

5 LEITBILD DER LANDSCHAFTSENTWICKLUNG

5.1 Landschaftsrahmenplanung

Das regionale Leitbild als normative Vorgabe ist KAPITEL 2 zu entnehmen. Danach sind die vorhandenen naturraumtypischen, naturnahen und vielfältigen Lebensräume zu erhalten und zu entwickeln. Strukturarme Agrarlandschaften sollen durch Vegetationsstrukturen, Streuobstwiesen sowie Renaturierung von Auen bereichert werden (LRP 2000). Gebietsbezogen ist von folgendem "angestrebten Charakter und zu bewahrenden bzw. zu entwickelnden Raumstruktur" auszugehen:

- Überschwemmungsbereiche für intakten Wasserhaushalt, Auen für Luftaustauschbahnen;
- Intakte Auenräume für naturbezogene Erholung;
- Nutzungsregelung der Interessen "Freizeit und Erholung" mit "Naturgüterschutz";
- Strukturaneicherung der Wälder für Biotop- und Artenschutz, Wasserhaushalt, Landschaftsbild;
- Mosaikartige Kulturlandschaft, insbesondere an Ortsrändern;
- Wichtige Sekundärbiotope (Konversionsflächen, Abbauf Flächen)

5.2 Entwicklungsgrundsätze

Die nachfolgenden, auf die Naturgüter bezogenen Leitbilder sind allgemeine Zielvorstellungen, die räumlich und sachlich in den nachfolgenden Planungsstufen konkretisiert werden. Sie sind im Zuge des Landschaftsplanes, jedoch auch im Zusammenhang mit anderen Planungen zu realisieren.

5.2.1 Boden

Zur nachhaltigen Entwicklung und Nutzbarkeit durch zukünftige Generationen sind grundsätzlich alle Böden in ihrer Funktionsfähigkeit zu erhalten. Als besonders wertvoll sollen die folgenden Bodentypen nur im absolut minimalen Umfang in Anspruch genommen werden:

- Hygromorphe Böden der Auen und Senken als seltenere Geotope sowie wegen besonderem Standortpotential für Biotope;
- Extrem trockene Sandböden im Stadtwald (Dünen, Bänderbraunerde) wegen besonderem Standortpotential für Biotope;

Alle Böden sollen vor Erosion, weiterer Versauerung und Schadstoffeinträgen geschützt werden.

5.2.2 Oberflächengewässer

Als Ziele der biologischen Gewässerqualität des Mains gilt mindestens die Stufe II. Für naturnahe Entwicklung und Pflege bzw. Renaturierung des Fließgewässers gelten folgende Grundsätze:

- 1. Entwicklung der Gewässer und ihrer ökologischen Durchgängigkeit**
 - Förderung der Eigendynamik durch möglichst breite Randstreifen, Rückbau von massiven Ufersicherungen;
- 2. Entwicklung der Ufer- und Auenbereiche**
 - Natürliche Strukturentwicklung durch nutzungsfreie Gewässerrandstreifen;
 - Aufwertung der ökologischen Struktur sowie des Landschaftsbildes durch standortgerechte Ufergehölze, Auwaldentwicklung, Vernässung (ehemaliger) Feuchtwiesen, Renaturierung von Altwässern;
 - Ökologische Vernetzung durch Entfernen von massivem Verbau, bedarfsweise Ersatz mit ingenieurbioologischen Methoden;
 - Hochwasserrückhalt und Ausgleich von Spitzenabflüssen durch Rücknahme von Bedeichungen im Außenbereich, Reaktivieren von Altarmen, Anlegen von Flutmulden;
 - Reduzierte Schadstoffeinträge durch Umnutzung von Ackerflächen in Dauergrünland.

(GEWÄSSERSTRUKTURGÜTE HESSEN; Bericht, S. 21)

Im Stadtgebiet sind die Möglichkeiten für solche Maßnahmen allerdings kaum gegeben, da das Vorland schon sehr schmal ist. Außerdem ist die Gestaltung der Bundeswasserstraße durch die kommunale Landschaftsplanung kaum zu beeinflussen.

5.2.3 Grundwasser

Der Süden des Stadtgebiets ist Einzugsbereich von Trinkwasserbrunnen und ist somit für die örtliche und überörtliche Wasserversorgung von großer Bedeutung. Grundwasserschutz besteht einerseits im Erhalt einer ausreichenden Sickermenge und andererseits der Gewährleistung einwandfreier Grundwasserqualität. Beeinträchtigungen stellen besonders die Siedlungsentwicklung, Altablagerungen und große, freigelegte Grundwasserflächen dar.

Es gelten daher folgende Ziele:

- Verminderung des Oberflächenabflusses durch Rückbau von Versiegelung und Versickerung der Niederschlagswässer in Neubaugebieten, soweit wasserwirtschaftliche Grundsätze nicht entgegenstehen;
- Reduzierung von reinen Nadelwaldbeständen zur besseren Grundwasseranreicherung im Winterhalbjahr;
- Untersuchung von Altablagerungen, wobei hohe Bodenbelastungen saniert oder zumindest geschützt und angepaßt genutzt werden müssen;
- Abdeckung und Renaturierung der Kiesabbaue;
- Überwachung der Qualität der Stillgewässer;

5.2.4 Klimaschutz

Im Landschaftsplan auf Gemeindeebene können nur lokal- und mikroklimatische Verhältnisse im begrenzten Umfang beeinflusst werden. Eine Verminderung der eigenen lufthygienischen Belastung, die weitgehend durch den Hausbrand entsteht, könnte nur durch verstärkte Energiesparmaßnahmen und den Einsatz anderer Technik erreicht werden. Die Problematik überregionaler Luftverschmutzung und Ozonbelastung ist nur politisch lösbar. Ein örtlicher Beitrag dazu ist, öffentlichen Nahverkehr und Fahrradverkehr zu fördern, um Alternativen zu Fahren mit Kraftfahrzeugen anzubieten.

Zum Erhalt des kleinräumigen Luftmassenaustauschs, der z.B. bei Schwüle, Inversionswetterlagen oder Spätfrostgefahren wichtig ist, sollten beachtet werden:

- Talräume sind von Abriegelungen durch Bebauung und Gehölzaufwuchs freizuhalten;
- Die Luftaustauschbahnen sollten möglichst weit in die Siedlungskörper hineinführen.

5.2.5 Arten- und Biotopschutz

Im Landschaftsrahmenplan sind auf der Grundlage natürlicher Standorteigenschaften die naturraumspezifischen bzw. repräsentativen Biotoptypen vorgegeben: Der Anteil entsprechender Bestände ist zu erhalten und zu entwickeln:

- Buchenwälder, Eichen- Hainbuchenwälder, Au-, Sumpf- und Bruchwälder;
- Röhrichte, Seggenrieder, Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren;
- Magerrasen, Streuobstwiesen.

Folgende Landschaftsteile sind zu erhalten bzw. zu erweitern:

- Gebiete großer ökologischer Bedeutung, insbesondere naturnaher und halbnatürlicher Ökosysteme und solcher, deren Verlust irreversibel ist;
- Naturraumtypischer Biotoptypen in einer solchen Größenordnung, räumlichen Verteilung und Vernetzung, daß darin das Vorkommen aller in der Region heimischen Pflanzen- und Tierarten in überlebensfähigen Populationen sichergestellt ist.

Nach den Bestimmungen von § 1 (1) HNatG sind dazu u.a. notwendig:

- Vorrangige Entwicklung naturnaher Lebensräume auf mindestens 10% der Landesfläche und 20% der Fläche von Stillgewässern;
- Erhalt und ggf. Wiederherstellung wertvoller Lebensräume (Feuchtgebiete, Trocken- und Magerstandorte);
- Bereitstellung von ehemaligen Abbauflächen für Naturschutz und Landschaftspflege;
- Erhalt und Anlage von Lebensräumen für wildlebende Pflanzen und Tiere im besiedelten Bereich, soweit mit geordneter städtebaulichen Entwicklung vereinbar;
- Vernetzung der für den Naturschutz bedeutenden Grundflächen in einer Weise, daß wildlebende Tiere und Pflanzen die für die Erhaltung ihrer Art notwendigen Ausbreitungs- und Lebensbedingungen vorfinden;
- Aufbau eines Biotopverbundes aus Vernetzungselementen, wie Gehölzbeständen, Säumen, Gewässerläufen, Waldrändern, Schutzgebieten sowie den aufgenommenen Besonderen Lebensräumen (§ 23 HNatG).

Setzt man Mindestlebensräume von Kleintieren, Fluchtdistanzen und Regenerationsfähigkeit durch Rückbesiedlung (Samenverbreitung) voraus, so besteht ein Biotopverbund, wenn die Abstände der naturnahen Einzelelemente untereinander maximal ca. (<) 50 bis 100 m betragen ("Verbunddistanz"). Wegen der starken Zerschneidung durch Verkehrsbänder ist in Raunheim ein optimaler Verbund z.B. vom Main über den „Sainer“ zum Stadtwald nicht möglich.

Die "potentiell- natürlichen" Gesellschaften des Waldes enthalten in der Regel Nadelbäume nicht oder nur mit untergeordnetem Anteil (Kiefer). Großflächige Nadelwaldbestockungen sollten daher entsprechend umstrukturiert und besonders die Eiche gefördert werden.

5.2.6 Landschaftsgebundene Erholung und Landschaftsbild

Der Landschaftsrahmenplan sieht vor: „Historisch gewachsene Landschaftsräume sind als Erlebnisräume und Erholungsgebiete zu erhalten und zu entwickeln“.

Das Mainufer nimmt als örtliche und regionale Erholungssachse hierbei die wichtigste Stellung ein. Es ist anzustreben, im Vorland gewässerlandschaftstypische Elemente zu fördern, wie Feuchtwälder, Kopfweiden u.a., ferner sollten weitere Wegeführungen und Aufenthaltsmöglichkeiten geschaffen werden.

Der „Sainer“ stellt als Regionalparkkorridor die wichtige Verbindung zum Stadtwald her, und ist in dieser Funktion schon teilweise neu gestaltet worden. Es bestehen hier wichtige Bezüge zur „Gewässerlandschaft Main“, die herauszuarbeiten sind.

Die Attraktivität des Erholungswaldes kann durch waldbauliche Maßnahmen gesteigert werden, wie vielfältiger Bestandsaufbau, Ausbilden von Lichtungen und Waldinnenrändern. Ein weiteres Potential stellen die kulturhistorischen Landschaftselemente dieser Gebiete dar, die dem interessierten Wanderer durch Beschreibungen, Markierungen und Übersichtspläne nahegebracht werden können.

Grundlegendes Problem der Freiraumerholung ist jedoch die zukünftige Fluglärmbelastung des Stadtgebiets. Ohne eine spürbare Reduzierung des Lärms werden weiterhin große Anteile des Stadtgebiets für einen entspannenden Aufenthalt in der freien Landschaft objektiv ungeeignet sein.

5.3 Ziele und Maßnahmen für die Landschaftseinheiten

Für die räumliche Abgrenzung sind die bekannten naturräumlichen Einheiten des Plangebiets in Abstimmung auf die örtlichen Verhältnisse maßgeblich. Hier sind entsprechend den Bestimmungen von § 3 (2) HENatG die örtlichen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege darzustellen.

(s. THEMAKARTE 12)

5.3.1 Örtliches Leitbild (1) Mainvorland

- Überregionaler Biotopverbund;
- Extensivgrünland, Staudenfluren, Sonderbiotope, Ufersäume, Auwaldentwicklung.
- Gewässergüte II, Verbesserung der Gewässerstrukturgüte.
- Frischluftentstehungs- und Abflußbahn.
- Naturnahe/ naturverträgliche Erholung mit hoher lokaler und regionaler Bedeutung;
- Naturbeobachtung, Verbindungsfunktion der Uferwege.
- Bewahren und Entwickeln historischer Landschaftselemente.

5.3.2 Örtliches Leitbild (2) Sainer

- Kleinräumiges, naturnahes Nutzungsmosaik;
- Bewahren des offenen Gebietscharakters;
- Extensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung bzw. Pflege;
- Bereicherung durch Säume und natürliche Vegetation.
- Lokaler Frischluftaustausch im Umfeld der Wohngebiete.
- Strukturreichtum durch höhere Gehölzanteile in Randzonen.
- Verbesserte Zugänglichkeit des Gebiets für Erholung;
- Verbesserte Pflege und Gestaltung im Umfeld der Wege;
- Integration und Neuordnung verträglicher Freizeitgärten.

5.3.3 Örtliches Leitbild (3) Stadtwald

- Zusammenhängendes Waldgebiet mit Altholzinseln und Lichtungen.
- Kleinräumiger Wechsel der Bestockungen, mehrstufig, Mantelaufbau.
- Naturnahe Vegetation von Feucht- und Trockenstandorten;
- Innenrandgestaltung, internes Biotopmosaik, inselartige Eigenentwicklung;
- Erhalt und Pflege der Heidelandschaft (FFH) und Vernetzung.
- Erhalt und Entwicklung der Altmainreste.
- Verträgliche Ausstattung für Freizeit und Erholung.
- Kiesgruben als natürliche Regenerationszonen und Freizeitgelände,
- Wiederaufnahme der Grubenlandschaft in den Waldverband.

5.3.4 Örtliches Leitbild (4) Siedlungsgebiet

- Schutz und Ergänzung der Grünflächen;
Grünzüge und Fußwegsysteme, Raumbildungen, grüne Plätze.
- Umgebungsgerechte Pflanzenverwendung;
- Biotische Vielfalt durch artenreiche Spontanvegetation;
- Lebensmöglichkeiten für besondere, kulturfolgende Tierarten.
- Aufwerten von Zonen mit historischen Bezügen.
- Angebot an ortsnahen, naturnahen Erholungsmöglichkeiten.
- Erhalt von Grünflächen der Innenblocks zum Klimaschutz;
- Gebäudebegrünungen für mikroklimatischen Ausgleich.
- Stadtgestalterische Verbesserung der Ortseinfahrten

6 ENTWICKLUNGSKONZEPT

Die Inhalte der ENTWICKLUNGSKARTE richten sich nach den Vorgaben von § 3 (2) HENatG. Dargestellt ist der angestrebte Zustand von Natur und Landschaft im Planungszeitraum von ca. zehn Jahren, daher bis etwa zum Jahr 2015:

- Flächen mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege;
- Nutzungsvorschläge für den Erhalt der Funktionen des Naturhaushalts;
- Im Planungshorizont absehbare Flächennutzungen.

Bestand und Planung unterscheiden sich in der ENTWICKLUNGSKARTE durch die Farbgebung. Die Grundkarte ist eine vereinfachte Darstellung der BESTANDSKARTE in Schwarzweiß, so daß durch die farbigen Überlagerungen die vorgesehenen Veränderungen bzw. Entwicklungsziele ablesbar sind. Der Bestand ist in der Legende unter „Tatsächliche Nutzung“ erläutert.

Die „Rechtlichen Bindungen“ sind nachrichtliche Übernahmen von Regelungen, die nach Naturschutzrecht oder anderen gesetzlichen Bestimmungen bestehen und für die Landschaft wichtig sind.

6.1 Flächen mit besonderer Eignung für Maßnahmen (§ 3 (2) -2- HENatG)

6.1.1 Biotopverbundgebiete

Der Biotopverbund des Planungsverbandes Ballungsraum Frankfurt/ Rhein- Main ist ein längerfristiges, planerisches Konzept zur Bündelung aller naturschutzfachlichen Maßnahmen. Es enthält Flächen, die wegen ihres Zustandes, wegen ihrer Lage oder ihrer natürlichen Entwicklungsmöglichkeiten für künftige Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonders geeignet sind. Die Abgrenzung integriert den Schutz von biotischen und abiotischen Ressourcen. Ergänzend dient der Regionalpark als Instrument zur Sicherung von Freiflächen.

Generelle Ziele sind:

- Reduzieren bestehender Zerschneidungen naturnaher Lebensräume;
- Sichern des genetischen Austauschs und der natürlichen Verbreitung von Arten;
- Erhalt und Entwicklung des naturraumtypischen Arteninventars.

Zu den Biotopverbundgebieten gehören in Raunheim:

- Generell alle Schutzgebiete nach EU- Bestimmungen sowie HENatG;
- Mainvorland fast vollständig, Heidelandschaft im Osten mit Umfeld;
- Renaturierungsabschnitt des Waldsees;
- Waldbestände mit Grabensystemen im Südwesten Richtung Rüsselsheim
- Grabensysteme mit Feuchtzonen im Osten Richtung Mönchbruch;
- Zonen für standortgemäßen Waldaufbau, wie auf Dünen und feuchteren Standorten.

Die in der Entwicklungskarte dargestellte Biotopverbundfläche umfaßt ca. 331 ha und damit ca. 26,3% des Stadtgebiets von Raunheim.

Der vorgesehene Verbund von Lebensräumen und Landschaftsbestandteilen ist Handlungsschwerpunkt für Maßnahmen des Naturschutzes. Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung sowie Fördermaßnahmen zur Biotopentwicklung sollen vorrangig in diese Bereiche gelenkt werden. Gleichgestellt sind die Regionalparkflächen.

6.1.2 Abweichungen vom Biotopverbund im Landschaftsrahmenplan

Die Biotopverbundflächen der Entwicklungskarte des Landschaftsplanes gehen über den im Landschaftsrahmenplan dargestellten Biotopverbund hinaus.

Gründe dafür sind die unterschiedlichen Erhebungs- und Analysemaßstäbe. Wichtige Kleinstrukturen des Waldes können im LRP- Maßstab M 1:100.000 nicht erfaßt werden, auch sind nutzungs-spezifische Maßnahmen im Zuge des Kiestagebaues auf dieser Ebene nicht darstellbar.

6.1.3 Biotopvernetzungselemente

Die Vernetzung besteht aus linearen, punktuellen und flächenhaften Maßnahmen, deren Lebensraumelemente die Siedlungsgebiete, die Freiflächen und den Wald verknüpfen sollen. Bestehende Lebensräume sind in der Entwicklungskarte dargestellt und zu erhalten. Sie werden ergänzt durch folgende Maßnahmen:

- Gestaltung von Steilufeln im Zuge von Abbau- und Rekultivierung am Waldsee als Lebensräume besonderer Tierarten;
- Entwicklung naturnaher Waldsäume, auch als Innenränder.

Es ist zu berücksichtigen, daß das Stadtgebiet Raunheim nur noch einen sehr geringen Anteil offener Landschaft aufweist. Die Biotopvernetzung beschränkt sich daher weitgehend auf Erhalt von Beständen.

Einzelmaßnahmen zur Erhaltung, Entwicklung und Pflege, die auch Vernetzungsfunktionen haben, sind dem Kapitel MASSNAHMENKATALOG zu entnehmen.

6.2 Flächen mit eingeschränkter Bewirtschaftung (§ 3 (2) -4- / § 9 HENatG)

In den Gebieten sind besondere Formen der Pflege oder Bewirtschaftung sicherzustellen. Die Einschränkungen erfolgen zur Umsetzung der örtlichen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege:

- Erhalt der Tier- und Pflanzenarten;
- Erhalt und Entwicklung der Wechselbeziehungen von Lebensräumen und Gemeinschaften;
- Erhalt und Entwicklung der Kulturlandschaft, auch für die Naherholung.

Zahlreiche Entwicklungsziele bestehen aus investiven Maßnahmen und sind daher auch zum Ausgleich für Eingriffe oder als Ökokontomaßnahmen geeignet.

6.2.1 Erhalt naturnaher Biotope

Die Beschreibungen sind dem Kapitel „Rechtliche Bindungen“ zu entnehmen. Die Bestände sind in die vorgeschlagenen Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen integriert.

6.2.2 Ökologisch bedeutsames Grünland

Die Auenwiesen am Main sind zum Boden- und Gewässerschutz, zur Biotopvernetzung wie auch zur Gestaltung der Flußlandschaft von größter Bedeutung. Das Offenland sichert ferner den Luftmassenaustausch bei bioklimatisch belastenden Wetterlagen.

Die Wiesen sind daher aus diesen Gründen zu erhalten und auf einigen Teilflächen zu ergänzen. Die Naherholungsfunktion und -anlagen sind zu berücksichtigen.

Ihr ökologische Wert soll durch weniger intensive Bewirtschaftung gesteigert werden. Das Gesamtgebiet wird gegenwärtig als relativ artenarme, mehrschürige Wirtschaftswiese genutzt. Sie wird, abgesehen von periodischen Nährstoffeinträgen durch Überflutung, zusätzlich mineralisch gedüngt und durch weitere Bearbeitungsverfahren der Gräserwuchs gegenüber Kräutern begünstigt. Zur Extensivierung bieten sich vorrangig die etwas höheren Teilflächen am Talrand an, die nicht jährlich überflutet werden und deren Nährstoffhaushalt daher besser regulierbar ist. Die tieferen Lagen sind stark eutroph und werden bei bloßer Rücknahme der aktuellen Bewirtschaftung ausgedehnte, monotone Brennessel- und Brombeerdickichte ausbilden. Es ist daher eine gezielte Pflegeplanung notwendig, um den angestrebten Artenreichtum zu erzielen. Das Mähgut der Flächen wird allerdings nur in geringem Maß für Futterzwecke verwendbar sein.

Die früher ausgeübte Schafbeweidung des Vorlandes als Alternative zur maschinellen Flächenpflege ist heute leider wegen der starken Freizeitnutzung und der zahlreichen, freilaufenden Hunde nicht mehr möglich.

6.2.3 Reaktivierung von Gräben im Wald

Das im südwestlichen Waldrandbereich bestehende, verlandete Grabensystem soll reaktiviert werden. Es ist auch zur Versickerung von Oberflächenwässern angrenzender Baugebiete geeignet. Im Umfeld der Gräben und Senken ist vorgesehen, den Wald entsprechend der feuchteren Standortqualitäten umzustrukturieren (Traubenkirschen- Erlen- Eschenwald). Am Ostrand der Gemarkung Richtung Mönchbruch liegen mehrere feuchte Senken, deren verlandete Gräben bzw. Wasserstellen ebenfalls wieder reaktiviert werden können.

6.2.4 Entwicklung von feuchtem Eichen- Hainbuchenwald

Die natürlichen Standortqualitäten sind beim Waldaufbau stärker zu berücksichtigen. Insbesondere Kiefer, Buche und Roteiche sollen hier zugunsten von Stieleiche und Begleitarten reduziert werden. Diese Maßnahme wird als Ökokonto- oder Ausgleichsmaßnahme kurzfristig oder im Rahmen des regulären Betriebs als mittel- und längerfristiger Bestandsumbau durchgeführt.

6.2.5 Entwicklung von Traubeneichen- Birkenwald auf Dünen

Ziel ist der Aufbau eines offenen, hainartigen Waldbildes mit Eiche und vereinzelt Kiefern, um den besonderen Lebensraumtyp der Dünen zu fördern. Diese Maßnahme wird als Ökokonto- oder Ausgleichsmaßnahme kurzfristig oder im Rahmen des regulären Betriebs als mittel- und längerfristiger Bestandsumbau durchgeführt.

6.2.6 Erhalt von Altholz

Geeignete Überhälter sind als besondere Biotope einzeln und gruppenweise bis über den natürlichen Abgang hinaus zu erhalten. Die Wirtschaftlichkeit ist zugunsten des Biotopwerts zurückzustellen.

6.2.7 Extensive Pflegeflächen

Als offenzuhaltene Flächen im Waldverband wurden aus Gründen des Naturschutzes und Landschaftsbildes folgende Bereiche ausgewiesen:

- „Heidelandschaft“ im Osten mit Trockenrasenkomplexen und Ginster;
- Waldwiesen zwischen Bahn und Stockschneise.

6.2.8 Uferbereiche (§ 68 (1) und (2) HWG)

Ausgeprägte Uferbereiche im Stadtgebiet sind der Saum des Mains sowie bestehende als auch vorgesehene Uferzonen des Waidsees. Uferstrukturen sind sehr vielfältig und daher als Lebensräume besonders wichtig. Es ist sicherzustellen, daß der kleinräumige Wechsel von Sand- und Kiesflächen über Pionierbesiedlung bis hin zu geschlossenem Uferwald erhalten bleibt.

6.3 Flächen für die Landwirtschaft und Wald

6.3.1 Landbewirtschaftung, allgemein

Die verbliebenen Ackerflächen im Westen der Stadt („Sainer“) wurden für Landbewirtschaftung vorgesehen. Dies sind Böden mit geringem Biotopentwicklungspotential, vorherrschend sind mittlere Feldkapazitäten. Diese natürliche Fruchtbarkeit und ökologischen Funktionen der Böden sind nachhaltig für die Erzeugung von unbedenklichen und hochwertigen Produkten zu erhalten.

Die Flächen für Landbewirtschaftung sollen uneingeschränkt für die landwirtschaftliche Bodennutzung zur Verfügung stehen, wobei die Einhaltung der Anforderungen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft (gültige Regelungen des Naturschutz-, Pflanzenschutz-, Wasser-, Düngemittel- und Immissionsschutzrechtes) sowie der „guten fachlichen Praxis“ nach § 17 BBodSchG vorausgesetzt wird.

Zur Stabilisierung, Pflege und Nutzung der Freiflächen und zur Erhaltung der Kulturlandschaft wie auch zur Produktion von Lebensmitteln ist es ein wichtiges Ziel des Landschaftsplanes, die Landwirtschaft zu erhalten und Planungssicherheit für die Landwirte zu schaffen.

Darüber hinausgehende Leistungen müssen mit den Pächtern vertraglich vereinbart werden, sind zu kontrollieren und sind wegen ihrer Lage im Regionalpark auch als Ausgleichsmaßnahmen einsetzbar, sofern sie nicht auf der Basis landwirtschaftlicher Förderprogramme durchgeführt werden (HEKUL).

Bei kompletter Aufgabe des Ackerbaus ist das Gebiet „Sainer“ in jedem Fall als Wiesen- oder Weidelandschaft offenzuhalten.

6.3.2 Waldbestände und Waldneuanlagen (§ 3 (2) -5- HENatG)

Der Waldbestand ist zu erhalten und durch die oben genannten Maßnahmen zu entwickeln.

Als Waldneuanlagen sind aufgrund des überdurchschnittlich hohen Waldanteils in Raunheim nur abschirmende und kleinflächige Anlagen im Westen möglich. Die Holzproduktion ist hier im Verhältnis zur den Naturschutz- und Erholungsfunktionen nachrangig, so daß besondere Auflagen gelten.

In der Entwicklungskarte sind daher folgende Typen von Waldneuanlagen vorgesehen:

- Parkwald (P)
Vielfältig aufgebaute Waldinseln und -streifen im Westen, die ausgeprägte Säume aufweisen und damit besonders der natürlichen Vielfalt und Gestaltung der Landschaft dienen.
- Wald mit Sicht- und Lärmschutzfunktion (S)
Im Bereich „Lache“ ist eine größere Fläche an der Bahn als Wald mit Sicht- und Lärmschutzfunktion vorgesehen.
- Auwald, wassergebundener Laubwald (A)
Ein schmaler Auwaldstreifen wurde nördlich des Tanklagers an der BAB 3 ausgewiesen. Randzonen der Kiesgrubengewässer sind ebenfalls hier eingeordnet, da sich die Artenzusammensetzung nach den Grundwasserverhältnissen richten muß.

Die Waldneuanlagen am Mönchhofdreieck umfassen die Folgenutzung der Kiesgrube Mitteldorf. Der ehemalige Waldbestand wird wiederhergestellt.

Die Randzonen des Waldsees sind ebenso als „Waldneuanlagen“ aufgenommen. Da der Kiesabbau jedoch in einem geschlossenen Waldgebiet begann, handelt es sich nur um teilweise Wiederherstellung des früheren Bestandes. Es wird davon ausgegangen, daß der vorhandene und geplante Wald insgesamt den im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Flächen entsprechen wird. Dort ist eine verbleibende, offene Wasserfläche von ca. 10,0 ha vorgesehen.

6.4 Bestehende und geplante Wasserflächen

Außer der Bundeswasserstraße Main sind bestehende und geplante, naturnahe Wasserflächen sowie Wasserflächen mit Erholungsfunktionen im Konzept enthalten.

Bestehende und zu erhaltende, naturnahe Gewässer sind die Altmainlauf „Lache“ am gleichnamigen Baugebiet, ein Abschnitt der „Horlache“ an der Südgrenze sowie Teiche am Mönchhofdreieck. Die Gewässer sind als ferner als Biotope geschützt (§ 23 HENatG).

Als geplantes, naturnahes Gewässer wurde der Ostteil des rekultivierten Waldsees vorgesehen. Das dort noch vorhandene Freibad soll im Zuge des Abbaubetriebs auf die Westseite verlegt werden, so daß diese neue Wasserfläche Erholungsfunktionen besitzen wird.

6.5 Grünverbindungen und Freizeleinrichtungen (§ 3 (2) -6- HENatG)

6.5.1 Wegenetz und Regionalparkkorridore

Zum Erhalt und zur Entwicklung landschaftsgebundener Freizeleinrichtungen wurde das ausgewiesene Freizeitwegenetz in die Entwicklungskarte aufgenommen. Von örtlicher und überörtlicher Bedeutung ist die Verbindungsfunktion des Mainvorlandes, während die vom Regionalpark eingerichteten, neuen Wegverbindungen im „Sainer“ vorzugsweise von den Anwohnern aus Raunheim und Rüsselsheim genutzt werden. Die Grundstruktur des Wegesystems bilden die Regionalparkkorridore am Main, nach Rüsselsheim sowie zum Mönchbruch. Der Mainuferweg ist im Abschnitt DEA- Tanklager durch den Ölhafen unterbrochen. Der LANDSCHAFTSRAHMENPLAN sieht vor, das Tanklager entlang der B 43 zu umgehen. Eine direkte Führung als ca. 50 m lange Brücke über die Hafeneinfahrt wäre vorzuziehen.

In den Regionalparkkorridoren liegen mehrere Anziehungspunkte und kulturgeschichtliche Merkmale, wie

- Mehrere Uferplätze, „Flörsheimer Fahr“, „Alte Schleuse“ und die Mönchhofkapelle im Regionalparkabschnitt Mainvorland;
- Parkwald mit Eichenrondell und Pergola am „Flußstein“, Hochzeitsallee und Meilensteine im Regionalparkabschnitt Sainer.

Im Offenland sind die Regionalparkwege mit Säumen versehen, die extensiv bewirtschaftet werden.

Die Regionalparkachsen sind durch örtliche Freizeitwege verbunden. Ergänzend wurden die historischen Fernwege aufgenommen, wie Aschaffenburger Straße, Schnelser Weg (Sainer, Richtung Flörsheim) und die Stockstraße. Die Landschaftswege schließen an Grünverbindungen im besiedelten Bereich an, wie an der Ringstraße und im Stadtteil „Lache“.

6.5.2 Räume mit besonderer Bedeutung für landschaftliche Erholung, Erholungswald

In die Entwicklungskarte sind Räume entsprechend den „Beliebten Erholungsbereichen“ des LANDSCHAFTSRAHMENPLANES (LRP) dargestellt. In Raunheim handelt es sich den Stadtwald, der in siedlungsnaher Lage wichtige Erholungsfunktion für die Raunheimer Bevölkerung besitzt und daher als faktischer Erholungswald dargestellt wurde. Die örtlichen Aufnahmen haben jedoch gezeigt, daß östlich der BAB 67 die Erholungsnutzung wesentlich geringer ist, so daß diese Gebiete abweichend vom LRP nicht als besondere Erholungsräume aufgenommen wurden. Gründe für die geringere Attraktivität sind die Barrierewirkungen der Autobahn und die größere Entfernung von den Wohngebieten. Auch von Rüsselsheimer Seite ist das Gebiet kaum frequentiert.

Auf die oft unerträgliche Fluglärmbelastung des Erholungswaldes wurde verwiesen.

In der Entwicklungskarte sind ferner die der Erholung dienenden örtlichen Grünflächen dargestellt. Es ist davon auszugehen, daß keine wesentlichen Ergänzungen der Einrichtungen erforderlich sind. Freizeitgärten sind westlich der Ringstraße durch einen rechtskräftigen Bebauungsplan abgesichert.

6.5.3 Erholungsschwerpunkt Freibad Waldsee

Die voraussichtlichen Veränderungen am Freibad Waldsee sind als Hinweise in der Entwicklungskarte enthalten. Die Stadt Raunheim hat der Vorplanung mit Stand vom September 2003 im Grundsatz zugestimmt. Die Neuordnung des Abbaugeländes eröffnet die Möglichkeit, den intensiven Freizeitbetrieb unmittelbar am dafür eingerichteten Parkplatz zu konzentrieren, und damit die Peripherie des Geländes ausschließlich für ruhige Erholung sowie Naturschutzzwecke zu reservieren.

6.5.4 Wildgehege und Spielplatz „In den Birken“

Die Anlage ist ca. 20,0 ha groß und wird von der Bevölkerung stark besucht. Vorhanden sind Rot- und Schwarzwildgatter in Verbindung mit Waldspielplatz, Liegewiese und Spazierwegen. Die Abgrenzung wurde entsprechend naturschutzrechtliche Genehmigung vom 28.04. 1988 der Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz, Darmstadt, übernommen.

6.6 Grünflächen und Freizeitnutzung (§ 3 (2) –6- HENatG)

In der Entwicklungskarte ist der zu erhaltende Bestand der Anlagen dargestellt, Neubauten sind nicht vorgesehen. Eine Ausnahme bildet das Strandbad "Waldsee", das im Zuge des Kiesabbaus möglicherweise verlegt wird (s. Folgekapitel). Bei einigen ungenehmigten Kleingärten ist Bestandsicherung vorgesehen.

6.6.1 Kleingärten

An der "Lache" sind zwei reguläre Kleingartenanlagen vorhanden.

Für das Gebiet "Westlich der Ringstraße" mit "wildem" Gärten und Grabeland sowie Brachen ist zwischen Ringstraße und Schnelser Weg ein Bebauungsplan rechtskräftig, der Freizeitgärten mit bürgerschaftlichen Nutzungen festsetzt. Diese Anlagen wurden inzwischen im Zuge des Programms "Soziale Stadt" realisiert; das weitere Gelände wird neu geordnet, um es besser nutzen und gestalten zu können.

Westlich des Schnelser Weges schließt ein weiterer Gürtel von Freizeitgärten an. Da mehrere öffentliche Durchgangsmöglichkeiten bestehen, die Gärten gut erreichbar liegen und die Anlagen weitgehend geordnet sind, sollen sie erhalten werden. Auch um Fehlentwicklungen vorzubeugen, ist ein Bebauungsplan aufzustellen.

Konflikte mit den Zielen des Regionalparks und der Landschaftsentwicklung bestehen jedoch an der westlichen Stadtgrenze im Gebiet "Sainer". Hier gibt es mehrere große, stark abriegelnde Gartenquartiere und weitere Splitteranlagen in der Flur, die Fehlentwicklungen aufweisen, wie verunstaltende Einfriedungen und Hütten, Baustofflager und Baubetrieb, Park- und Abstellplätze. Die Anlagen sollen zukünftig entfallen und wurden daher in der Entwicklungskarte entsprechend gekennzeichnet.

6.7 Siedlungs- und Verkehrsflächen

6.7.1 Siedlungsfläche, Bestand und geplante Gewerbegebiete

Aus dem festgestellten Regionalplan 2000 wurde die Abgrenzung der Siedlungsfläche, Bestand zur Information übernommen. Das gesamte vorhandene und geplante Bebauung liegt in dieser Fläche. Der Bebauungsplan Mönchhof sowie die 3. Änderung des Flächennutzungsplanes sind ebenfalls in der Entwicklungskarte eingetragen und mit dem Hinweis "Gewerbegebiet, Planung" versehen.

6.7.2 Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen, Lagerstätten

Der Quarzsandtagebau Raunheim liegt einschließlich des Waldseebades im „Bereich für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten“(RP 2000). In der Karte "Rohstoffsicherung" (KRS) des Hess. Landesamtes für Umwelt und Geologie schließen östlich eine Fläche "A" als "Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten" sowie eine Fläche "R" als "Vorbehaltsfläche für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten" an.

Der letzte Hauptbetriebsplan 1999 - 2003 wurde vom StUA Wiesbaden, Dez. Bergaufsicht, am 12.11. 1999 zugelassen (Az IV/Wi 45-628-76d-2/6/2). Darin ist die Grube ohne Abbau- bzw. Rekul-

tivierungsaufgaben enthalten; die Rekultivierung soll in Absprache mit den Beteiligten erfolgen. Längerfristig beabsichtigt das Unternehmen, weitere Abbauanträge zu stellen.

Die Stadt Raunheim hat für eine Erweiterung der Grube das Grundkonzept vom 16.09. 2003 beschlossen:

- Das Bad wird auf die Westseite verlegt, der Abbaubetrieb rückt nach Osten vor (s.o., Fläche "A").
- Es verbleibt eine Seefläche von ca. 10 ha Größe für Sport- und Freizeitnutzung.
- Östlich sind Ruheazonen am Ufer vorgesehen.
- Die Wasserflächen sollen nicht unter 10 ha aufgefüllt werden.
- Für die Auffüllung kann Schluff aus der Kieswäsche verklappt werden (= ca. 40% des Abbauvolumens), da erforderliches, unbelastetes Füllgut (Z 0) kaum verfügbar ist.
- Nördlich auf den Eigentumsflächen der Stadt Flörsheim ist eine naturnahe Rekultivierung geplant.

Die Planung wurde in die Entwicklungskarte des Landschaftsplanes aufgenommen, wobei der Nordbereich entsprechend den Zielen „Naturnahe Rekultivierung“ stärker differenziert vorgesehen ist. Ziel ist, Wald weitmöglichst wiederherzustellen und verbleibende Wasserflächen vielfältig mit wechselnden Uferformen zu gestalten. Auch Steilwände sind einzurichten, soweit sie nicht im Zuge des Abbaubetriebs entstehen und von Uferschwalben und anderen spezialisierten Tierarten besiedelt werden.

6.7.3 Straßen- und Schienenverkehrsflächen

Straßen und Bahnanlagen sind entsprechend Bestand in der Entwicklungskarte enthalten. Die vorgesehene Verbindungsstraße wurde entsprechend Planungsstand der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgenommen.

6.8 Voraussichtliche Eingriffe und Ausgleich (§ 3 (2) -9- HENatG)

Abgesehen von kleineren Randzonen deckt sich die bestehende Baufläche mit der „Siedlungsfläche, Bestand“ im RP Südhessen 2000. Der Ausgleich für das ca. 48 ha umfassende Projekt Mönchhof wurde im betreffenden Bebauungsplan geregelt. Diese und andere Kompensationsflächen sind TABELLE 4, Ausgleichs- und Ökokontofflächen, zu entnehmen:

Als zukünftige Veränderungen mit Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind einzustufen:

1. Bedarfsparkplatz Mainstraße
2. Neubaumaßnahme am Stadtzentrum;
3. 3. Änderung der Flächennutzungsplanes;
4. Entwicklung des Tagebaus Waldsee.
5. Anschluß der Flörsheimer Straße an die B 43

Eine Übersicht über die Konfliktschwerpunkte der Eingriffe findet sich in Kapitel 6.8.6.

6.8.1 Bedarfsparkplatz Mainstraße

Es ist beabsichtigt, im Mainvorland am Ende der Mainstraße einen Bedarfsparkplatz für ca. 70 PKW zu errichten, weil für Veranstaltungen von Kirche, Museum und anderer Einrichtungen, aber auch bei größeren Beerdigungsfeierlichkeiten, hier im engen Stadtkern keine Parkplätze zur Verfügung stehen. Die Stellplätze werden daher nur bedarfsweise und kurzfristig benötigt. Beim mittleren Flächenbedarf von ca. 30 qm/ Stp. einschließlich Zufahrten etc. beträgt die Anlagengröße ca. 2.100 qm.

Der Flächenverlust betrifft hauptsächlich relativ artenarme Wirtschaftswiesen. Das Gelände selbst ist durch den Bau der B 43 und die frühere Funktion des Ufers als Landungsplatz für Raunheim verändert.

Das Vorhaben liegt im Landschaftsschutz- und Überschwemmungsgebiet. Es können Beeinträchtigungen von Boden, Hochwasserretention, Vegetation, Erholungslandschaft und Landschaftsbild entstehen. Das Mainvorland als Teil der Kulturlandschaft wird zusätzlich verändert. Das Vorhaben ist deshalb generell als problematisch einzustufen.

Zur Minimierung des Eingriffs muß der Parkplatz als befestigte und begrünte Fläche ohne Geländeaufhöhungen hergestellt werden. Die gestalterische, naturnahe Einbindung in die Umgebung am Mainuferweg ist zu berücksichtigen.

Als Ausgleich sind z.B. Baumpflanzungen, Neuanlage und Extensivierung von Grünland sowie die Entwicklung von Röhrichten in der umgebenden Mainaue möglich, die in den notwendigen Anträgen gemäß HENatG/ HWG nachgewiesen werden müssen. Kompensationsmaßnahmen sollten grundsätzlich innerhalb des Biotopverbundsystems oder im Regionalpark durchgeführt werden.

6.8.2 Neues Rathaus am Stadtzentrum

Zwischen S-Bahnhof und Ringstraße liegt das Stadtzentrum mit Gemeinschaftseinrichtungen, Volkshochschule, Post und Geschäften.

(s. BESTANDSKARTE)

Es schließt eine ca. 0,8 ha große Grünanlage an, die für den Neubau des Rathauses, einer Markthalle und anderer zentraler Einrichtungen benötigt wird. Der Verlust der überwiegend als Bolzplatz genutzten Grünfläche wird im Geltungsbereich des Bebauungsplanes durch Aufwertung und Begrünung anderer Flächen erbracht. Über weitere Maßnahmen wird z.Z. noch verhandelt. Das Bauvorhaben wird im Laufe des Jahres 2004 ausgeführt werden.

6.8.3 Flächennutzungsplan, 3. Änderung

Die genehmigte Planung ist in der ENTWICKLUNGSKARTE vermerkt. Das Gebiet liegt am östlichen Stadtrand von Raunheim im Umfeld des bestehenden Bahnübergangs der Rudolf-Ihm-Straße. Im Norden reicht es bis zum Anschluß an die B 43, im Süden bis zur Aschaffener Straße. Der Änderungsbereich umfaßt ca. 6,7 ha und gliedert sich wie folgt:

Nutzungsarten	Umwidmungen [ha]		
	F-Plan 1980	3. Änderung 2004	Differenz
Änderungsbereiche 3.1, 3.2, 3.3 Gesamtgröße: 6,74 ha			
3.1 Verbindungsstraße 2,40 ha			
Straßenverkehrsfläche	0,14	2,17	+ 2,03
Bahnanlagen	0,01	0	- 0,01
Wald, Planung	0,11	0	- 0,11
Wald, Bestand	1,91	0	- 1,91
3.2 Gewerbliche Baufläche 1,82 ha			
Wald, (unverbindliche) Planung	1,82	0	- 1,82
Gewerbliche Baufläche	0	1,82	+ 1,82
3.3 Gewerbliche Baufläche 2,52 ha			
Landwirtschaft	1,70	0	- 1,70
Grünfläche	0,55	0	- 0,55
Gewerbliche Baufläche	0,27	2,52	+ 2,25

Änderungsbereich 3.1 Verbindungsstraße, BÜ-Beseitigung

Zur Aufhebung des schienengleichen Bahnübergangs der Rudolf-Ihm-Straße ist eine ca. 1,4 km lange Verbindungsstraße von der B 43 und Kelsterbacher Straße im Norden zur Aschaffener Straße im Süden geplant. Die Trassenführung Variante 3 A wurde hinsichtlich Verkehrsführung, städtebaulichen Kriterien und Immissionsschutz als günstigste Lösung ermittelt. Hauptsächlich entstehen ca. 1,4 ha Waldverlust, die z.B. durch Neuanlagen im Bereich „Sainer“ kompensiert werden können. Versiegelte und befestigte Flächen erhöhen sich im Gebiet um ca. 0,7 ha, und ca. 0,8 ha der Maßnahme sind voraussichtlich Böschungflächen der Straße. Konfliktschwerpunkte der Verbindungsstraße sind u.a. der Verlust von natürlichem Boden und Biotopen sowie Störung von Erholungsräumen und des Landschaftsbildes durch Zerschneidungseffekte. Die voraussichtlichen Flächenveränderungen gliedern sich wie folgt:

Biotope und Nutzungen	Bestand	Planung	Differenzen
Waldfläche, bestockt	16.308 qm	2.265 qm	- 14.043 qm
Versiegelte Flächen	6.455 qm	10.543 qm	+ 4.088 qm
Befestigte Flächen	158 qm	3.025 qm	+ 2.876 qm
Verkehrsgrünflächen	180 qm	8.167 qm	+ 7.987 qm
Wiesen, Rasen, Ruderalfluren	619 qm	0 qm	- 619 qm
Bahnanlagen	130 qm	0 qm	- 130 qm
Gehölzflächen	150 qm	0 qm	- 150 qm
3.1 Verbindungsstraße	24.000 qm	24.000 qm	+/- 0 qm

Der Umfang der Eingriffe kann erst im Rahmen der späteren Entwurfsplanung genauer ermittelt werden. Aus heutiger Sicht handelt es sich bei den Angaben um die Obergrenzen. Ausgleichsmaßnahmen sind auf den Böschungen, im Waldumfeld sowie im Bereich „Sainer“ teilweise möglich. Sie sollen im Biotopverbund bzw. im Regionalpark liegen.

Im Zuge der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde auch eine Landschaftsplanerische Untersuchung mit Variantenvergleich erarbeitet (LU; DORN, 1999). Die Ergebnisse sind der Übersicht zu entnehmen und beruhen u.a. auf den genannten Analysekarten (LU, Karten 3 und 5)

Erläuterungen zu den verwendeten Kriterien:

Neubaustrecke	Gesamtstreckenlänge der Varianten
Überbaute Fläche	Längen x Gesamtbreiten entsprechend Regelquerschnitten
Neuversiegelung (+)	Bestehende, mitverwendete Asphaltflächen nicht enthalten
Durchlässige Wege (+)	Neuer Begleitweg im Waldabschnitt
Fahrbahnrückbau (-)	Ein Waldweg bei V 1,2,4,5,6; zwei Wege bei V 3 und V 3 A
Versiegelungsbilanz	Versiegelungszunahme, durchlässig wie versiegelt gerechnet
Verlust von Böden	s. LU- Karte 3 BODENZUSTAND
Verlust ökolog. Flächen	s. LU- Karte 5 BIOTOPWERT
Waldverlust, bestockt	s. LU- Karte 5 BIOTOPWERT
Immissionszonen	ca. 100 m beidseits der Trassen im Wald; s. LU- Bild 7

5.000

Markierung der beiden günstigsten Varianten

Kriterien	Einh.	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Variante 6	Variante 3 A
Neubaustrecke	m	1.500	1.450	1.370	1.620	1.450	1.570	1.380
Überbaute Fläche	qm	23.250	22.838	21.578	24.890	22.088	24.228	21.735
Neuversiegelung (+)	qm	5.633	5.031	6.185	5.973	6.742	5.623	6.353
Durchlässige Wege (+)	qm	2.175	3.275	3.200	2.575	1.925	2.575	2.867
Fahrbahnrückbau (-)	qm	1.365	1.313	2.870	1.365	1.365	1.365	2.265
Versiegelungsbilanz	qm	6.443	6.993	6.515	7.183	7.302	6.833	6.955
Verlust von Böden:								
Naturnaher Boden	qm	8.198	11.820	11.734	7.568	8.033	7.568	16.308
Kulturboden	qm	2.920	1.250	1.250	2.414	3.933	3.007	1.250
Verlust ökol. bed. Flächen:								
Sehr hoher Wert	qm	3.836	3.773	6.574	4.371	2.946	4.371	3.773
Hoher Wert	qm	7.138	10.103	9.215	5.493	5.189	5.403	12.535
Mittlerer Wert	qm	2.406	1.250	1.250	3.060	4.804	3.512	1.250
Wertvoller Waldrand	m	45	100	30	45	60	45	45
Waldverlust, bestockt	qm	13.711	17.276	15.903	12.136	8.505	12.136	16.308
Immissionszonen	ha	20	21	21	20	15	20	21

Der Vergleich zeigt nach anlagebedingten Kriterien keine klaren Prioritäten. Die Unterschiede der Varianten bezüglich Bauflächen und Versiegelungsbilanz sind nicht signifikant. Variante 6 verursacht geringere Verluste natürlichen Bodens sowie ökologisch hoch wertvoller Flächen. Der Waldverlust der bestockten Flächen ist mit ca. 1,2 ha die Untergrenze, da Variante 5 nicht realisierungswürdig ist.

Der Verlust natürlichen Bodens ist jedoch bei der geplanten Variante 3 A am größten, der Verlust bestockter Waldfläche sehr hoch. Es entstehen ferner relativ starke Zerschneidungseffekte.

Als vorteilhafte Auswirkungen der Verbindungsstraße, die der Neubelastung der offenen Landschaft gegenüberstehen, sind zu nennen:

- Minderung des Unfall- und Gesundheitsrisikos für die Anwohner und Passanten im Ortskern;
- Erhöhte Wohn- und Aufenthaltsqualität in der Ortsmitte;
- Nutzbarkeit des Straßenraumes zur Kommunikation und anderen Aktivitäten;
- Möglichkeiten zur Neugestaltung der Hauptstraßenzüge und Durchgrünung;
- Volkswirtschaftliche Vorteile durch Fahrzeitverkürzung und bessere Erreichbarkeit;
- Investive und beschäftigungspolitische Anreize.

Änderungsbereich 3.2 Gewerbliche Baufläche

Die ca. 1,8 ha große Fläche liegt zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet „Resart“ und dem Flörsheimer Waldweg. Der wirksame Flächennutzungsplan von 1980 enthielt hier „Waldneuanlage“, für die jedoch keine Verpflichtung besteht und die auch nicht ausgeführt ist. Die Fläche soll in die Neuordnung des ehemaligen „Resart“- Geländes einbezogen werden und arrondiert die schon früher im Flächennutzungsplan enthaltenen Gewerbeflächen.

Im Plangebiet sind u.a. geschlossene Gehölze und Baumgruppen vorhanden. Die Freiflächen sind teilweise Wiesen und Rasen, jedoch auch Brachen, Ruderalfluren und Gärten unterschiedlicher Art. Der Biotopwert wurde je etwa zur Hälfte „gering“ bzw. „mittel“ eingeschätzt, stellenweise auch „hoch“. Es ist von weitestgehender Beseitigung des Bestandes auszugehen. Es gehen ca. 1,0 ha Gartenland unterschiedlichster Art sowie ca. 0,8 ha Rasen-, Wiesen- und Ruderalflächen verloren. Die Konflikte betreffen u.a. natürlichen Boden, Wasserhaushalt, örtliches Klima, Biotope und Landschaftsbild. Die Planung gliedert sich voraussichtlich wie folgt:

Biotope und Nutzungen	Bestand	Planung	Differenzen
Gebäude und Hausgärten	2.390 qm	0 qm	- 2.390 qm
Gewerbegebiet	0 qm	18.240 qm	+ 18.240 qm
Befestigte Flächen	440 qm	0 qm	- 440 qm
Freizeitgärten	7.790 qm	0 qm	- 7.790 qm
Rasenflächen	2.670 qm	0 qm	- 2.190 qm
Ruderalfluren	2.150 qm	0 qm	- 2.670 qm
Wiese	3.050 qm	0 qm	- 3.050 qm
Gehölzflächen	750 qm	0 qm	- 750 qm
3.2 Gewerbliche Baufläche	18.240 qm	18.240 qm	+/- 0 qm

Änderungsbereich 3.3 Gewerbliche Baufläche

Das ca. 2,2 ha große Ackergrundstück stellt sich heute als Baulücke dar, deren Konzeption wie Änderungsbereich 3.2 Bestandteil der Neuordnung des ehemaligen „Resart“- Geländes ist. Der Biotopwert des Geländes ist relativ gering. Es kommt daher vorwiegend zu Konflikten mit natürlichem Boden, Wasserhaushalt und Mikroklima. Die Planung gliedert sich voraussichtlich wie folgt:

Biotope und Nutzungen	Bestand	Planung	Differenzen
Ackerland	22.510 qm	0 qm	- 22.510 qm
Rasenbrache	600 qm	0 qm	- 600 qm
Lagerplatz, befestigt	2.100 qm	0 qm	- 2.100 qm
Gewerbegebiet	0 qm	25.210 qm	+ 25.210 qm
3.3 Gewerbliche Baufläche	25.210 qm	25.210 qm	+/- 0 qm

Kompensationsmaßnahmen für die Bereiche 3.2 und 3.3

Es wird angestrebt, den Ausgleich vorrangig im Geltungsbereich der späteren Bebauungspläne zu erbringen.

Zur Minimierung der Eingriffe sind möglich:

- Begrenzte Überbauung und Befestigung der Grundstücksfläche;
- Regelungen zur Gestaltung der Grundstücksgrünfläche;
- Geringstmögliche Bemessung der Erschließungsanlagen;
- Wasserdurchlässige und begrünte Wege- und Platzflächen;
- Erhalt, Gestaltung und Anbindung des angrenzenden Fuß- und Radweges;
- Rückhalt von Regenwasser und Brauchwassernutzung, Versickerung;

Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich können z.B. sein:

- Baumpflanzungen im Straßenraum;
- Dachbegrünung, auch wegen Lärmschutz zum Vermeiden von Reflexionen;
- Zaun- und Wandbegrünung;
- Festsetzung eigenständiger Grünflächen in der Randzone;
- Umgebungswirksame, naturnahe Bepflanzung;
- Regelungen für Anpflanzen von Gehölzen nach Anzahl, Art und Größe.

Verbleibende Defizite wären mit ökologischer Aufwertung im weiteren Umfeld z.B. durch folgende Maßnahmen teilweise zu kompensieren:

- Waldmantelaufbau;
- Anlage von naturnahem Laubmischwald bzw. Umstrukturierung von Beständen;
- Feuchtbiotoplanlagen; Reaktivieren von Gräben im Wald.

Die Maßnahmen sollen im Biotopverbund bzw. Regionalpark ausgeführt werden. Es kommen vorrangig die Vorschläge im Waldverband infrage.

6.8.4 Abbau von Kies und Sand am Waldsee

Das Grundkonzept zur Erweiterung der Grube vom 16.09. 2003 sieht als nächste Erweiterung die Fläche hinter dem Badesee von ca. 4,5 ha Waldbestand vor. Weitere Planungen sind im vorangegangenen Kapitel erläutert.

Die Planung wurde in die Entwicklungskarte des Landschaftsplanes aufgenommen, wobei der Nordbereich entsprechend den Zielen „Naturnahe Rekultivierung“ stärker differenziert vorgesehen ist. Ziel ist, Wald weitmöglichst wiederherzustellen und verbleibende Wasserflächen vielfältig mit wechselnden Uferformen zu gestalten. Auch Steilwände sind einzurichten, soweit sie nicht im Zuge des Abbaubetriebs entstehen und von Uferschwalben und anderen spezialisierten Tierarten besiedelt werden.

Der Tagebau soll überwiegend für Naturschutzzwecke gewidmet werden und wurde daher als Biotopverbundgebiet aufgenommen. Die nördliche und östliche Naturzone muß vom neuen, westlichen Freizeitbereich (ca. 10 ha) klar getrennt werden, z.B. durch schwimmende Inseln, Landzungen und andere Barrieren. Gegenwärtig wird das Gewässer durch Dämme und Vegetationsbestände gegliedert, in der Vorentwurfsplanung ist jedoch eine offene Wasserfläche in West- Ostrichtung vorgesehen. Die Detailplanung hat sich demnach mit Wellenschlag sowie Schallreflexion der Flugzeuge auseinanderzusetzen.

Das Abbauvolumen kann derzeit nicht mehr aufgefüllt werden, da außer dem Schluff der Kieswä-sche nur unbelasteter Erdaushub (Klasse Z 0) verwendet werden darf, der im Rhein- Maingebiet immer seltener anfällt. Grundsätzlich wäre die Verfüllung mit Aushub sinnvoll, um möglichst viel Wald wiederherzustellen, jedoch steigt damit auch das Verschmutzungsrisiko des Grundwassers. Bereits im rechtwirksamen Flächennutzungsplan von 1980 ist eine ca. 20 ha große, zu erhaltende Wasserflächen geplant. Eine Ersatzaufforstung in dieser Größe wäre in der Raunheimer Gemar-kung nicht möglich und andererseits in abgelegenen Gebieten, wie Taunus und Vogelsberg, nicht sinnvoll und daher abzulehnen.

Jeglicher Abbaubetrieb am Waldsee steht im Konflikt mit den Zielen der Walderhaltung und natur-nahen Waldentwicklung. Für den weiteren Betrieb muß eine Abweichung vom Raumordnungsplan mit anschließendem Bergrechtlichen Genehmigungsverfahren durchgeführt werden. In diesen Ver-fahren sind die Eingriffe in Natur und Landschaft (HENatG) und den Wald (HFG) zu ermitteln und durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren.

6.8.5 Anschluß der Flörsheimer Straße an die B 43

Die Stadt Raunheim plant seit 1990, die Flörsheimer Straße direkt an die B 43 anzubinden, um den Verkehr der Wohn- und Gewerbegebiete im Westen direkt auf die Bundesstraße führen zu können. Es ist notwendig, die dicht bebaute Ortsmitte vom Durchgangsverkehr zu entlasten.

Der neue Anschluß erfordert außer Auf- und Abfahrt auf der Seite des Gewerbegebiets auch Ram-pen im Mainvorland (Landschaftsschutzgebiet, Überschwemmungsgebiet). Die Auswirkungen der Planung sowie von Varianten wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan untersucht (DORN, Vorentwurf Juni 1994). Zur Eingriffsminderung können die Rampen nur direkt entlang der B 43 als Unterführung angelegt werden. Zum Schutz vor Hochwässern werden Unterführung und Rampen mainseitig durch eine Stützwand gesichert. Diese Konstruktion wird mit 8,0 bis 13,0 m Breite und auf ca. 350 m Länge in die Mainaue vorrücken und damit das Überschwemmungsgebiet reduzie-ren. Dieser Verlust wird durch Abgraben einer östlich anschließenden, älteren Aufschüttung kom-pensiert.

Der Eingriffsbereich im Mainvorland umfaßt ca. 1,6 ha. Hier entstehen durch Straße und Abgra-bung folgende, wesentlichen Flächenverluste:

- 2.400 qm Straßenbegleitende Gebüsch
- 1.200 qm Frischwiesen
- 8.000 qm Ruderalfluren

Die weiteren Veränderungen beziehen sich Bankette, Mulden und bestehende, befestigte Flächen. Die Neuversiegelung beträgt 3.000 qm. Außer dem Verlust von natürlichem Boden und Vegetation kommt zu Veränderungen des Landschaftsbildes und erhöhten Störungen des Erholungsraumes Mainvorland. (Regionalparkabschnitt). Als Ausgleich war vorgesehen, im Mainvorland Grünland zu extensivieren, kleinflächig Röhricht zu entwickeln und im Gebiet "Im Sainer" Ackerland stillzulegen. Die Voraussetzungen haben sich jedoch in den letzten zehn Jahren geändert, so daß die im LBP von 1994 enthaltene Maßnahmenplanung zu gegebener Zeit aktualisiert werden muß.

6.8.6 Konfliktschwerpunkte mit natürlichen Schutzgütern

Bei den genannten Eingriffen durch Nutzungsänderungen ist mit den folgenden Konfliktschwerpunkten zu rechnen.

Voraussichtliche Eingriffsbereiche	Konflikte mit Schutzgütern						
	Boden	Wasserhaushalt	Örtliches Klima	Mainau	Biotope	Erholung	Kulturlandschaft Landschaftsbild
1 Bedarfsparkplatz Mainstraße	X			X		X	X
2 Neues Rathaus am Stadtzentrum	X	X	X			X	
3.1 Verbindungsstraße, BÜ- Beseitigung	X	X			X	X	X
3.2 Gewerbliche Baufläche	X	X	X		X		X
3.3 Gewerbliche Baufläche	X	X	X				
4 Abbau von Kies und Sand am Waldsee	X	X			X		X
5 Anschluß der Flörsheimer Straße an die B 43	X	X		X	X	X	X

7 REGELUNGEN UND MASSNAHMEN

7.1 Besondere Freiflächen im Siedlungsgebiet (§ 3 (2) -8- HENatG)

Es handelt sich um Flächen, die innerhalb von besiedelten Gebieten wegen ihrer besonderen Lage, Größe, Schönheit oder Funktion für den Naturhaushalt, für das Orts- und Landschaftsbild oder für die Naherholung zu schützen und zu entwickeln sind. Für den besiedelten Bereich wurde ein System von Grünstrukturen vorgesehen, das den Stadtkern mit der freien Landschaft verbindet. Es können einzelne Bäume im Straßenraum, Grünflächen und Plätze, Vorgartenzonen oder Wandbegrünungen sein, die diese Funktion übernehmen.

Der Erhalt der ausgewiesenen, gut durchgrüneten Siedlungsgebiete ist aus ökologischen sowie gestalterischen, besonders auch aus mikroklimatischen Gründen notwendig. Sehr häufig sind es zusammenhängende Gartenkomplexe in den Innenblocks, die diese Funktionen besitzen.

Umgekehrt gibt es größere Gewerbe- und Neubaugebiete, in denen die Grünstruktur mangelhaft ist und gezielt verbessert werden soll.

7.2 Flächen mit erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts (§ 3 (2) -3- HENatG)

Die lokalen Vorbelastungen durch Altablagerungen und Grundwasserschadensfälle sind gekennzeichnet (s.a. Kapitel „Boden“ und „Gewässer“).

Bei den Altablagerungen sind z.Z. keine konkreten negativen Auswirkungen bekannt, so daß sie nur zu überwachen sind. Die Ablagerungsflächen im Gewerbegebiet westlich sowie beim Tanklager sind asphaltiert und auf diese Weise abgedichtet.

Wesentliche Grundwasserschäden wurden durch die jahrzehntelang betriebene, ehemalige Raffinerie „Caltex“ verursacht. Die Sanierung begann sofort nach dem Abbau des Werks durch Brunnen- und Filteranlagen. Sie läuft dort seit mehreren Jahren, wird durch das Staatliche Umweltamt überwacht und ist in absehbarer Zeit abgeschlossen, so daß das Gebiet entsprechend den Regelungen des Bebauungsplanes „Mönchhof“ genutzt werden kann.

Darüber hinaus stellen die bestehenden und vorgesehenen, großflächigen Grundwasseranschnitte ein permanentes Gefährdungspotential dar. Die entsprechende Überwachung muß bei Abbau- und Verfüllbetrieb sichergestellt werden.

7.3 Von baulichen Anlagen freizuhaltende Flächen (§ 3 (2) -7- HENatG)

Im dicht besiedelten Untermaingebiet besitzen viele Freiflächen erhöhte Schutz- und Gestaltungsfunktionen. Im Vordergrund stehen der bioklimatische Ausgleich sowie das Landschaftsbild, jedoch sind damit in der Regel weitere Funktionen des Freiraumes verknüpft:

- Siedlungsgliederung, Erholungsnutzung;
- Boden-, Gewässer- und Biotopschutz.

Insbesondere die Talzüge sind als landschaftsprägende Räume sowie zum Schutz von Boden, Gewässern, Klima bzw. Biotopen von Bebauung freizuhalten. Dies gilt in Raunheim für Teilabschnitte des Mainvorlandes und des Gebiets Sainer.

Da das Mainvorland als Landschaftsschutzgebiet und Überschwemmungsgebiet ausgewiesen ist und aufgrund dieser Bestimmungen schon von Bebauung freigehalten werden muß, kann auf eine zusätzliche Kennzeichnung in der Entwicklungskarte verzichtet werden.

Der Bereich „Sainer“ ist jedoch für die angrenzenden Wohngebiete zum klimatischen Ausgleich sowie als offener, landschaftlich geprägter (Erholungs-) Raum wichtig und daher vor allem in diesen Funktionen freizuhalten.

Zum Schutz sowie zur Neuordnung und Gestaltung dieses Freiraums sind die zahlreichen Kleinbauten an der Mainzer Straße sowie der westlichen Stadtgrenze zu entfernen, da hier der Raum als offene Landschaft mit Parkwaldkomplexen entwickelt werden soll, die auch stadtgestalterische Bedeutung haben. Die betroffenen Freizeitgartenstandorte sind in der Entwicklungskarte gekennzeichnet.

Die Gärten gegenüber am Schnelser Weg sind als Erholungsflächen dem Siedlungsgebiet zuzuordnen. Die „Splittersiedlung“ am Sainerweg mit Übergangwohnheim wird akzeptiert, darf sich jedoch nicht weiter ausdehnen. Gegen Fehlentwicklungen muß bauaufsichtlich bzw. naturschutzrechtlich vorgegangen werden.

7.4 Maßnahmen zur Erhaltung, Entwicklung und Pflege

Die Maßnahmen dienen zur Umsetzung der folgenden Ziele:

- Aufbau eines Verbundes von Lebensräumen und Landschaftsteilen sowie Biotopvernetzung (Biotopverbund, § 3 (2) -2- HENatG)
- Erhalt bestimmter Arten, Wechselbeziehungen sowie besonderer Landschaftsstrukturen durch besondere Formen der Pflege und Bewirtschaftung und Integration in den Biotopverbund (Pflä- geflächen, § 3 (2) -4- HENatG)
- Ökologisch verträgliche Land- und Forstwirtschaft durch Nutzungsbeschränkungen bzw. - empfehlungen bei erhöhten Anforderungen des Ressourcenschutzes (Nutzungsempfehlungen, § 3 (2) -4- HENatG)
- Sicherung und Entwicklung von für Erholung und Landschaftsstruktur wichtigen Grünverbin- dungen (Naturorientierte Naherholung § 3 (2) -6- HENatG)
- Nachweis von Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild (§ 3 (2) -9- HENatG), auch als vorlaufende Kompensationsmaßnahmen

Die in der Entwicklungskarte dargestellten Maßnahmen erfüllen unterschiedliche sowie mehrfache Funktionen im Naturhaushalt bzw. Landschaftsbild, die in der folgenden Übersicht zusamme- stellt sind.

Tabelle 15 Funktionen und Realisierung der Maßnahmen

Maßnahmentyp	Funktionen					Realisierungsmittel						
	BO	GW	OF	NL	LB	HL	HP	DP	KF	GV	AA	AE
Pflege Biotopkomplexe	○	○		○	○	●	●					
Naturnahe Gewässer			○	○	○		●	●	●		●	●
Ackerraine	○			○	○	●			●			
Waldsäume				○	○		●				●	●
Feldgehölze	○			○	○		●		●	●	●	●
Laubbäume				○	○			●			●	●
Obstbäume				○	○		●	●	●		●	●
Feldhecken	○			○	○		●	●	●	●	●	●
Ökolog. Grünland	○	○	○	○	○	●	●				●	●
Natürliche Sukzession	○	○		○	○		●		●		●	●
Waldanlage, -umbau	○	○		○	○					●	●	●
Waldbiotop	○	○	○	○	○		●			●	●	●
Altholzerhalt	○	○	○	○	○		●			●	●	●

Erläuterungen:

Funktionen der Maßnahmen		Realisierungsmittel	
BO	Schutz des Bodens	HL	HEKUL Hess. Kulturlandschaftsprogramm
GW	Schutz des Grundwassers	HP	HELP Hess. Landschaftspflegeprogramm
OF	Schutz von Oberflächengewässern	DP	DEP Dorferneuerungsprogramm
NL	Förderung natürlicher Lebensräume	KF	KFA Kommunalen Finanzausgleich
LB	Gestaltung des Landschaftsbildes	GV	GVAK Verbesserung der Agrarstruktur
		AA	Ausgleichsabgabe, regional
		AE	Ausgleich von Eingriffen, lokal (B-Pläne)

7.4.1 Einmalige, investive Maßnahmen

Die verwendeten Codes des Landschaftsplanes des Umlandverbandes Frankfurt wurden, bezogen auf das Stadtgebiet Raunheim, weiterentwickelt. Es handelt sich um Neuanlage und Wiederherstellung von Biotopen sowie Neugestaltungen der Landschaft. Die Maßnahmen können auch zum Ausgleich für Eingriffe sowie zur vorauslaufenden Kompensation („Ökokonto“) verwendet werden. Ausgleichsmaßnahmen sind vorzugsweise im ausgewiesenen Biotopverbund oder in den Regionalparkflächen durchzuführen.

Die Vorschläge haben den Charakter eines räumlichen Konzepts, das in weiteren Bearbeitungsstufen konkretisiert werden muß, zumal sich die örtlichen Verhältnisse jederzeit ändern. Es sind die Bezugsflächen detaillierter aufzunehmen und die Maßnahmen kleinräumiger zu differenzieren; erst danach kann das Maß der effektiven ökologischen oder gestalterischen Aufwertung genauer ermittelt werden.

Tabelle 16 Einmalige, investive Maßnahmen

Code	53	Anlage von Auengrünland
Lage	Mainvorland	
Größe	2,5 ha, mehrere Teilflächen	
Ziele	Wiederherstellung aus Ruderalflächen, Grabe- und Ackerland, extensive Pflege	
Maßnahmen	Gehölzaufwuchs einschließlich Stöcken roden und entfernen. Brombeer-, Goldruten u.ä. Bestände mehrfach mulchen und Mulchgut beseitigen. Flächen tief grubbern, abräumen und zur Wiesenanlage vorbereiten. Bestimmen der geeigneten Wiesenmischung nach Bodenprobe. Zusammenstellen von autochthonem Saatgut, möglichst Rhein- Maingebiet. Pflege der Flächen s. unter Code 51, Kap. 7.1.3	
Code	72	Renaturierung von Feuchtstandorten
Lage	Mainvorland	
Größe	5 bis 10 Einzelstandorte	
Ziele	Bereicherung des Wirtschaftsgrünlands, Erhöhen der Artenvielfalt	
Maßnahmen	Keine Wiesenutzung der Senken im Vorland. Die Mulden werden zur besseren Wasserführung vertieft und als Initialbepflanzung mit Hochstauden der Mainau bepflanzt; kein Röhricht (Phragmites, Typha). Werbung des Pflanzgutes in der Umgebung.	
Code	73	Renaturierung von Grabenläufen
Lage	Stadtwald an Südwestgrenze Richtung Rüsselsheim, „In den Birken“	
Größe	Grabensystem einschl. Umfeld ca. 11,5 ha	
Ziele	Reaktivierung der Gräben im Wald, Retention, naturnaher Saumaufbau	
Maßnahmen	Sicherstellen der Wassereinleitung durch Regelung und Ausbau der Zuführungen. Ausbaggern der verlandeten Gräben und Verbindung des Systems, Aufweitungen zur erhöhten Retention. Umstrukturierung des anschließenden Waldes mit standortgemäßer Vegetation, wie Traubenkirschen- Erlen- Eschenwald und feuchteliebenden Säumen.	

Code	80	Naturnahe Waldneuanlage
Lage	Sainer; Waldsee, Mönchhofdreieck, Mainvordand	
Größe	64,5 ha, mehrere Teilflächen. Überwiegend Kiesgruben, eine Fläche am Main.	
Ziele	Wiederherstellung bzw. Neuanlage von naturnahem, standortgerechtem Laubwald	
Maßnahmen	<p>Im Sainer: Parkwaldartige Neuanlagen auf Freizeitgärten und Ackerland, wie tw. schon ausgeführt. Eichenmischwald mit breiten Säumen und Freiflächen, lockerer Übergang in die Flur.</p> <p>Waldsee und Grube Mitteldorf: Großflächige Wiederherstellung als Laubmischwald entsprechend den standörtlichen Voraussetzungen, Zonierung z.B. von Erlen- Eschensaumwald bis trockenem Eichen-Buchenwald.</p> <p>Mainufer beim Tanklager: Ergänzung der Gehölzbestände mit Auwaldbäumen, wie Esche, Ulme, Kirsche und Entwicklung als Auwald.</p>	

Code	82	Aufbau von Waldrändern
Lage	Stadtwald	
Größe	23 km	
Ziele	Entwicklung von mehrstufigen, naturnahen Säumen; Außen- und innenränder	
Maßnahmen	<p>Die vorgesehene Saumgestaltung geht über den im Forstbetrieb üblichen Gehölzsaum von ca. 5,0 m Breite weit hinaus und ist daher überwiegend eine Naturschutzmaßnahme. Es ist ein Nutzungsverzicht des Hochwaldes damit verbunden.</p> <p>Die Außen- bzw. Innenränder sollen bis ca. 30 m Tiefe zurückgenommen und abgetrauft werden. Diese Zone vor dem geschlossenen Bestand wird, abhängig von der örtlichen Situation, mit Eichengruppen, Wildobst, Strauchkomplexen und ca. 50% Freifläche gestaltet (Schlagflur, Waldwiese).</p>	

7.4.2 Biotopaufwertungs- und Pflegemaßnahmen

Es sind hauptsächlich (para-) land- oder forstwirtschaftliche Maßnahmen, die aufgrund ihres extensiven Charakters den Artenreichtum erhalten oder wiederherstellen. Dieser kontinuierliche Pflegeaufwand ist gerade im Ballungsraum oft wichtiger als die Neuanlage von Biotopen, wird jedoch in der gegenwärtigen Erlaßlage in der Regel nicht als Ausgleichsmaßnahme anerkannt. Es ist unbedingt darauf hinzuwirken, die Richtlinien in dieser Hinsicht zu überarbeiten. Ausnahmsweise können z.B. anerkannt werden

- Einmalige Entbuschungen zur Regeneration;
- Waldumstrukturierung, die über die reguläre Betriebsplanung hinausgeht;
- Erhalt von Altholz im Wald, Nutzungsverzichte.

Wie bei den investiven Maßnahmen können Pflegekonzepte erst nach detaillierterer Untersuchung der Bezugsflächen aufgestellt und durchgeführt werden.

Tabelle 17 Biotopaufwertungs- und Pflegemaßnahmen

Code	32	Beweidung von Zwergstrauchheiden
Lage	Heidelandschaft (NSG)	
Größe	6,0 ha; mehrere Teilflächen (s.a. Code 33)	
Ziele	Offenhalten und Verjüngen der Heidekraut- und Ginsterbestände	
Maßnahmen	Bei Gehölzsukzession evtl. mit Ziegen entbuschen oder Gehölzschnitt, Mulchen. Beweidung ganzjährig, aber turnusmäßiges Wechseln der Flächen. Beweidung im Herbst am wirkungsvollsten. Extensive Schafbeweidung, optimal mit Heidschnucken, jedoch keine Fleischschafe. Die Besatzdichte beträgt ca. 2 Schafe/ha. Regeneration der Heide durch Plaggen und Abtransport. Mahd der Heide im November und Andecken des Mähguts auf den geplagten Flächen. Wiederaufnahme. Die ersten drei Jahre nach dem Plaggen keine Beweidung.	
Code	33	Beweidung von Sandrasen
Lage	Heidelandschaft (NSG)	
Größe	6,0 ha; s.a. Code 32.	
Ziele	Offenhalten und Regeneration der Silbergras- und Kleinschmielenrasen	
Maßnahmen	Schafweide in Verbindung mit der Pflege der Heidekraut- und Ginsterbestände. Vorrangig sollte kurzzeitig bzw. intensiv, jedoch in größeren zeitlichen Abständen beweidet werden. Hüteschafhaltung ist optimal, wobei die Fläche hier zur Rentabilität nicht ausreicht, da mindestens 10 - 15 Hektar benötigt werden. Außer Hütehaltung ist auch Umtriebsweide möglich, wobei die Weideparzellen von zahlreichen Schafen kurzzeitig beweidet werden. Der tägliche Weidegang sollte hierbei auf 8 - 10 Stunden begrenzt werden. Keine Zufütterung der Schafe. Schütterere Sandrasenflächen sollten nicht jedes Jahr beweidet werden und auf Teilflächen können kontrollierten Brachen erhalten bleiben. Bei kurzer, intensiver Beweidung werden 500 Mutterschafe/Tag auf 1,5 ha benötigt. Ziegen in der Schafherde mitführen. Die Beweidungspläne müssen flexibel konzipiert werden und Flächen für den Nachtpferch in geringer Entfernung zur Verfügung stehen. Merinolandschafe und gehörnte Heidschnucke eignen sich am besten zur Beweidung, es können aber auch andere Landschaftsrassen eingesetzt werden, wie z.B. das Rhön-schaf.	

Code	41	Röhrichtpflege
Lage	Mainvorland, Uferstreifen	
Größe	300 m, Teilabschnitte	
Ziele	Ausbreitung des Schilfs in die Auenwiesen und Hochstaudenflur begrenzen	
Maßnahmen	Kontur der Bestände 1 x /Jahr in mehreren Durchgängen fein mulchen. Das Mulchgut kann auf dem Gelände belassen werden.	
Code	51	Extensive Wiesennutzung
Lage	Mainvorland	
Größe	15,5 ha	
Ziele	Naturnahe, artenreiche Frischwiese/ Streuwiese	
Maßnahmen	<p>Umwandeln der gedüngten Wirtschaftswiesen durch Aushagerungsmahd. Zurückdrängen der eutrophen Gräser und Kräuter durch drei Mähgänge/ Jahr während mindestens drei Jahren. Das Heu ist abzuräumen. Es können kleine Parzellen als Brachflächen mit dem Entwicklungsziel Hochstaudenflur von der Mahd ausgenommen werden.</p> <p>Da hier kaum noch mesophile Grünlandvegetation vorhanden ist, muß voraussichtlich nach der Abmagerung geeggt und Heublume geeigneter Naturwiesen des Maintals ausgebracht werden.</p> <p>Die Maßnahme bedeutet einen Nutzungsverzicht, da das Streuwiesenmähgut als Futter nicht verwendbar ist. Die Umwandlung ist somit eine reine Naturschutzmaßnahme und erfordert langfristige Flächenpflege. Für extensive Beweidung durch Schafe ist das Mainvorland wegen der starken Störungen durch Hunde leider nicht geeignet. Ursprünglich war hier die Beweidung zur Flächenpflege üblich.</p>	
Code	56	Offenhalten von Grünland
Lage	Mainvorland an B 43 im Westen und bei Mönchhofkapelle im Osten	
Größe	1,1 km Randzonen	
Ziele	Sichern der Grünlandentwicklung und des Landschaftsbildes	
Maßnahmen	<p>Gehölzsäume pflegen und zur ausreichenden Besonnung und des Auengrünlandes rechtzeitig auslichten.</p> <p>Kontur der Gehölze alle 3 - 5 Jahre ab Oktober zurückschneiden und auslichten; Großbäume am Rand entnehmen (Weiden, Pappeln). Schnittgut häckseln, in die Bestände verblasen und den Saumstreifen fein mulchen.</p>	

Code	57	Offenhalten von Waldwiesen
Lage	Stadtwald	
Größe	1,5 km Leitungstrassen (Plauel, Stockstraße)	
Ziele	Sichern der Grünlandentwicklung, Wildäsungsflächen und des Waldbildes	
Maßnahmen	Schattierende Randbäume entnehmen und Waldrand abtraufen. Die Maßnahme ist mit Nutzungsverzicht verbunden. Flächen in Verbindung mit der Heidelandschaft beweiden, oder mindestens einmal im Jahr mulchen.	

Code	85	Standortbezogener Waldaufbau
Lage	Stadtwald; feuchte und trockene Standorte	
Größe	145 ha, mehrere Teilflächen	
Ziele	Waldstruktur mit Bezug auf die natürlichen Standortqualitäten	
Maßnahmen	<p>Im Stadtwald sind kleinräumig wechselfeuchte sowie trockene Lagen vorhanden, die ein gegenüber dem durchschnittlichen Standort abweichendes, natürliches Potential besitzen. Aktuell sind dort einheitliche Kiefern- und/ oder Buchenbestände vorhanden, wobei die Buche zwar gut wächst, durch Beschattung aber das Aufkommen anderer Gehölze der Waldgesellschaft verhindert. Diese Bestände sind daher stark zu lichten (mind. 40% Entnahme, Nutzungsausfall) und mit den standörtlich angepaßten Arten zu ergänzen. Auf den feuchteren Lagen (Feuchter Eichen- Hainbuchenwald, 54 ha) können z.B. eingebracht werden:</p> <p>Hainbuche, Stieleiche, Winterlinde, Vogelkirsche, Faulbaum, Vogelbeere, Salweide, Hasel, Espe, Wasserschneeball, Weißdorn.</p> <p>Auf den trockenen, oft dünenartigen Lagen (Traubeneichen- Birkenwald, 91 ha) sind statt Buche z.B. anzupflanzen: Traubeneiche, Sandbirke, Vogelbeere, Espe, Stieleiche, Hainbuche, Salweide.</p> <p>Soweit es sich um ausgeprägte Dünenrücken handelt, sollte ein lichter, hainartiger Bestand mit Blößen aufgebaut werden (Heide), in die auch Wacholder, einzelne Kiefern und Ginster gepflanzt werden können (Herkunft: Mainebene). Diese Trockenstandorte liegen teilweise im Umfeld des NSG Heidelandschaft und könnten zum Offenhalten der Lichtungen in die Beweidung einbezogen werden.</p>	

Code	86	Erhalt von Altholzbeständen
Lage	Stadtwald	
Größe	14 ha, mehrere Teilflächen	
Ziele	Bereicherung der Waldstruktur mit besonderen Habitaten	
Maßnahmen	In den Abteilungen sollen einzelne Buchen oder Gruppen ausgewählt werden, die nicht genutzt werden und bis zum natürlichen Abgang stehen bleiben. Die Stämme werden bis zum Zerfall im Bestand belassen. Die Bäume sollten wegen der Verkehrssicherung nicht an Waldwegen stehen.	

8 FLÄCHEN- UND MASSNAHMENBILANZEN

8.1 Übersicht über Flächengliederung und Maßnahmen

Tabelle 18 Flächen und Maßnahmen der Planung

Entwicklungsziele Flächentypen und Maßnahmen	Größen*
Biotopverbundgebiete	231 ha
Entwicklung von Waldsäumen (23 km x ca. 30 m)	7 ha
Erhalt naturnaher Biotope	44 ha
Ökologisch bedeutsames Grünland	15 ha
Reaktivieren von Gräben und Umfeld	14 ha
Entwicklung von feuchtem Eichen- Hainbuchenwald	54 ha
Entwicklung von Traubeneichen- Birkenwald auf Dünen	91 ha
Erhalt von Altholz	14 ha
Extensive Pflegeflächen; Gras-/ Krautfluren, Heide	21 ha
Uferbereiche	14 ha
Flächen für extensive Landwirtschaft (Acker/ Grünland)	17 ha
Flächen für Waldneuanlagen (überwiegend Wiederherstellung)	64 ha
Naturnahe Wasserflächen, Bestand	4 ha
Naturnahe Wasserflächen, Planung (Kiesabbau)	15 ha
Wasserflächen mit Erholungsfunktion, Planung (Kiesabbau)	12 ha
Regionalparkkorridore und Wegeachsen	13 km
Allgemeines Freizeitwegenetz	15 km
Historische Wegverläufe	10 km
Erholungswald	456 ha

*: Angaben wegen Überlagerung von Maßnahmen nicht addierbar

8.2 Realisierungsstufen der Maßnahmen

Tabelle 19 Realisierungsstufen

Realisierungszeiträume Flächentypen und Maßnahmen	1.- 5. Jahr	6.- 10. Jahr
	Größen*	Größen*
Entwicklung von Waldsäumen (ha: 30 m = km/ Saum)	5 ha	2 ha
Ökologisch bedeutsames Grünland	3 ha	12 ha
Reaktivieren von Gräben und Umfeld	7 ha	7 ha
Entwicklung von feuchtem Eichen- Hainbuchenwald	14 ha	40 ha
Entwicklung von Traubeneichen- Birkenwald auf Dünen	11 ha	80 ha
Erhalt von Altholz; Nutzungsverzicht	14 ha	0 ha
Waldneuanlagen im Bereich Sainer	5 ha	8 ha
Waldneuanlagen, Wiederherstellung am Waldsee	11 ha	40 ha
Summen der Maßnahmenplanung	70 ha	189 ha

Die Maßnahmen liegen fast ausschließlich auf Grundstücken der Stadt Raunheim oder anderen der öffentlichen Hand. Die Flächen sind daher verfügbar, und die Realisierung der Maßnahmen wird hauptsächlich von der Finanzierbarkeit bestimmt.

Förderungsmöglichkeiten wurden schon genannt, auch Einsätze als Ökokontomaßnahmen oder direkte Zuordnung zu Eingriffen kommen infrage. Landschaftsschäden, die unbedingt besondere, kurzfristige Maßnahmen erfordern, gibt es nicht.

Die gesamte Maßnahmenplanung ist auf ca. zehn Jahre anzusetzen, der kurz- bis mittelfristige Zeitrahmen reicht bis fünf Jahre. Die Zahl von 70 ha umfaßt jedoch alle Maßnahmenflächen, ohne zu unterscheiden, ob sie im Biotopverbund/Regionalpark oder außerhalb davon liegen. Nur Flächen im Biotopverbund oder Regionalpark sollten zunächst realisiert werden. Auch wird nicht nach pflegend/biotopaufwertenden oder rein investiven Maßnahmen differenziert, so daß sich die Angabe von 70 ha relativiert.

Die Regelungen im Bereich Waldsee müssen im bergrechtlichen Verfahren erfolgen.

8.3 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Tabelle 20 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Voraussichtliche Eingriffsflächen	Größen*
(1) Bedarfsparkplatz Mainstraße Umwandlung von Wirtschaftswiesen in Stellplatzflächen	0,21 ha
(2) Bebauungsplan Stadtzentrum Bebauung einer innerörtlichen Grünfläche; Ausgleich im B- Plan geregelt	0,80 ha
(3.1) 3. F.-Planänderung, Verbindungsstraße Waldverlust durch Straßenbau; späterer Bebauungsplan/ Planfeststellung	1,40 ha
(3.2) 3. F.-Planänderung, Gewerbliche Baufläche Bebauung von Grünflächen, Ruderalfluren; späterer Bebauungsplan	1,80 ha
(3.3) 3. F.-Planänderung, Gewerbliche Baufläche Bebauung von Ackerland; späterer Bebauungsplan	2,20 ha
(4) Abbau von Kies und Sand am Waldsee, Abt. 10 u. 11 Abgrabung von Nadel- und Laubwald; bergrechtliches Verfahren	4,50 ha
(5) Anschluß des Flörsheimer Weges an die B 43 Vegetationsverlust, Mehrversiegelung im Mainvorland 3.000 qm	1,60 ha
Summe voraussichtlicher Eingriffsflächen	12,51 ha
Kurz- bis mittelfristige Kompensationsmöglichkeit	70,00 ha

Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz für die Stadt Raunheim weicht vom Regelfall ab, da die städtebauliche Erweiterung faktisch abgeschlossen ist. Sämtliche zukünftigen Bauflächen, sowohl der rechtskräftige Bebauungsplan Mönchhof, wie auch die der 3. Flächennutzungsplanänderung, liegen in bestehender Siedlungsfläche des RP 2000, abgesehen von der geplanten Verbindungsstraße.

Die voraussichtlichen Eingriffsflächen der Standorte 1 bis 5 wurden vorne erläutert.

Es wird angestrebt, den Ausgleich im Bereich der zukünftigen Bebauungspläne zu erbringen. Unabhängig davon sind in der Übersicht die Flächenveränderungen den möglichen, kurz- bis mittelfristigen Kompensationsmaßnahmen im Stadtgebiet gegenübergestellt.

(s.a. Tab. 19).

Da es sich bei der Tabelle um Flächenangaben handelt, ist das Verhältnis von Eingriff zu Ausgleich keinesfalls gleichzusetzen mit dem Punkteverhältnis nach Ausgleichsabgabenverordnung. Es ist im Gegenteil davon auszugehen, daß sich bei Punkteberechnung ein gegenteiliges Bild ergibt, da zum einen erfahrungsgemäß nicht das gesamte Kompensationsangebot realisierungsfähig ist und zum anderen die Flächenwertigkeit nicht berücksichtigt wird. Dementsprechend ist die Angabe von 70 ha als relativ zu betrachten (s. auch Kap. 8.2).

Das Verhältnis Eingriff/ Ausgleich kann erst in den nächsten Planungsstufen, wie Bebauungsplan, Planfeststellung oder Bauantrag, konkreter ermittelt werden.

9 LITERATURVERZEICHNIS

- ABWASSERVERBAND Raunheim/ Rüsselsheim: Umweltverträglichkeitsnachweis für den geplanten Ausbau der Zentralkläranlage des AWV. Infrastruktur und Umwelt, September 1992.
- BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG (Hrsg.) (1967): Die Naturräumlichen Einheiten auf Blatt 139 Frankfurt am Main, von Brigitte Schwenzer. Mit Karte: Geographische Landesaufnahme 1 : 200 000 Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Selbstverlag Bad Godesberg.
- IBID; Bl. 151 Darmstadt, von Otto Klausung.
- DEUTSCHE BUNDESBahn: Neubaustrecke Köln- Rhein/Main. Planungsabschnitt 35. Zema, Köpfer & Partner, Stand Sept. 1993.
- FRAPORT(Hrsg.): Ausbauprogramm, RO- Verfahren. Umweltverträglichkeitsstudie, FFH- Verträglichkeitsstudie. Bd. G 2, G 3, Arge Baader-Bosch, Oktober 2001.
- HEATH, M.F. & EVANS, M.I.: Important Bird Areas in Europe. Vol. 1., Birdlife Cons. Ser. Nr. 8 Cambridge, 2000.
- HESSENDIENST DER STAATSKANZLEI (Hrsg.): Hess. Gemeindelexikon, Bd. 1 und 2. Wiesbaden, 1993.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (Hrsg.) Wiesbaden, 1985:
Übersichtskarte der mittleren Grundwasserergiebigkeit. Karte 1, Maßstab 1 : 300 000. Übersichtskarte der Grundwasserbeschaffenheit. Karte 2, Maßstab 1 : 300 000.
Übersichtskarte der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers. Karte 3, Maßstab 1 : 300 000.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (Hrsg.) (1991): Übersichtskarte der hydrogeologischen Einheiten grundwasserleitender Gesteine in Hessen. Maßstab 1 : 300 000. Wiesbaden.
- HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR FORSTEINRICHTUNG, Gießen (Hrsg.):
Hessische Biotopkartierung. TK 6016 Groß- Gerau 1997, TK 5915 Hochheim 1995
Forstamt Mörfelden Walldorf, Kartenwerk 1:25.000;
Standortstypenkarte, 1988
Zielbestockungskarte, 1993
- HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT; Wiesbaden (Hrsg.):
Hydrologisches Kartenwerk Hessisches Ried und Untermain. 1983.
Gewässergüte im Land Hessen. Entwicklung der Jahre 1984-1994. Wiesbaden, 1994.
Altlastenbearbeitung in Hessen. Wiesbaden, Mai 1999.
- HESSISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (Hrsg.) (1998): Topographische Karte 1 : 50 000 Hochtaunus Süd, mit Wander- und Radwanderwegen. Wiesbaden.
- HESSISCHER MINISTER FÜR LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, ABT. LANDWIRTSCHAFT UND LANDESENTWICKLUNG (Hrsg.) (1979): Standortkarte von Hessen. Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung, mit Erläuterung. Wiesbaden, 1997;
Standortkarte von Hessen. Rohstoffkarte, Wiesbaden, 1992;
Wuchsklima-Gliederung von Hessen auf pflanzenphänologischer Grundlage, im Maßstab: 1 : 200 000, 1974.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG: Bodenkarte und Bodenthemenkarten L 5916 Frankfurt West, L 6016 Groß- Gerau; Stand 1998, Wiesbaden.

HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE:

Altablagerungen, Altstandorte, Grundwasserschadensfälle Gemarkung Raunheim; Stand November 2001;
Stellungnahme zum Landschaftsplan- Entwurf, Az. 890750-677/01 Küb-Lm-Pö/Ge vom 19.07.2004.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.):

Gewässerstrukturgüte in Hessen; Bericht und Karte, Stand März 2000
Flächenschutzkarte von Hessen. Wiesbaden, 1983;
Standortkarte von Hessen. Hydrogeologische Karte, L 5916 Frankfurt am Main West, 1984
Standortkarte von Hessen. Gefahrenstufenkarte Bodenerosion durch Wasser, L 5916 Frankfurt am Main West, 1993
Waldschadensbericht 1994. Waldschäden und Bodenzustände. Wiesbaden, 1994.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LÄNDLICHEN RAUM UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.):

Natura 2000 in Hessen. FFH- und Vogelschutzgebiete, Stand 08. Juli 2004.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG (Hrsg.): Radfernwege in Hessen. Maßstab 1:500.000. Wiesbaden, 1997.

Liste der im Land Hessen bauaufsichtlich eingeführten technischen Baubestimmungen; DIN 4109 Anl. 4.2/1. Baulicher Schallschutzbereich vor Fluglärm in der Umgebung des Flughafens Frankfurt am Main. StAnz. 28/ 2002, S. 2574.

KIESE, O. : Die Bedeutung verschiedenartiger Freiflächen für die Kaltluftproduktion und die Frischluftversorgung von Städten. In: Landschaft und Stadt, H. 20/2, S. 67-71, E. Ulmer Verlag, Stuttgart, 1998.

KREISAUSSCHUSS GROSS- GERAU:

Liste der Kulturdenkmäler, Stand 25.01. 2001.
Liste der Naturdenkmäler, Stand Januar 1998.
Naturschutzregister. Stand der Kompensationsmaßnahmen gem. § 19 (2) HENatG vom August 2002; Az. V/2.2-N/Ü-he.

LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE: Mitteilung der archäologischen Denkmäler, Darmstadt, Stand November 1997.

LANDRAT DES KREISES DARMSTADT- DIEBURG; HA Landwirtschaft: Mitteilung der HELP-Flächen, Stand August 2004.

LANDRAT DES KREISES GROSS - GERAU: Offenhaltung eines Restwasserfläche in der Kiesgrube „Alter Hegwald“ (Mitteldorf). Bescheid Az. V/4-1-hö-eb v. 11.05. 1995.

LINKE, H., Ingenieurbüro: Quarzsandtagebau Raunheim. Vorentwurf des Rekultivierungsplanes, Stand 16.09. 2003.

MANIER, G.: Fachliche Stellungnahme zu lufthygienischen Auswirkungen einer Umgehungsstraße Groß-Gerau/ Dornheim und Berkach, THD Institut für Meteorologie, 1996.

NABU - Naturschutzbund Deutschland e.V.: Europäische Vogelschutzgebiete. IBA- Liste, Stand 09.08. 2002.

PLANUNGSVERBAND FRANKFURT:

Landschaftsplan UVF Keisterbach, April 2001
Zahlen und Fakten; April 2001.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT:

Regionalplan Südhessen mit Karten, 2000;
Landschaftsrahmenplan mit Karten, 2000
Grundwasserbewirtschaftungsplan Hessisches Ried, StAnz. 21/1999 S. 1659
Forstlicher Rahmenplan Südhessen, 1997

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT:

Liste der gemeldeten FFH- Gebiete; Heidelandschaft, Nr. 359, Stand 26.11. 2001
Schutzgebiet für Brunnen der Stadtwerke Mainz v. 10.08. 1984, StAnz. 36/84 S. 1745
Überschwemmungsgebiet des Mains, Verordnung v. 23. 02 2001. StAnz. 15/2001 S. 1418
Erklärung von Waldflächen... Stadt Raunheim (Staatswald, Stadtwald Kelsterbach)
zu Bannwald, Verordnung v. 13.12. 1999, StAnz. 2/2000 S. 189
Erklärung von Waldflächen... Stadt Raunheim (Stadtwald) zu Bannwald,
Verordnung v. 25.05.2000, StAnz. 32/2000 S. 2426
Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Hessische Mainauen vom 20.07. 1987,
StAnz.32/1987 S. 1734, Abgrenzungskarte M 1:10.000, Stand 30.04. 1997
Verordnung zur einstweiligen Sicherstellung des künftigen Naturschutzgebiets „Heidelandschaft
zwischen Rüsselsheim und Mörfelden“ vom 03. Mai 2002; StAnz.20/2002, S. 1870
Wildgehege Raunheim „In den Birken“; Naturschutzrechtliche Genehmigung der Bezirksdirekti-
on für Forsten und Naturschutz, Abgrenzungskarte, Az. VIII 68b-3-25.3- (7/8) v. 28.04. 1988.
Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet „Heidelandschaft westlich Mörfelden-Walldorf. Eco-
plan, November 2002

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UNTERMÄIN (Hrsg.) (1974): Vegetationskarte
1 : 100 000 Potentielle natürliche Vegetation mit Erläuterung. Bonn-Bad Godesberg.

REGIONALPARK RHEIN-MAIN SÜDWEST GMBH, Bearbeitung: Planungsbüro Hans Dorn:
Konzeptentwicklung für das Mainvorland im Gebiet der Stadt Raunheim, 2000
Genehmigungsplanung und Ausführung des Bauabschnitts Flörsheimer Ufer, 2000-2003
Konzept, Entwurf und Ausführung des Abschnitts "Im Sainer", 2000- 2004

RUPPERT, K. (1971): Zur Beurteilung der Erholungsfunktion siedlungsnaher Wälder. Mitteilungen
der Hess. Landesforstverwaltung Bd. 8. J.D. Sauerländers Verlag, Frankfurt a.M.

RWE Energie AG: Der Einfluß des Schwarzwildes auf Vegetation und Bodenfauna im Bereich der
Freileitungstrasse "Heidelandschaft". Ecoplan, Februar 1998.

STADT RAUNHEIM (Hrsg.):

Anbindung der Flörsheimer Straße an die B 43. Landschaftspflegerischer Begleitplan,
Planungsbüro Hans Dorn, Juni 1994
Botanisch- Zoologische Bestandsaufnahme für das geplante Bebauungsgebiet „Im Sainer“, AG
Stieb/ Lübking, 1995
Botanisch- Zoologische Bestandsaufnahme für das geplante Bebauungsgebiet „Waldsee“, AG
Stieb/ Lübking, 1997
Flächennutzungs- und Landschaftsplan vom 13. Februar 1980
Flächennutzungs- und Landschaftsplan, 3. Änderung, Planungsbüro Hans Dorn ,
vom 04.08. 2004
Landschaftsplanerische Untersuchung zur 3. F-Planänderung Bereich Resart,
Planungsbüro Hans Dorn, Mai 1999
Übersicht der Bebauungspläne, Planungsbüro Hans Dorn, Stand 24.03. 1997, M 1:5.000
Bebauungsplan Projekt Mönchhof, 2000
Bebauungs- und Landschaftsplan "Waldsee", Planungsbüro Hans Dorn, 1999
Bebauungs- und Landschaftsplan "Im Sainer", Bestandsaufnahme,
Planungsbüro Hans Dorn, 1999
Regenrückhaltebecken "Gemeine Lache". Büro W. Hartwig, Juni 1983, M 1:2.000
Lärminderungsplan. Fluglärmelastungskonzept der Stadt Raunheim als Lärminderungs-
plan/ Maßnahmenplan gem. § 47a BImSchG, Stand April 2003.

UMLANDVERBAND FRANKFURT (Hrsg.):

Landschaftsplan; Maßnahmenkatalog. Stand: 2002
Umweltvorsorgeatlas. Frankfurt, Stand 1998
Umweltschutzbericht IV - Klimaschutz, Band 1 Grundlagen; 1993