gebieten bzw. VSR-Gebieten ist innerhalb des Planungsraums in folgenden Bereichen geeignet. Eine Doppelmeldung ist auch hier sinnvoll, da die Bereiche auch gerade avifaunistisch wertvoll sind.

- Ausweitung der bereits vorhandenen, gemeldeten FFH-Gebiete
- Ausdehnung der VSR-Gebiete über die gesamte Horloffau und die westlich angrenzenden Ackerbereiche

5.2 Beeinträchtigte Flächen

5.2.1 BEEINTRÄCHTIGUNG VON FLIEßGEWÄSSERN

Besonders im Rahmen der Flurbereinigungsverfahren des letzten Jahrhunderts wurden viele Bäche des Stadtgebietes naturfern ausgebaut. Wie bereits in vorangegangenen Kapiteln dargestellt, ist im Stadtgebiet von Reichelsheim der überwiegende Anteil der Fließgewässerstrecken mit 95 % im Planungsraum als „vollständig verändert“ eingestuft worden. Nur wenige Bereiche von insgesamt 5 % werden als „sehr stark verändert“ eingestuft. Innerorts, wie z.B. der Weedgraben in Weckesheim, sind Teilbereiche sogar verrohrt.

Die Defizitfaktoren, die im Rahmen der Erhebung des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (HMfULF 2001) kartiert und bewertet wurden, umfassen alle möglichen naturfernen Veränderungen, die an Fließgewässern und dem unmittelbar angrenzendem Umfeld vorgenommen werden können.

Dazu gehören:

- Ein trapezförmiges oder rechteckiges Regelprofil sowie ingenieurbioologischer Verbau des Ufers
- Uferverbau durch Beton, Steine, Pflaster, etc.
- Defizitäres Sohlensubstrat aus Lehm, Schlick und Schlamm
- Verbau der Sohle durch Massivsohle ohne Sediment
- Verrohrungen und Durchlässe mit glatter Sohle mit verengtem Lauf und unterbrochenem Ufer
- Querbauwerke, die den natürlichen Austausch innerhalb des Fließgewässers stören oder gänzlich verhindern
- Defizite der Uferstrukturen wie Fehlen von Randstreifen und Ufergehölzen, sehr tiefe Profiltiefe und gewässerunverträgliche Nutzungen
- Schädliche Umfeldstrukturen durch Wege und Straßen

Die meisten der genannten Defizite sind an allen Fließgewässern des Planungsraumes fast durchgängig zu finden. Neben den stark negativen Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften des Fließgewässerökosystems führte der technische Gewässerausbau auch zu einer gesteigerten Geschwindigkeit des Wasserabflusses, welche die Hochwassergefährdung anderer Bereiche anwachsen ließ und lässt. Renaturierungen der Fließgewässer dienen somit nicht nur der Wiederherstellung artenreicher Lebensräume, wobei nach BLAB (1986) intakte Fließgewässersysteme zu den artenreichsten Ökosystemen Mitteleuropas gehören, sondern entschärfen auch die Gefahrensituation für Hochwässer an anderen Orten.

Besonders negative Auswirkungen im Sinne des Arten- und Biotopschutzes haben glatte Verrohrungen und Durchlässe von Längen über 5 m sowie Steilabstürze, die eine vollkommene Isolierung einzelner Gewässerabschnitte bewirken und den Austausch und die Wanderbewegungen von Organismen verhindern.

Die beschriebenen Veränderungen der Fließgewässer im Planungsraum haben natürlich weitreichendere Folgen, als unmittelbar sichtbar wird. Einerseits führt, wie bereits angesprochen, die

Veränderung der Gewässerstruktur zu einer Beschleunigung der Fließgeschwindigkeit des Gewässers. Neben den sichtbaren Folgen, wie etwa der verstärkten Eintiefung des Profils, ist damit aber vor allem ein Anstieg der Hochwassergefährdung in den typischen Überschwemmungsgebieten verbunden. Die Veränderung der Gewässerstruktur hat andererseits auch deutliche Auswirkungen auf den naturschutzfachlichen Wert des Gebietes. Der technische Gewässerausbau, wie er im Stadtgebiet von Reichelsheim durchgehend anzutreffen ist, gefährdet zum einen die Lebensgemeinschaften des Fließgewässerökosystems, bzw. führt zu deren Zerstörung, zum anderen hat der Ausbau auch negative Veränderungen des Landschaftsbildes zur Folge.

Eine große Zahl der beschriebenen Fließgewässerabschnitte weist innerhalb der so bewerteten Abschnitte bis zu zwölf verschiedene Defizitfaktoren auf.

Alle Fließgewässerabschnitte des Planungsraums sind stark begradigt. Zusätzlich sind Sohle und Ufer der meisten Fließwasserstrecken entweder durch Steinschüttungen bzw. Beton verbaut oder, vorwiegend in Ortslagenbereichen, teilweise verrohrt. Begradigungen, vor allem in Verbindung mit Verbau oder Verrohrungen, führen zu einer Beschleunigung der Fließgeschwindigkeit. Durch die damit verbundene erhöhte Abflussgeschwindigkeit entsteht ein naturfernes Regelprofil mit sehr tiefen Profiltiefen.

Laufverengungen sowie unterbrochene Ufer treten vornehmlich innerhalb der Ortslagen sowie in Verbindung mit Verrohrungen und Durchlässen auf. Verrohrungen auf glatter Sohle von 5-20 m Länge treten in der Ortslage von Weckesheim, am Zufluss des Weedgrabens im Bereich der Querung der Bahnlinie sowie im Ortsbereich von Dorn-Assenheim am Grenzgraben und am Grenzgraben im Bereich des Zuflusses der Horloff auf.

Weitere Defizite, die Fließgewässer in ihrer Wertigkeit für den Naturschutz schmälern, sind ein naturferner Ufer- und Sohlenverbau. Dazu zählen Veränderungen des Gewässerbettes wie Uferbefestigungen mittels Steinschüttungen oder sogar Beton, Mauern oder Pflaster und ingenieurbioökologischer Verbau. Weiterhin häufig im Planungsraum anzutreffen sind Sohlenverbauungen durch Steinschüttungen und Massivsohlen ohne Sediment. Sohlenverbauungen finden sich an allen Fließgewässern ausgenommen der Horloff und des Flutbaches.

An einigen Abschnitten, wie z.B. entlang des Grenzgrabens, sind schädliche Umfeldstrukturen wie Straßen und Wege, die an das Gewässer angrenzen, anzutreffen.

Weiterhin kommt im Planungsgebiet ein Querbauwerk vor. Es befindet sich am Brühlgraben. Hier erschwert ein kleinen Absturz auf einem Abschnitt von ca. 200 m den natürlichen Austausch von Organismen des Unterlaufes mit dem Rest des Brühlgrabens.

Eine Folge von Begradigung, Verbau und Verrohrung der Bäche ist auch das Fehlen natürlicher Uferstrukturen. Auf fast der gesamten Fließgewässerstrecke der Bäche im Planungsraum fehlen durchgehende Ufergehölzstreifen und Gewässerrandstreifen. Fehlende Uferstrukturen, wie Ufergehölze, Randstreifen oder angrenzende gewässerunverträgliche Nutzungen sowie unnatürlich eingetiefte Gewässerprofile, tragen zusätzlich zu einer Abwertung in Bezug auf die Gewässerstrukturgüte bei. Im Gegensatz zu den vorher beschriebenen Defiziten an Fließgewässern kann den hier beschriebenen Defiziten im Bereich der Uferstrukturen mit vergleichsweise weniger aufwendigen Maßnahmen entgegengewirkt werden, um deutliche Verbesserungen im Sinne des Arten- und Biotopschutzes zu bewirken. Die Schaffung solcher Strukturen sollte Ziel zukünftiger Maßnahmen sein (vgl. Kap. 5.1.6).

Maßnahmen

Renaturierungsmaßnahmen sind an allen Fließgewässerabschnitten im Stadtgebiet von Reichelsheim erforderlich. Neben der Senkung der Hochwassergefahr würden sie zur Wiederherstellung der natürlichen Ökosysteme der Fließgewässer führen und zudem zu einer Verbesserung des Landschaftsbildes beitragen. Dabei wird vorgeschlagen, Gewässerrenaturierungen auch als Ausgleichsmaßnahmen für zukünftige Eingriffe vorzusehen.

Geeignete Bachabschnitte, die für eine zukünftige Renaturierung besonders geeignet sind, sind in der Entwicklungskarte (Karte 12) dargestellt. Bei der Anlage von neuen Bachläufen sollte das historische Bachbett berücksichtigt werden, um mit möglichst geringen Eingriffen dem Bach Laufveränderungen zu ermöglichen. Dabei soll die Renaturierung in erster Linie durch das Wasser selbst erfolgen. Der Mensch sollte lediglich durch Initialmaßnahmen eingreifen, wie z.B. die Grabung von neuen Stichen oder die Verschüttung derzeitiger Bachläufe. Weitere Maßnahmen wären die Anhebung der Sohle, die Anlage von Strömungsleitwerken, die gezielte Aufweitung des Gewässerbettes oder die Anlage von Kiesdepots.

Voraussetzung für eine umfangreiche Gewässerrenaturierung ist das Vorhandensein von ausreichend vielen, zur Verfügung stehenden Flächen, um so die Entwicklung des Gewässers zu einem möglichst naturnahen Verlauf zu fördern. Für die Umsetzung eines Renaturierungskonzeptes ist daher der Flächenankauf angrenzender Grundstücke von erster Priorität. Für eine umfangreiche Gewässerrenaturierung der Horloff wird jedoch eine gemeinsame Fachplanung mit allen Beteiligten (Gemeinden, Fachbehörden, Fachplanern) und ggf. eine Flurbereinigung vorgeschlagen.

5.2.2 FLÄCHENDRAINAGE

Neben massiven Gewässerausbaumaßnahmen erfolgten während der „Flurbereinigungen“ der Vergangenheit im Stadtgebiet von Reichelsheim durch die Anlage von umfangreichen Drainagenetzen in großen Bereichen großflächige Entwässerungsmaßnahmen auf staunassen und grundwasserbeeinflussten Gewannen. Ein Schwerpunktgebiet bildete dabei die Horloffau. Auch hierdurch kam es zu gravierenden, negativen Einflüssen auf den Naturhaushalt; die Grundwasserneubildungsrate wurde vermindert und die vorher noch zahlreichen Feucht- und Nassstandorte wurden dezimiert. Stattdessen nahm die Ackernutzung in der Aue immer mehr zu. Neben den Gewässerausbaumaßnahmen trugen auch die Entwässerungsmaßnahmen wesentlich zur Verstärkung der Hochwasserereignisse bei.

Maßnahmen:

Aufgrund des flächenhaften Einsatzes von Drainagen wird auf eine Einzeldarstellung von Flächen in der Entwicklungskarte verzichtet. Dennoch sollten, wenn sich die Gelegenheit dazu bietet, alte Drainagesysteme funktionsuntüchtig gemacht werden. Dies gilt besonders für Flächen, die zu Zwecken des Naturschutzes, etwa als Kompensationsmaßnahmen, herangezogen werden. Neben einer positiven Wirkung auf den Naturhaushalt durch den Rückbau von Drainagesystemen dient die Maßnahme zudem der dezentralen Hochwasserrückhaltung. Das Wasser kann so möglichst lange in der Fläche gehalten werden, so dass sich Hochwasserspitzen erst gar nicht aufbauen.

5.2.3 ALTABLAGERUNGEN

Im Bereich des Stadtgebietes von Reichelsheim sind eine Reihe von Altablagerungen in Form von stillgelegten Abfallentsorgungsanlagen bekannt und in nahezu allen Gemarkungen ausgewiesen. In Kapitel 3.10.3 werden Altablagerungen näher beschrieben. Ihre Lage ist in der Karte 9 dargestellt. Die genaue Zusammensetzung der Ablagerung ist nicht immer bekannt. Hingegen sind keine Altlasten oder Altstandorte bekannt.

Lfd.N	Nr. des HLUG	Zeitraum	Größe	Urspr. Zustand. Art der
1	440 021 060 000099	Nicht feststellbar	?	Unbekannt, ehemaliger Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen
2	440 021 050 000069	Nicht feststellbar	?	Eh. Braunkohle-Grube, ehemaliger Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen
3	440 021 060 000417	Vor 1912 bis Mitte 1960	Ca. 3 ha	Eh. Braunkohle-Grube (Karte 1897: Altes Bergwerk) illegale Ablagerungsstelle
4	440 021 060 000079	Nach 1979	Ca. 4,5 ha	Eh. Braunkohle-Grube, ehemaliger Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen
5	440 021 060 000513	Nicht feststellbar	> 30 ha	Eh. Braunkohle-Grube, firmeneigene Deponie unbekanntem Inhaltes
6	440 021 020 000011	Vor 1912		Steinbruch, größte Ausdehnung Mitte 1970er, Hausmülldeponie
7	440 021 030 000039	Vor 1912 bis heute		Steinbruch, ehemaliger Müllplatz mit unbekanntem Einlagerungen
8	Vorläufig	Vor 1912, Grube bis 1966		Eh. Braunkohle Grube Weckesheim, Aufhaldung auf ca. 10m über Gelände
9	Vorläufig	Nicht feststellbar		Mögl. Teil eh. Braunkohle-Grube
10	Vorläufig	Vor 1912 Ziegelei		Ehemalige Ziegelei
11	Vorläufig	Nicht feststellbar		Nicht geklärt Fall, mögl. Fehleintrag
12	Vorläufig	Vor 1912 bis heute		Steinbruch, vermutlich keine Fremdmaterialien eingelagert
13	Vorläufig	Nicht feststellbar		Nicht geklärt Fall, mögl. Fehleintrag

Maßnahmen

Altablagerungen sollten besonders dort, wo sie mit Wasserschutzgebieten zusammenfallen, auf mögliche Gefährdungen für Mensch und Umwelt (Boden, Grund- und Trinkwasser) hin untersucht, und falls solche festgestellt werden, saniert werden.

Die Untersuchung des Gefährdungspotentials von Altablagerungen sowie deren Entsorgung (insbesondere, wenn diese innerhalb von Wasserschutzgebieten liegen) erfolgt in Abstimmung mit den

zuständigen (Bodenschutz-) Behörden. Durchgeführte Maßnahmen in diesen Bereichen dürfen zudem die Sanierung bzw. Sicherung der Altlast weder beeinträchtigen noch verhindern.

5.2.4 ZERSCHNEIDUNGSWIRKUNG DURCH ANLAGEN UND BAUWERKE

Zerschneidungswirkungen auf Tierwanderwege ergeben sich durch verschiedene Formen von Anlagen und Bauwerken. Sie sind in der folgenden Liste aufgeführt:

Ursache	Zerschneidung von
Straßen	Wanderwegen von Amphibien
Zaunanlagen / Gatter	Wanderwegen von Wild
Hindernisse in Fließgewässern	Wanderwegen von Fischen und anderen wandernden Fließgewässerbewohnern

Alle Formen von versiegelten Straßen und Wegen wirken als Wanderungshindernis von Kleinlebewesen, etwa bodengebundenen Insekten oder Kleinsäugetern, die letztlich zur Verinselung von Populationen führen können (KAULE, 1991; MÜHLENBERG UND SLOVIK, 1997). Besonders gravierend wirken sich diese über die häufig starke Erwärmung der versiegelten Flächen an Sonnentagen aus. Im Stadtgebiet von Reichelsheim ist das Wegenetz in allen Gemarkungsteilen sehr gut ausgebaut. Auf weitere Ausbaumaßnahmen sollte daher grundsätzlich verzichtet werden. Im Einzelfall sollte nur bei überwiegenden Gründen öffentlicher Belange von diesem Grundsatz abgewichen werden. Der Ausbauzustand der Wege ist der Karte 3 „Realnutzung und Biotoptypen“ zu entnehmen.

Ein Wanderhindernis für die Amphibienwanderung im Stadtgebiet von Reichelsheim stellt die Kreisstraße K 180 im Norden von Reichelsheim dar. Die Amphibien wandern hier zwischen Bingenheimer Ried und Teufels- und Pfaffensee.

Ein weiteres Hindernis für die Amphibienwanderung stellt die Landstraße 3187 zwischen Bingenheimer Ried und Horloffau im Stadtgebiet dar.

Weiterer Schwerpunkt des Amphibienvorkommens sind die Teiche westlich Reichelsheim nördlich der L 3186. Von hieraus führen die Amphibien ungerichtete Bewegungen durch, die sie über die L 3186 und die K 180 führen. Eine schwache Verbindung existiert von hier zum Schützensee südwestlich Reichelsheim.

Große Wildgatter und massive Einzäunungen größerer Geländebereiche konnten im Stadtgebiet von Reichelsheim nicht festgestellt werden.

Entlang des Brühlgrabens existiert ein Querbauwerk in Form eines kleinen Absturzes. Hier finden sich ebenfalls sinnvolle Maßnahmen, um eine Verbesserung der Durchgängigkeit von Fließgewässern zu erreichen (vgl. auch Kap. 5.1.5).

Maßnahmen

In Anlehnung an die aus der Kartierung gewonnenen Erkenntnisse sollte vor allem im Bereich des Amphibienschutzes den dauerhaften Lösungsmöglichkeiten zum Abbau von Wanderungshindernissen der Vorzug gegeben werden. Hierzu gehören feste Leiteinrichtungen und Durchlässe (Literatur: Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen, BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN, 2000), deren Kontrolle und Unterhaltung dauerhaft gesichert werden muß.

5.2.5 BEEINTRÄCHTIGUNG DER HORLOFFAUE DURCH DEN FLUGBETRIEB

Mit derzeit ca. 48.000 Starts und Landungen im Jahr hat der Flugbetrieb des Verkehrslandeplatzes Reichelsheim erhebliche Auswirkungen auf den Landschaftsraum der Horloffau. Der Betrieb stellt eine Beunruhigungsquelle für die Fauna, sowie auch für Erholungssuchende dar.

Aufgrund des Gewöhnungseffektes von konstanten Lärmquellen wie den regelmäßigen Flugbetrieb sind die Auswirkungen auf die Vogelwelt hier eher geringfügig. Der Betrieb außerhalb der dafür vorgesehenen Zonen stellt dagegen eine massive Beunruhigungsquelle vor allem für wiesenbrütende Vögel dar. Ein nicht zu unterschätzendes Konfliktpotenzial birgt weiterhin der auf dem Flugplatzgelände integrierte Hubschrauberschulbetrieb. Die zeitweise mehrmals täglich stattfindenden Übungsflüge erweisen sich besonders bei den Start- und Landevorgängen auf der in West-Ost-Richtung verlaufenden Grasbahn als enorme Belastung für die Fauna. Dabei wird der Auenbereich zwischen Reichelsheim, Ober-Florstadt und Staden direkt überflogen. Aufgrund der zu erwartenden einstweiligen Sicherstellung des Naturschutzgebietes „Im Mähried von Reichelsheim“, in dessen Grenzen sich die genannte Start- und Landebahn befindet, sowie durch die Meldung benachbarter Flächen als FFH- / VSR-Gebiet erscheint die derzeitige Situation nicht länger tragbar. In die Feindbildkategorie einer Reihe von Tierarten fallen auch die als Sportgeräte und Werbeträger genutzten Heißluftballone, die im Frühjahr und Sommer in unregelmäßigen Abständen ebenfalls von der Grasbahn starten. Es wird empfohlen, im Rahmen des derzeit laufenden Verfahrens zum Ausbau des Verkehrslandesplatzes eine Lösung zur Entschärfung der Störungsproblematik zu integrieren.

5.2.6 LANDSCHAFTSBILDSCHÄDEN

In der eher ausgeräumten, vorwiegend durch Ackerflächen geprägten Landschaft Reichelsheims treten immer wieder einzelne Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auf. Im Einzelnen sind sie in Kap. 2.4.1 „Landschaftsbild und Erlebniswert“ und Kapitel 2.5 „Siedlungsbereiche als Lebensräume“ beschrieben und in der Konfliktkarte dargestellt. Die Beeinträchtigungen können entsprechend ihrer Ursache und ihrer Auswirkungen zu verschiedenen Typen zusammengefasst werden. Im Folgenden werden Vorschläge zur Reduzierung der Beeinträchtigung gemacht:

Maßnahmen:

Wenig eingegrünte Ortsränder sollten derart gestaltet werden, dass die Orte harmonisch in die offene Landschaft übergehen. Historisch wird der Übergang von der Siedlung in die freie Landschaft in der Wetterau vor allem durch ausgedehnte Streuobstgürtel gebildet. Auch im Stadtgebiet von Reichelsheim

sind diese für die meisten Orte typisch und in Teilen auch noch vorhanden. Sie werden jedoch immer mehr durch zunehmende Siedlungserweiterungen und eine intensive landwirtschaftliche Nutzung verdrängt. Zum Teil waren und sind in das Streuobst auch Gärten integriert. Die Streuobstbestände sollten erhalten und durch die Anpflanzung hochstämmiger Obstbäume entwickelt werden. Zur Eingrünung sind dabei auch heimische Laubbäume und Sträucher geeignet. Vor allem am Rand der Neubaugebiete besteht keine oder nur eine unzureichende Eingrünung der Bebauung. Pflanzungen sollten dabei an der endgültigen Bebauungsgrenze angelegt werden. Auch in den Privatgärten ist die Pflanzung standortgerechter Obstbäume und Gehölze zu fördern.

Für **unzureichend eingegrünte Einzelbauwerke** ist im Einzelnen eine der Größe der Bauwerke angemessene Bepflanzung zu erstellen. Dabei sollten ausschließlich standortgerechte Gehölze verwendet werden. Bei Baumpflanzungen kommen großkronige Laubbäume und Obstbäume in Frage. Weiterhin sollten größere Wandflächen begrünt werden.

In **großflächig unstrukturierten Teilbereichen mit reiner Ackernutzung**, wie sie häufig im Planungsraum anzutreffen ist, sollten gliedernde Strukturen in der Landschaft geschaffen werden. Hierzu können Ackerrandstreifen, Raine und Grünlandstreifen entlang der Wege der zur Gliederung der Landschaft dienen.

Die **naturfernen Fließgewässerabschnitte** ohne Ufergehölzstreifen im Planungsraum sollten zur Aufwertung des Landschaftsbildes sowie zur ökologischen Aufwertung des Gewässers und seiner Aue durch gezielte lockere Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen in einen naturnahen Zustand zurückversetzt werden.

Ungenehmigte Einzelanlagen von Freizeit- und Kleingärten sollten rückgebaut werden. In Siedlungsnähe liegende Bereiche mit mehreren Anlagen sollten, soweit noch nicht geschehen und nicht in sensiblen Biotopbereichen gelegen, bauleitplanerisch geregelt werden.

5.3 Flächen für Freizeit und Erholung

Wie bereits in Kapitel 2.4 Landschaftsbild und Erholungseignung dargestellt, stellt das Stadtgebiet von Reichelsheim derzeit kein Ziel für ausgedehnten Tourismus dar. Hier steht die Naherholung und Feierabend-erholung durch die ortsansässige Bevölkerung im Vordergrund. Eine Erhöhung der Erholungswertigkeit und gleichzeitig eine Erhöhung der ökologischen Wertigkeit kann durch die Anlage von Feldholzinselfen, das Anpflanzen von Baumreihen und Streuobstwiesen, die Renaturierung der Fließgewässer und das Begrünen der Ortsränder erreicht werden.

Das größte Potenzial der Freizeitnutzung liegt sicherlich in der Förderung des Wander- und Radwegenetzes. Begleitend zu vorhandenen Wander- und Radwegekarten wird daher empfohlen, einen Radwanderführer zu konzipieren, der die gemeindliche Infrastruktur und die Möglichkeiten für seitliche Abstecher bündelt und erläutert.

Ein weiteres Potenzial stellen sicherlich die zahlreichen ehemaligen Abgrabungsgewässer für die Freizeitnutzung dar. Hierbei sollten jedoch auch die Belange des Naturschutzes berücksichtigt werden. Die Wasserfläche des Bergwerksees Tagebau VII sollte sowohl Erholungsbereiche, als auch Bereiche für den Naturschutz bereitstellen. Voraussetzung ist eine entsprechend flache Gestaltung der Uferzonen und eine standortgerechte Bepflanzung. Durch Baum- und Strauchpflanzungen am Ufer und

auch zwischen den landwirtschaftlichen Flächen kommt es zu einer Bereicherung des Landschaftsbildes und einer Aufwertung der ökologischen Wertigkeit. Weiterhin können im Wechsel Flachwasser- und Steiluferzonen sowie auch kleine Inselbereiche geschaffen werden, um Pflanzen und Tieren einen weiteren Lebensraum bereitzustellen.

Die Horloffau sowie das NSG Teufel- und Pfaffensee stellt einen bedeutenden Vogellebensraum dar, der von Vogelbeobachtern aus ganz Europa aufgesucht wird. Neben seinem naturschutzfachlichen Wert besitzt das Gebiet auch ein großes Potenzial für Naturtouristen. Für Besucher, die keine naturkundlichen Experten sind, sind neben Beobachtungsmöglichkeiten auch fachkundige Informationen und Führungen eine Voraussetzung, um diesen faszinierenden Lebensraum zu erleben. Entscheidend ist dabei jedoch eine gezielte Lenkung, so dass von den Besuchern keine Beeinträchtigung des Lebensraums ausgeht.

Für das Landschaftsbild ist weiterhin ein rundes Erscheinungsbild einer Region wichtig, so wie sie in Jahrzehnten und Jahrhunderten gewachsen ist. Die Siedlungen sollten daher in ihrer dörflichen Struktur erhalten und gefördert werden und einer Verstädterung der Dörfer sollte entgegengewirkt werden. Dabei sollte die Einhaltung von traditionellen Bauformen berücksichtigt werden. Weiterhin hat die räumliche Entwicklung der Siedlungen eine wesentliche Bedeutung für den Erhalt eines harmonischen Landschaftsbildes. Siedlungserweiterungsflächen sollten daher nur mit besonderer Rücksicht auf ihre Wirkung auf das Landschaftsbild gewählt werden.

5.4 Freizuhaltende Flächen im Bestand

Die Möglichkeiten und Konflikte der Siedlungsentwicklung der einzelnen Stadtteile wurden bereits in Kapitel 3.6 dargestellt. Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass Bauten im Außenbereich vermieden werden sollten, um eine Zersiedlung der Landschaft zu verhindern. Weiterhin ergeben sich aus der Grundlagenermittlung Flächen, die aus verschiedenen Gründen von einer Bebauung mit nicht standortgebundenen Anlagen freizuhalten sind:

Gewährleistung von Kaltluftschneisen und Frischluftzuführung in die Ortslagen:

Die entstandene Kaltluft fließt entlang der Bachläufe ab. Durch Hindernisse im Auenbereich kommt es zur Bildung von Kaltluftseen, in denen u.a. erhöhtes Spätfrostisiko besteht. Um den Kaltluftabfluss zu gewährleisten, sind die Talräume von einer Bebauung freizuhalten.

Eine gute Durchlüftung der Siedlungsbereiche ist in allen Stadtteilen von Reichelsheim wünschenswert. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Durchlüftung im Horlofftal zu. Der Bereich fungiert als potenziell hoch aktive Ventilationsbahn. Aufgrund der Verkehrsbelastung im Planungsgebiet besteht auch eine besondere Notwendigkeit zur Durchlüftung. Um diese zu gewährleisten, ist das Freihalten der Auenbereiche von großer Bedeutung. Die Flächen für die Frischluftzuführung sind zur Gewährleistung von Kaltluftschneisen freizuhalten und als solche dargestellt.

Gebiete mit hoher Bedeutung für die Frischluftentstehung:

Den Waldbereichen im Stadtgebiet von Reichelsheim kommt eine besondere Bedeutung für die Frischluftentstehung zu. Um diese Funktion zu erhalten, sind sie von einer Bebauung freizuhalten.

Gebiete mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild:

Das Landschaftsbild des Stadtgebietes ist von Blickbeziehungen über die Talräume hinweg bis in den Hohen Vogelsberg und den Taunus geprägt. Zur Erhaltung des typischen Landschaftsbildes und der Erholungseignung sind die Kuppenlagen im Bereich der Gemarkung Blofeld von einer Bebauung freizuhalten. Weiterhin ist in der sehr weitläufigen, offenen Landschaft jegliche Bebauung daraufhin zu prüfen, ob sie das sensible Landschaftsbild nicht empfindlich stört.

Überschwemmungsgebiete, Uferbereiche und Gewässer:

Im Gewässer, im Uferbereich und in den Überschwemmungsgebieten und ist es gemäß § 70 (2) 1 HWG untersagt, außerhalb im Zusammenhang bebauter Ortsteile bauliche Anlagen zu errichten oder zu erweitern. Gemäß § 69 (1) 1 HWG werden Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen werden (...) als Überschwemmungsgebiete festgestellt.

Regelmäßig überschwemmte Bereiche sind zudem nach Hessischem Naturschutzgesetz (§ 15d) als Biotope gesetzlich geschützt.

5.5 Schutz- und Entwicklungsflächen im Siedlungsbereich

In diesem Kapitel werden nun Eckpunkte für eine zukünftige, natur- und landschaftsverträgliche Siedlungsentwicklung der Stadt Reichelsheim besprochen. Zunächst soll das Augenmerk auf Flächen gerichtet werden, die im Bestand liegen und dennoch aus verschiedenen Gründen freigehalten werden sollten. Anschließend werden die Ortsränder aller Siedlungen auf die Belange des Landschaftsplanes hin überprüft und dadurch Empfehlungen für die zukünftige Siedlungserweiterung gegeben.

Im Kapitel 2.5 wurden bereits für die einzelnen Stadtteile schützenswerte Biotope beschrieben. Generell zeichnen sich die Ortsbereiche jedoch durch eine Dichte der historischen Bausubstanz mit geringen Grundstücksgrößen aus. Daher sind in den historischen Ortskernen nur wenige Hausgärten vorhanden, so dass die Durchgrünung der Stadtteile insgesamt nur gering ist. Gartengrundstücke liegen meist im Siedlungsrandbereich und grünen die Siedlung nach außen ein. Größere Hausgärten sind vor allem in den Neubaugebieten zu finden.

In den Stadtteilen, vor allem in Reichelsheim und Blofeld, existieren jedoch eine Reihe von innerörtlichen Strukturen wie alte Scheunen, Mauerreste und Wehrtürme, die einen Anstieg der Biotopvielfalt zur Folge haben.

Als schützenswerte Biotope in den Ortsbereichen sind weiterhin die Fließgewässer mit ihren begleitenden Gehölzen und Staudensäumen zu bezeichnen. Diese Bereiche besitzen in mehrfacher Hinsicht eine positive Wirkung sowohl auf den Naturhaushalt als auch auf die Lebensqualität der Siedlung. Die Auenbereiche dienen weiterhin der Durchlüftung. Auch für die Tier- und Pflanzenwelt sind die Bäche und ihre Auen auch innerhalb von Siedlungen ein wichtiger Rückzugs- und vor allem Vernetzungsraum. Darüber hinaus dienen diese Bereiche den Bewohnern zur Erholung und den Kindern als Spielplatz. Das größte Fließgewässer im Stadtgebiet ist dabei die Horloff, die durch den Siedlungsbereich von Reichelsheim fließt. Als sehr negativ zu bewerten sind Fließgewässer, die innerhalb der Ortslage verrohrt sind, wie der Sommerbach in Weckesheim, da dieser zum einen für die Bewohner nicht mehr erlebbar ist und zum anderen für die Tier- und Pflanzenwelt als Lebensraum nicht mehr zur Verfügung steht. Neben diesen beiden Fließgewässern, die auch innerhalb der Ortschaften bezüglich ihrer Struktur als vollständig verändert zu bezeichnen sind, entspringt der Grenzgraben am östlichen Ortsrand von Dorn-Assenheim. Auch seine Struktur ist im Ortsrandbereich ebenso wie im Außenbereich vollständig überprägt.

Auch Teichanlagen, wie die beiden Teiche im südöstlichen Ortsrandbereich von Weckesheim und die Teiche am westlichen Ortsrand von Reichelsheim tragen zur Durchgrünung und Bereicherung des Landschaftsbildes bei. Sie dienen in besonderem Maße der Naherholung. Wünschenswert wäre hier jedoch eine naturnahe Gestaltung der Uferbereiche.

Innerörtliche Grünflächen finden sich in Reichelsheim zwischen dem alten Ortskern und dem Neubaugebiet nördlich der Bahnlinie. Als wertvolle Biotopfläche ist hier der östlich liegende Streuobstbereich zu nennen. Weitere Grünflächen mit älteren Baumbeständen und Heckenstrukturen sind rund um den Festplatz in Beienheim, entlang der L 3186 in Weckesheim sowie westlich des Bahnhofs von Weckesheim und östlich der Kirche von Dorn-Assenheim vorhanden. Diese Flächen tragen zur Durchgrünung der Orte bei und dienen im besonderen Maße der Erholung. Auch die innerörtliche Durchgrünung des Stadtteils Blofeld ist aufgrund der zahlreichen vorhandenen Bäume, der

vielen öffentlichen Grünflächen, der Streuobstbereiche und Gärten vielgestaltig. Erwähnenswert ist hier der alte Baumbestand aus Linden auf dem Spielplatz von Blofeld.

Im südöstlichen Ortsrandbereich von Weckesheim befindet sich ein Erlenwald, der als Erholungswald ausgewiesen ist. Diese Fläche sollte wegen ihrer besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt geschützt und entwickelt werden.

Weiterhin zu erhalten sind die orts- und landschaftsbildprägenden Einzelbäume in den Siedlungsbereichen, die beiden Naturdenkmäler in Heuchelheim und Dorn-Assenheim sowie die Alleebäume und die für die Wetterau typischen Streuobstwiesen, die sich an die Bebauung der Ortsränder häufig anschließen und zum Teil auch in die Siedlung hineinragen. Insgesamt sind in den Siedlungsbereichen aufgrund der dichten Bebauung jedoch nur wenige Einzelbäume vorhanden und Baumreihen sind vorwiegend auf die jüngsten Siedlungserweiterungsflächen begrenzt. Hierbei wurden jedoch häufig Bäume II. Ordnung, wie zum Beispiel Rotdorn, angepflanzt.

5.6 Landschaftsplanerische Empfehlung zur Siedlungsentwicklung

Die Außenentwicklung der Ortsteile in die Landschaft ist aus naturschutzfachlicher Sicht und für das Landschaftsbild nicht in allen Bereichen unproblematisch. Es gibt dabei verschiedene rechtliche Vorgaben und Schutzgebietskategorien, die einer Bebauung entgegen stehen können. Zu nennen wären hier:

- Geschützte Uferbereiche gemäß § 68 (2) 1 HWG
- Überschwemmungsgebiete gemäß § 69 HWG (für die Horloff zur Zeit im Feststellungsverfahren)
- Geschützte Biotopie gemäß § 15d HENatG
- Waldflächen gemäß § 1 HEForstG
- Altlasten und Altstandorte gemäß § 2 HAltlastG
- Wasserschutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten gemäß § 29 HWG (in Reichelsheim nicht vorhanden)
- Landschaftsschutzgebiete nach § 13 (1)1 HENatG
- Bodendenkmäler nach § 19 HDSchG

Darüber hinaus sollte bei der Entwicklung der Siedlungen der Schutz weiterer, aus naturschutzfachlicher Sicht wertvoller Vegetationsbestände, wie z.B. artenreiches Frischgrünland, berücksichtigt werden. Auch das Offenhalten von Kaltluftschneisen sollte berücksichtigt werden. Ein weiterer Gesichtspunkt ist die Wirkung einer Siedlungserweiterung auf das Landschaftsbild.

Im Folgenden soll unter Berücksichtigung der verschiedenen Faktoren für die einzelnen Ortsteile eine Bewertung der Entwicklungsmöglichkeiten vorgenommen werden. Dabei werden drei Kategorien gebildet.

- **Rot:** Einer Siedlungsentwicklung in dieser Richtung stehen gesetzliche Regelungen des Wasserrechtes, des Naturschutzrechtes, des Forstrechtes entgegen, die durch eine Befreiung überwunden werden müssten, oder eine übermäßige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.
- **Gelb:** Eine Siedlungsentwicklung in diese Richtung ist grundsätzlich möglich, aus Gründen des Landschaftsbildes, einer kompakten Siedlungsentwicklung oder aus naturschutzfachlicher Sicht jedoch nicht zu empfehlen. Mit einem gesteigerten Ausgleichsbedarf muss gerechnet werden.
- **Grün:** Einer Siedlungsentwicklung in dieser Richtung steht aus den betrachteten Belangen nichts entgegen. Diese Bereiche sind in der Eingriffswirkung minimiert.

Blofeld

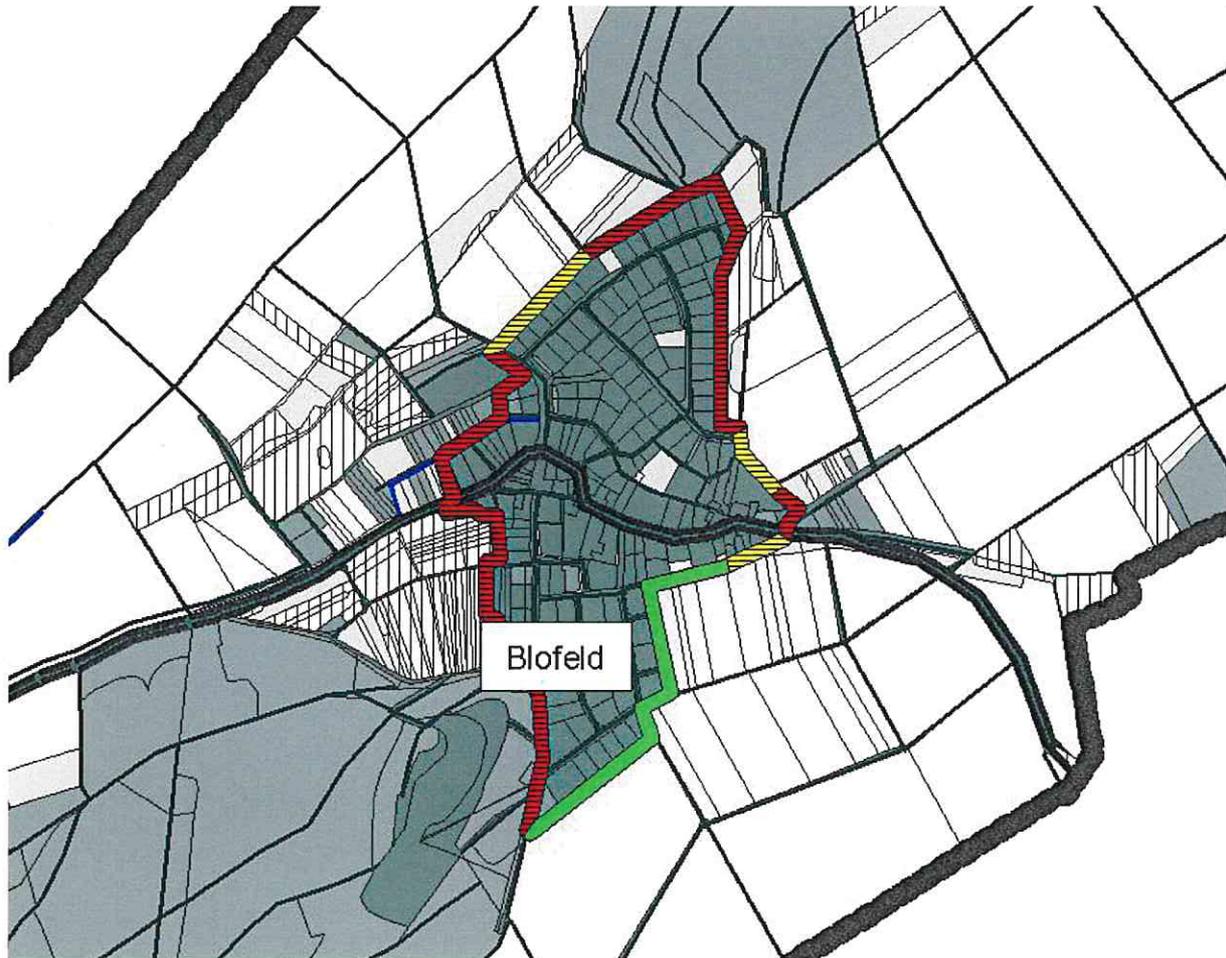


Abbildung 6: Landschaftsplanerische Empfehlung zur Siedlungsentwicklung in Blofeld

Die Lage Blofelds zwischen Wald, bewaldetem Eichelberg und Kaninchesberg schränkt die Möglichkeiten für die Siedlungsentwicklung Blofelds ein. Im Norden stehen der bewaldete Eichelberg sowie ein nach § 15 d HENatG geschütztes Feldgehölz und Streuobstwiesen einer Siedlungserweiterung entgegen.

Der Bereich zwischen Eichelberg und Streuobstbeständen am Kaninchesberg ist trotz seiner naturschutzfachlichen Geringwertigkeit aufgrund der fingerförmig in die Landschaft hereinragenden Siedlungsentwicklung nicht zu empfehlen.

Die sich im Westen anschließende Ortsrandlage sollte bis zum Süden Blofelds ebenfalls von einer Bebauung freigehalten werden. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Zum einen erstreckt sich nördlich und südlich der L 3187 der Streuobstgürtel Blofelds, am Kaninchesberg finden sich zusätzlich Feldgehölze. In diesem Bereich liegen zudem einige Kleingärten sowie ein grabenähnliches Gewässer, dessen Uferbereiche nach Wasserrecht geschützt sind. Im Süden erstreckt sich wieder ein Waldbereich, der ebenfalls von einer Bebauung freizuhalten ist.

Neben den Regelungen des Naturschutzrechtes stehen einer Bebauung hier auch die Vorgaben des Forst- und Wasserrechtes entgegen.

Für eine Siedlungsentwicklung eignet sich hingegen der Südosten des Stadtteils. Dort befinden sich intensiv genutzte Äcker, die bei einer Siedlungserweiterung die geringste Eingriffserheblichkeit besitzen.

Lediglich im östlichen Abschnitt dieses Bereichs befindet sich eine Obstbaumreihe, dieser Bereich wurde daher als weniger empfehlenswert gekennzeichnet.

Dorn-Assenheim

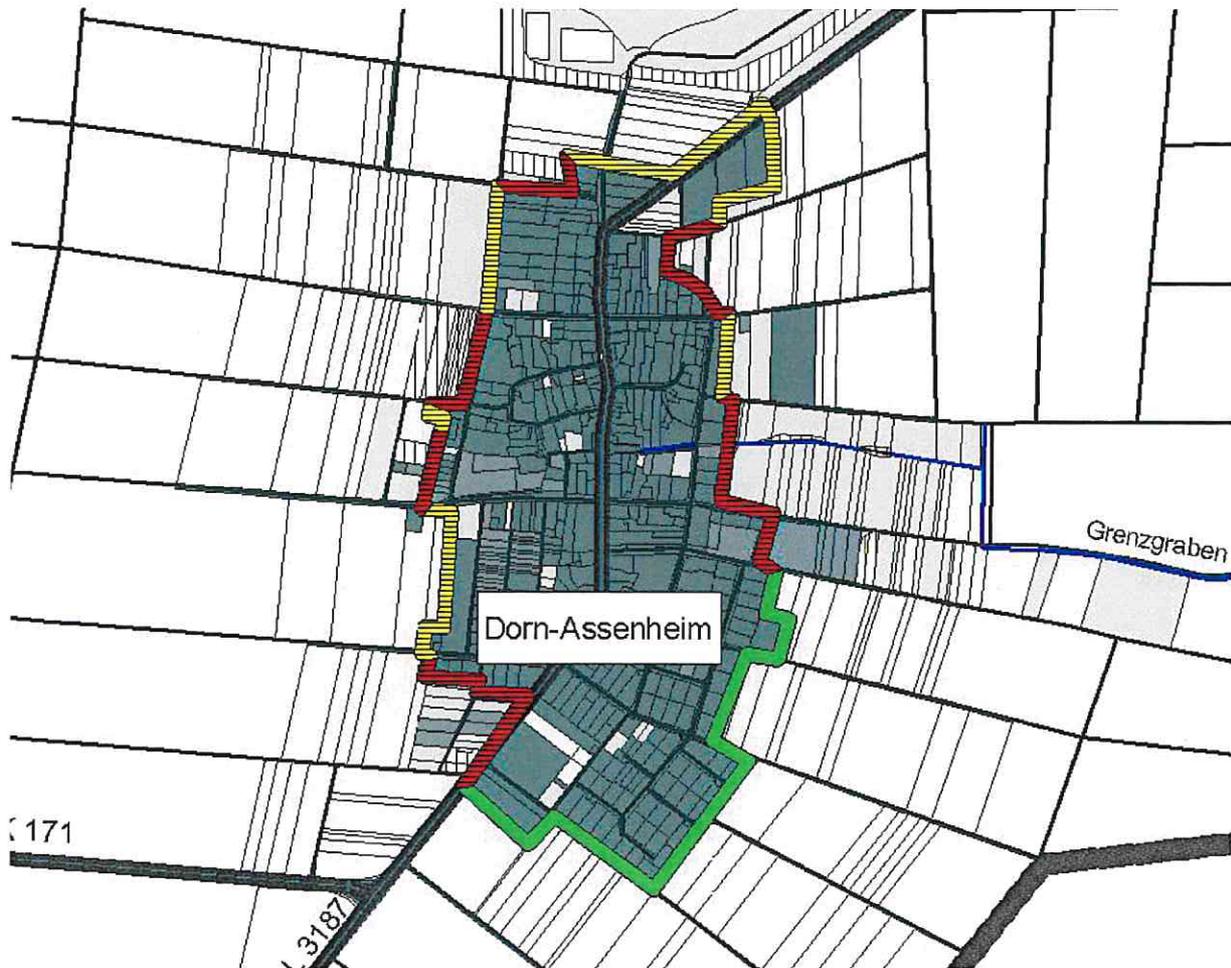


Abbildung 7: Landschaftsplanerische Empfehlung zur Siedlungsentwicklung in Dorn-Assenheim

In Dorn-Assenheim ist aus landschaftsplanerischer Sicht eine Siedlungsentwicklung im Südosten unproblematisch möglich. Auch hier besitzen die intensiv genutzten Ackerflächen eine geringe Eingriffserheblichkeit. Im Westen von Dorn-Assenheim befinden sich in weiten Teilen Nutzgärten und Streuobstparzellen, auch die Uferbereiche des Grenzgrabens sind nach Wasserrecht geschützt und von einer Bebauung freizuhalten. In anderen Bereichen steht der Bebauung keine rechtliche Vorgabe entgegen, eine Siedlungsentwicklung ist jedoch, zum Beispiel im Norden, aus Gründen einer kompakten Siedlungsentwicklung nicht zu empfehlen.

Im Norden sollte der vorhandene Abstand der Siedlung zum Tagebausee erhalten bleiben. Eine weitere Bebauung ist auch hier nicht empfehlenswert.

Im Nordwesten liegt eine Streuobstparzelle (§15d). Das Naturschutzrecht steht somit einer Bebauung in diesem Bereich entgegen. Mit einem erhöhten Ausgleichsbedarf ist zu rechnen.

Im Westen von Dorn-Assenheim finden sich Streuobstparzellen, Grünlandbestände und Kleingärten, die diesen Bereich für eine Siedlungserweiterung ungeeignet erscheinen lassen.

Heuchelheim

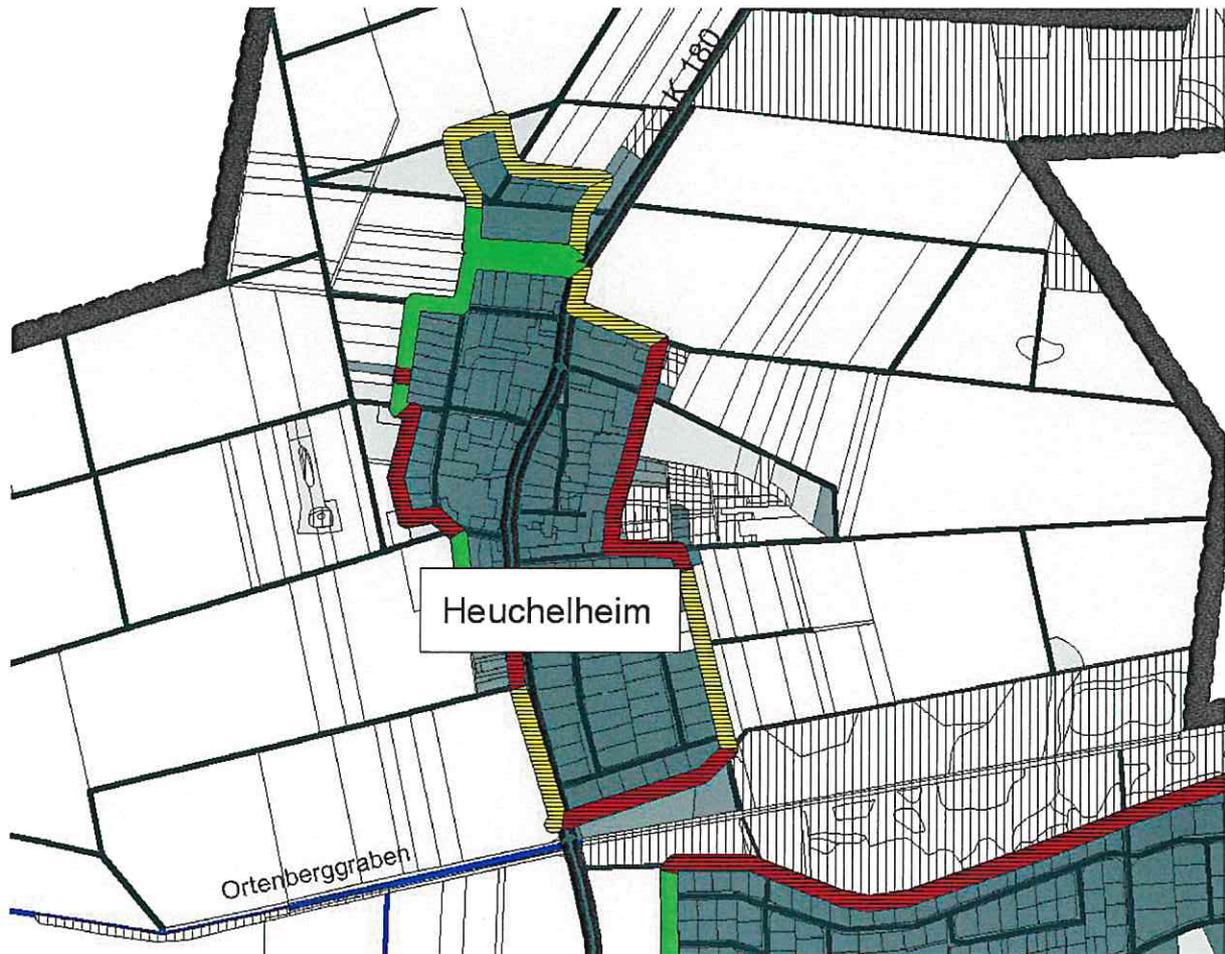


Abbildung 8: Landschaftsplanerische Empfehlung zur Siedlungsentwicklung in Heuchelheim

Der Stadtteil Heuchelheim besitzt in seinem Ortsrandbereich noch einige Streuobstwiesen, die nach Hessischem Naturschutzgesetz gesetzlich geschützt sind. Besonders im Osten befindet sich ein recht großflächiger Streuobstbestand. Im Süden von Heuchelheim schließt sich die Aue des Ortenberggrabens mit dessen Überschwemmungsgebiet an. In diesen Bereichen besteht eine hohe Eingriffswirkung bei einer Siedlungserweiterung. Diese Abschnitte sind für eine Siedlungserweiterung nicht zu empfehlen. Im Nordwesten können noch einige Reihen Wohnbebauung entstehen. In diesem Bereich befinden sich ausnahmslos intensiv genutzte Ackerflächen, die Eingriffserheblichkeit ist aus landschaftsplanerischer Sicht gering.

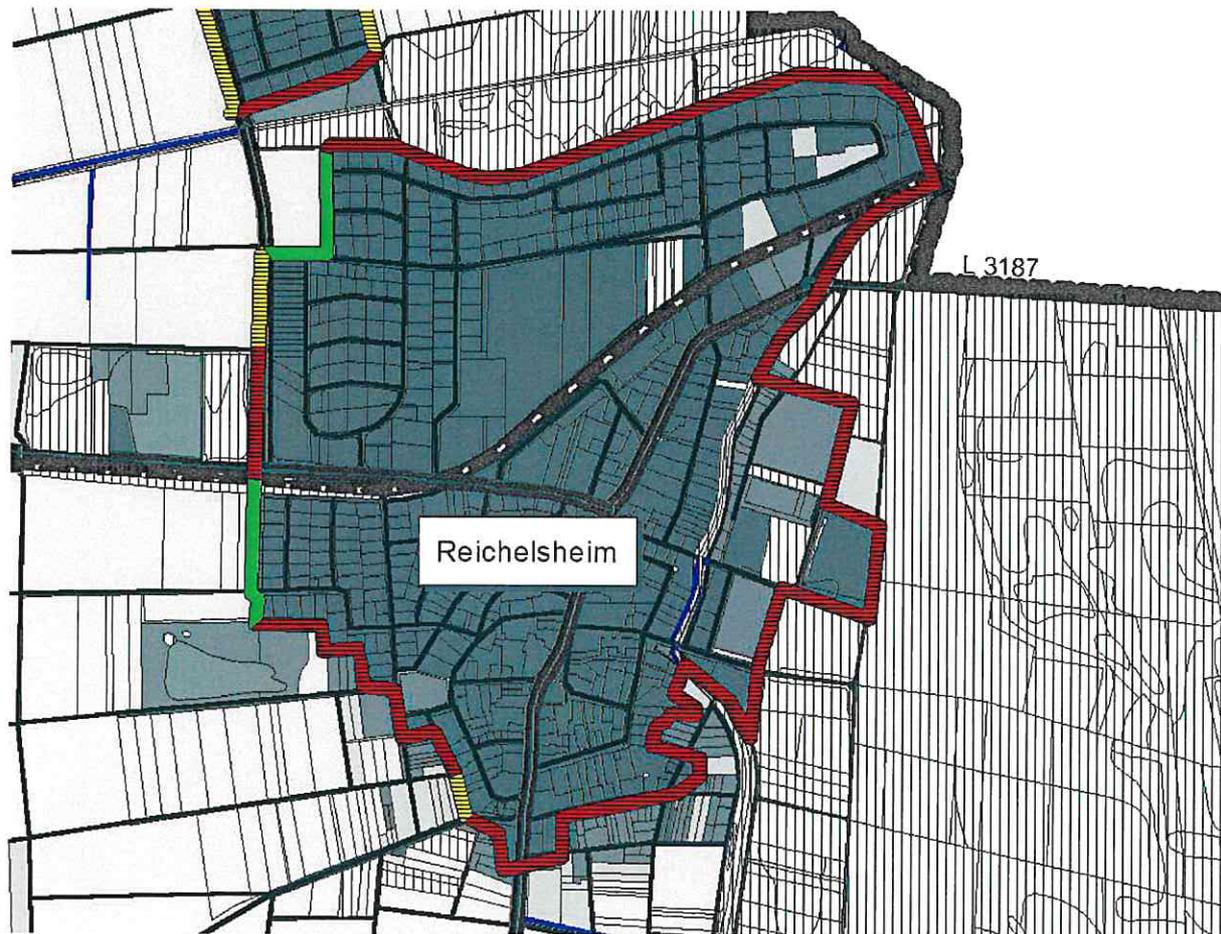
Reichelsheim

Abbildung 9: Landschaftsplanerische Empfehlung zur Siedlungsentwicklung in Reichelsheim

Die Siedlungsbereiche von Reichelsheim werden nach Norden und Osten durch die Aue und das Überschwemmungsgebiet der Horloff bzw. des Ortenberggrabens begrenzt. Einer Siedlungserweiterung in diese Bereiche hinein stehen somit die Vorgaben des Hessischen Wassergesetzes und des Hessischen Naturschutzgesetzes entgegen.

Im Süden der Ortslage ist eine Siedlungserweiterung aufgrund des vorhandenen, historisch gewachsenen Ortsrandes mit Bauern- und Nutzgärten sowie den gesetzlich nach § 15d HENatG geschützten Streuobstparzellen nicht empfehlenswert.

Als weitere Flächen für die Siedlungsentwicklung kommen zum einen die Ackerfläche im Nordosten zur K 180, zum andern der Bereich südlich der L 3186 im Westen der Stadt Reichelsheim in Betracht. Beide Flächen werden durch intensiv genutzte Ackerschläge dominiert. Die Eingriffserheblichkeit ist aus landschaftsplanerischer Sicht gering.

Eine Siedlungserweiterung in nordöstlicher Richtung ist aufgrund der avifaunistischen Bedeutung des angrenzenden, bis zum Teufels- und Pfaffensee reichenden Offenlandes aus naturschutzfachlicher Sicht nicht empfehlenswert.

6 Literatur und Quellen

6.1 Veröffentlichungen

- BARKMANN, J., DOING, H., SEGAL, S. (1964): Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse. Acta Bot. Neerl. 13: 374-419
- BATTEFELD, K. U., BORNEMANN, H., STECHER-LÖBIG, C., STÜHLINGER, P., SZYMANSKI, D., THIEL, S., WEITZEL, W. (2003) Hessisches Naturschutzrecht HENatR. C. F. Müller Verlag, Heidelberg
- BATTIS, U., KRAUTZBERGER, M., LÖHR, R.-P. (1999): Baugesetzbuch – BauGB. 7.Aufl., Verlag C. H. Beck, München
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Nonpasseriformes – Nichtsingvögel, Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas; Passeres – Singvögel, Aula-Verlag, Wiesbaden
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.R. für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 55, Landwirtschaftsverlag, Bonn-Bad Godesberg
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Bonn-Bad Godesberg
- BLAB, J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Kilda-Verlag, Bonn-Bad Godesberg
- Blab, J. (1984): Ziele, Methoden und Modelle einer planungsbezogenen Aufbereitung tierökologischer Fachdaten. In: Landschaft + Stadt 16 (3), 172-181.
- BOHN, U. (1994): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland, Potentielle natürliche Vegetation Blatt CC 5518 Fulda. Bundesamt für Naturschutz, Bonn- Bad Godesberg
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskunde, Springer Verlag Wien, New York.
- BREITSCHWERDT, G. (1995): Schwarzspecht - *Dryocopus martius* -. In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V.(Hrsg.) (1995): Avifauna von Hessen (2.Band)
- BRIEMLE, G., ELLENBERG, H. (1994): Zur Mahdverträglichkeit von Grünlandpflanzen. Möglichkeiten der praktischen Anwendung von Zeigerwerten. Natur u. Landschaft 69: 65-90
- BROCKSIEPER, R, WOIKE, M. (1999): Kriterien zur Auswahl der FFH-und Vogelschutzgebiete für das europäische Schutzgebietssystem „Natura 2000“. In: LÖBF-Mitteilungen 2/99: 15-26
- BUCHWALD, K., ENGELHARD, W. (HRSG.) (1996): Umweltschutz: Grundlagen und Praxis. Bd. 2 Bewertung und Planung im Umweltschutz, Bonn

- BUTTLER, K. P., SCHIPPMANN, U. (1993): Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens, Botanik und Naturschutz in Hessen. Beiheft 6, Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen, Frankfurt/Main
- DER KREISAUSSCHUSS DES WETTERAU-KREISES (HRSG.) (2000): Umweltbericht 1999. Friedberg
- ELLENBERG, H. UND ELLENBERG, CH. (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1:200000 auf pflanzenphänologischer Grundlage. Hrsg.: Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Wiesbaden.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. UTB Ulmer, Münster
- ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W., PAULIßEN, D. (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18: 1-248
- ENDERLEIN, R., HORMANN, M., KORN, M. (1998): Kommentierung zur Roten Liste der bestandsgefährdeten Brutvögel Hessens (8. Fassung/ April 1997). Vogel und Umwelt, Band 9, Heft 6: 279-332.
- ENDERLEIN, R., LÜBCKE, W., SCHÄFER, M. (1993): Vogelwelt zwischen Eder und Diemel, Avifauna des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Korbach
- ENDRES, J. (2001): Zur Bodensubstratselektion und Lebensraumwahl des Feldhamsters – dargestellt am Beispiel Göttingen. Jb. nass. Ver. Naturkd., 121; Wiesbaden.
- FINKE, L. (1996): Landschaftsökologie. Westermann-Verlag, Braunschweig
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching: IHW-Verlag.
- GALL, M. & GODMANN, O. (2001): Der Feldhamster in der Wetterau. – Unveröffentl. Abschlussbericht für die Stiftung Hessischer Naturschutz
- GODMANN, O. & M. EL KASABI (2001): SCHUTZMAßNAHMEN FÜR DEN FELDHAMSTER. AUS: JAHRBUCH DES NASSAUISCHEN VEREINS FÜR NATURKUNDE 122, 161-166.
- GRENZ, M. UND MALTEN, A. (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens.
- HAEUPLER, H., SCHÖNFELDER, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- HAMPICKE, U. (1988): Extensivierung der Landwirtschaft für den Naturschutz – Ziele, Rahmenbedingungen, Maßnahmen. Schr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz 84: 9-36
- HAMPICKE, U. (1991): Naturschutz-Ökonomie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- HEERDE, H., (1989): Brutvogelbestand einer landwirtschaftlich genutzten Fläche in der südlichen Wetterau. Beitr. Naturkd. Wetterau 9: 51-63.
- HEILAND, S. (2000): Naturschutz zwischen Kooperation und Konfrontation. Naturschutz und Landschaftsplanung 32 (1): 9-13
- HEIMER, L. (1995): Mittelspecht - *Dendrocopos medius*. In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (Hrsg.) (1995): Avifauna von Hessen (2. Band).
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V. (HRSG.) (1993): Avifauna von Hessen (1. Band). Eigenverlag, Echzell.
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V. (HRSG.) (1995): Avifauna von Hessen (2. Band). Eigenverlag, Echzell.

- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V.(HRSG.) (1997): Avifauna von Hessen (3. Band). Eigenverlag, Echzell.
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V.(HRSG.) (2000): Avifauna von Hessen (4. Band). Eigenverlag, Echzell.
- HMFLU HESSISCHER MINISTER FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1 : 200.000, Wiesbaden
- HMILFN - HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung, 3. Fassung, Wiesbaden.
- HMFULF - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.) (2000): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999, Erläuterungsbericht, Wiesbaden
- HMFULF - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.) (1996): Hinweise zur Aufstellung des Landschaftsplans und zur Darstellung der Flächen mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege (Landschaftsplan-Erlass) (StAnz. 1996 S. 2634) in der Fassung von 20. März 1998 (StAnz. 1998 S. 1191)
- HMFULF - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.) (1999): Förderfibel Renaturierung von Fließgewässern, Wiesbaden
- HMFOR - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND REAKTORSICHERHEIT (1986): Gewässergütekataster des Landes Hessen, Wiesbaden
- HMILFN - HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung, 5. Fassung, Wiesbaden
- HMILFN - HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (1999): Entwurf eines Verbreitungsatlanten der Farn- und Samenpflanzen Hessens, Wiesbaden
- HORMANN, M.; KORN, M.; ENDERLEIN, R.; KOHLHAAS, D.; RICHARZ, K. (1997): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. Hessisches Ministerium für Naturschutz, Wiesbaden
- INGRISCH, S. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. Magdeburg: Westarp.
- JEDICKE, E. (1993): Biotopverbund: Grundlagen und Maßnahmen. 1. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- JENNY, M. (1990): Territorialität und Brutbiologie der Feldlerche (*Alauda arvensis*) in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. J. Orn. 131: 241-256.
- JOST, O. (1993): Wasseramsel - *Cinglus cinglus*. In: Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V.(Hrsg.) (1993): Avifauna von Hessen (1.Band).
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, UTB Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Keller, D. (1994) Die Bedeutung des Feuchtwiesenmanagements für die Bestandsentwicklung gefährdeter Arten, aufgezeigt am Beispiel der Horloffau zwischen Reichelsheim und Oberflorstadt, Diplomarbeit am Fachbereich Geographie an der Justus-Liebig-Universität Giessen.
- KLAPP, E., VON BOBERFELD, W.O. (1990): Taschenbuch der Gräser. Paul Parey Verlag, Berlin, Hamburg
- KLAUSING, O. (1974): Die Naturräume Hessens. Wiesbaden
- KLEIN, W. & E. KLEIN (1995): Pflanzen im Wetteraukreis – einst und jetzt -, Bad Nauheim.
- KLINK, H.-J. (1998): Vegetationsgeographie. Westermann-Verlag, Braunschweig

- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1998): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN, Hrsg.) (Redaktion: Ludwig, G. & M. Schnittler) (1998): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands auf Diskette. - BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag (Münster), Bonn-Bad Godesberg
- KUNTZE, H., ROESCHMANN, G., SCHWERDTFEGER, G. (1988): Bodenkunde. UTB Ulmer, Stuttgart
- MÜHLENBERG, M., SLOVIK, J. (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum. UTB Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg, Wiesbaden
- NATURKUNDLICHER ARBEITSKREIS WETTERAU (HRSG.) (1988): Streuobst. Beiträge zur Naturkunde der Wetterau 8, Heft 1+2
- NATURSCHUTZFONDS WETTERAU (HRSG.) (1998): Biotopschutz im Wetteraukreis. Heft 1-3, Friedberg
- NATURSCHUTZFONDS WETTERAU (HRSG.) (1998): Merkblätter zur Beweidung. Band 1-9, Friedberg
- NOWAK, B. (1990): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. Ergebnisse der pflanzensoziologischen Sonntagsexkursion der Hessischen Botanischen Arbeitsgemeinschaft. Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen, Frankfurt a. M.
- NOWAK, B. (1992): Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Gladenbacher Berglands II. Die Wiesengesellschaften der Klasse Molinion-Arrhenatheretea. Bot. u. Naturschutz Hessen (Frankfurt a. M.), 6: 5-71
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, Grünlandgesellschaften. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV, Wälder. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. UTB Ulmer, Stuttgart
- PETERSEN, A. (1989): Die Sauergräser. Akademie-Verlag, Berlin
- PFADENHAUER, J. (1997): Vegetationsökologie. IHW-Verlag, Eching
- PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. G. Fischer-Verlag Stuttgart
- POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. UTB Ulmer, Münster
- PREUSSEN ELEKTRA (1987): Der Braunkohlenbergbau im Raum Wölfersheim.
- PRIMACK, R.B. (1995): Naturschutzbiologie. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, Oxford
- RAMMNER, W. (1939): Die Pflanzenwelt der deutschen Landschaft – Das Leben der Pflanzen in ihrer Umwelt. Bibliographisches Institut, Leipzig
- RIECKEN, U., BLAB, J. (1989): Biotope der Tiere in Mitteleuropa. Kilda-Verlag, Greven
- ROTHMALER, W. 1984: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 2. VEB Volk und Wissen, Berlin
- ROTHMALER, W. 1988a: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 3 Atlas der Gefäßpflanzen. VEB Volk und Wissen, Berlin
- ROTHMALER, W. 1988b: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 4, Kritischer Band. VEB Volk und Wissen, Berlin
- RUNGE, F. (1990): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Aschendorff Verlag, Stuttgart
- SCHLÄPPER, A. (1988): Populationsökologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. Orn. Beob. 85: 309-371.

- SCHMIDT, A. (1988): Untersuchungen zur Ökologie und Faunistik der Großschmetterlinge (Makrolepidoptera) des Vogelsberges unter besonderer Berücksichtigung der Heteroceren wärmebegünstigter Standorte. Doktorarbeit, JLU Giessen
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (HRSG.) (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 1, Allgemeiner Teil und Spezieller Teil, Lycopodiaceae bis Plumbaginaceae. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (HRSG.) (1992a): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 3: Spezieller Teil, Droseraceae bis Fabaceae, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (HRSG.) (1992b): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 4: Spezieller Teil, Haloragaceae bis Apiaceae, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (HRSG.) (1993): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 2: Spezieller Teil, Hypericaceae bis Primulaceae, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (HRSG.) (1996a): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 6: Spezieller Teil, Valerianaceae bis Asteraceae, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (HRSG.) (1996b): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 5: Spezieller Teil, Buddlejaceae bis Caprifoliaceae, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (HRSG.) (1998a): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 7: Spezieller Teil, Butomaceae bis Poaceae, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (HRSG.) (1998b): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 8: Spezieller Teil, Juncaceae bis Orchidaceae, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- STUBBE, M. & STUBBE, A. (1998): Ökologie und Schutz des Feldhamsters. – Tagungsband zum 5. Internationalen Workshop der Arbeitsgruppe Feldhamsterschutz, 480 Seiten Herausgegeben von der Universität Halle/Saale.
- WEYL, R. (1980): Geologischer Führer Gießen und Umgebung. Gießen
- WILMANN, O. (1984): Ökologische Pflanzensoziologie. UTB Quelle und Meyer, Heidelberg
- WÖBSE, H. H. (1996): Erfassung und Bewertung des Erlebnispotenzials. In: Buchwald, K., Engelhard, W. Hrsg. (1996): Umweltschutz: Grundlagen und Praxis, Bd. 2 Bewertung und Planung im Umweltschutz. Bonn

6.2 Rote Listen

- ADAM, B., KÖHLER, C., LELEK, A., SCHWEVERS, U. (1996): Rote Liste der Fische und Rundmäuler Hessens (3. Fassung, Stand: Januar 1996). In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens, Wiesbaden
- BLAB, J., GÜNTHER, R., NOWAK, E. (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lurche (Amphibia). In: NOWAK, E., BLAB, J., BLESS, R. (Hrsg.), Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. Schr.-R. Landschaftspf. Naturschutz 42, Kilda-Verlag, Greven: 125-136
- BLAB, J., GÜNTHER, R., NOWAK, E. (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland vorkommenden Kriechtiere (Reptilia). In: NOWAK, E., BLAB, J., BLESS, R., (Hrsg.), Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. Schr.-R. Landschaftspf. Naturschutz 42, Kilda-Verlag, Greven: 109-124
- BLESS, R., LELEK, A., WATERSTRAAT, A. (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland in Binnengewässern vorkommenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). In: NOWAK, E., BLAB, J., BLESS, R. (Hrsg.), Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. Schr.-R. Landschaftspf. Naturschutz 42, Kilda-Verlag, Greven: 137-156
- GRENZ, M., MALTEN, A. (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens (2. Fassung, Stand: September 1995). In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, (Hrsg.), Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens, Wiesbaden
- HMI FLFN - HESSISCHES MINISTERIUM D. INNERN U. F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (HRSG.)(1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Wiesbaden 152 S.
- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens - Teilwerk III, Amphibien (5. Fassung, Stand: September 1995). In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, (Hrsg.), Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessen, Wiesbaden
- JOGER, U. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens - Teilwerk II, Reptilien (5. Fassung, Stand: September 1995). In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, (Hrsg.), Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens, Wiesbaden
- KOCK, D., KUGELSCHAFTER, K. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens - Teilwerk I, Säugetiere (3. Fassung, Stand: Juli 1995). In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, (Hrsg.), Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens, Wiesbaden
- KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1998): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN, Hrsg.) (Redaktion: Ludwig, G. & M. Schnittler) (1998): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands auf Diskette. - BfN-Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag (Münster), Bonn-Bad Godesberg.
- KRISTAL, P.M., BROCKMANN, E. (1996): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens (Zweite Fassung, Stand: 31.10.1995). In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, (Hrsg.), Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens, Wiesbaden

- NOWAK, E., HEIDECKE, D., BLAB, J. (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland vorkommenden Säugetiere (Mammalia). In: NOWAK, E., BLAB, J., BLESS, R., (Hrsg.), Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. Schr.-R. Landschaftspfl. Naturschutz, Kilda-Verlag, Greven 42: 27-58
- PATRZICH, R., MALTEN, A., NITSCH, J. (1996): Rote Liste der Libellen (Odonata) Hessens (1. Fassung, Stand: September 1995). In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, (Hrsg.), Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessen, Wiesbaden
- VSW (STAALICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND), HGON (HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ) (1997): Rote Liste der Vögel Hessens. In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, (Hrsg.), Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessen, Wiesbaden
- WITT, K., BAUER, H.G., BERTHOLD, P., BOYE, P., HÜPPOP, O., KNIEF, W. (1996): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (2. Fassung. 1.6.1996). Ber. z. Vogelschutz 34: 11-35
- ZUB, P., KRISTAL, P.M., SEIPEL, H. (1996): Rote Liste der Widderchen (Lepidoptera: Zygaenidae) Hessens (Erste Fassung, Stand: 1.10.1995). In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, (Hrsg.), Rote Listen der Pflanzen- und Tierarten Hessens, Wiesbaden

6.3 Pläne und Gutachten

- AHU AG WASSER BODEN GEOMANTIK (2001): Übergreifende Bewertung der Grundwassergewinnung im Vogelsberg. Entwurfsfassung
- ARLL/ NFW - AMT FÜR REGIONALENTWICKLUNG, LANDSCHAFTSPFLEGE UND LANDWIRTSCHAFT VOGELSBERG (1996): Regionales Landschaftspflegekonzept für den Wetteraukreis, Friedberg
- FRANCKE + KNITTEL (1998). Feststellung der Überschwemmungsgebiete der Horloff. Mainz-Finthen.
- GALL, M. (2000): Insektenkundliche Untersuchung auf ausgewählten Magerrasen der Wetterau, Erfassung im Auftrag des Naturschutzfonds Wetterau
- HESSEN FORST, FORSTAMT NIDDA: (2002): Waldnaturschutzkonzept für den Stadtwald Reichelsheim.
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (HGON), NATURKUNDLICHER AK WETTERAUKREIS (1998): Brutvogelrasterkartierung im Wetteraukreis
- HMFLWLFU - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1994): Verzeichnis der Naturschutzgebiete in Hessen, Wiesbaden
- HMFUEJFG - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, JUGEND, FAMILIE UND GESUNDHEIT (1994): Gewässergüte im Lande Hessen. Entwicklung der Jahre 1984 - 1994, Wiesbaden
- HMFUEJFG - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, JUGEND, FAMILIE UND GESUNDHEIT (1998): Hessischer Gewässergütebericht 1997, Wiesbaden
- HMFULF - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999): Gewässerstrukturgüte in Hessen. Wiesbaden
- HMFWVL - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (2000): Landesentwicklungsplan Hessen 2000. Wiesbaden
- RPDA REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2000a): Landschaftsrahmenplan Südhessen, Entwurf

- RPDA Regierungspräsidium Darmstadt (2000b): Regionalplan Südhessen, Darmstadt
RPGI REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (1997): Forstlicher Rahmenplan Südhessen, Gießen
RPGI REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (1998): Landschaftsrahmenplan Südhessen, Gießen
RPGI REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (1998): Regionalplan Südhessen, Gießen

6.4 Karten

- DER KREISAUSSCHUSS DES WETTERAUKREISES (HRSG.) (2000): Zwischen Taunus und Vogelsberg. 10 Themen-Routen zum Radwandern innerhalb und außerhalb des Wetteraukreises. Friedberg
- ELLENBERG, H., ELLENBERG, CH. (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1 : 200 000 auf pflanzenphänologischer Grundlage. Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, Wiesbaden, (Hrsg.)
- HLFB – HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG: Bodenkarte von Hessen 1 : 25.000 Blatt 5718 Friedberg (1997). Wiesbaden
- HLV – HESSISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT: Topographische Karte 1 : 25.000 Blatt 5618 Friedberg (1996), Blatt 5619 Staden (1994). Wiesbaden
- HMFLFN - HESSISCHES MINISTERIUM F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1994): Hessische Biotopkartierung, TK 5519 Hungen
- HMFLFN – HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ: Standortkarte von Hessen, Hydrogeologische Karte, Blatt L 5718 Friedberg (1984). Wiesbaden
- HMFLULF – HESSISCHER MINISTER FÜR LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1979): Standortkarte von Hessen, Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung, Blatt L 5718 Friedberg. Wiesbaden
- HMFLU HESSISCHER MINISTER FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1 : 200.000. Wiesbaden
- HMFWVL - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (1996): Klimafunktionskarte Hessen 1 : 200.000. Bearbeiter: Arbeitsgemeinschaft für Klimaökologische Studien TARAXACUM AG/GhK AG-LUFT. Wiesbaden

6.5 Gesetze und Verordnungen

- BauGB - Baugesetzbuch vom 27. August 1997 (BGBl. I S. 2141)
- BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. September 1998 (BGBl. I S. 2994)
- Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) (1989): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 18.09.1989, BGBl. I, S. 1677, ber. S. 2011, zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.10.1994, BGBl. I, S. 3082

- FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992. ABl. L 206/749, S. 209-217
- HAAltlastG – Gesetz über die Erkundung, Sicherung und Sanierung von Altlasten (Hessisches Altlastengesetz) vom 20. Dezember 1994 (GVBl. I S. 764)
- HDSchG - Hessisches Gesetz zum Schutze der Kulturdenkmäler (Denkmalschutzgesetz) vom 23. September 1974 (GVBl. I S. 450) in der Fassung vom 5. September 1986 (GVBl. I S. 262, 270)
- HEForstG – Hessisches Forstgesetz in der Fassung vom 04. Juli 1978 (GVBl. 1978 I S. 424), ber. S. 584; geändert durch Änderungsgesetz vom 28. Juni 1983 (GVBl. 1983 I S. 103)
- HENatG – Hessisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Hessisches Naturschutzgesetz) vom 19. September 1980 (GVBl. I S. 309) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. April 1996 (GVBl. I S. 145) zuletzt geändert 1. Oktober 2002, GVBl. I S. 614.
- HMfLFN - Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (1990): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet 'Auenverbund Wetterau'. In: Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen, Teil I. v. 12. Januar 1990, Wiesbaden
- HMfLFN - Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (2000): Waldstandorte und Waldstrukturelemente von besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz; waldbauliche Gestaltung und Behandlung (GE-Nr.: 1/2000)
- HMfLFN - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (LandschaftsplanVO)(1996): Hinweise zur Aufstellung des Landschaftsplans und zur Darstellung der Flächen mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege (Landschaftsplan-Erlass) (StAnz. 1996 S. 2634) in der Fassung von 20. März 1998 (StAnz. 1998 S. 1191).
- HMfULF - Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Naturschutz (2002): Richtlinie für die Bewirtschaftung des Hessischen Staatswaldes (GE-Nr.: 9/2002)
- HWG - Hessisches Wassergesetz vom 6. Juli 1960 (GVBl. S. 69, 177) in der Fassung vom 22. Januar 1990 (GVBl. I S. 114)
- REGIERUNGSPRÄSIDENT IN DARMSTADT (1975): Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in den Landkreisen Gießen, Main-Kinzig, Vogelsberg und Wetterau, „Landschaftsschutzgebiet Vogelsberg–Hessischer Spessart“ vom 31. Juli 1975. Staatsanzeiger für das Land Hessen 32: 1486-1487.
- VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE – Richtlinie 79/409/EWG des Rates zur Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 02. April 1979. ABl. L 103, S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.07.1997, Abl. EG Nr. L 223 vom 13.08.1997, S. 9
- WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. November 1996 (BGBl. I S. 1695) RPDA REGIERUNGSPRÄSIDENT IN DARMSTADT (1975): Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in den Landkreisen Gießen, Main-Kinzig, Vogelsberg und Wetterau, „Landschaftsschutzgebiet Vogelsberg–Hessischer Spessart“ vom 31. Juli 1975. Staatsanzeiger für das Land Hessen 32: 1486-1487.