

Erwin Lamm & Achim Sollmann

Entwicklungsplan "Langes Feld" in Kassel - Niederzwehren

Der folgende Beitrag ist eine Kurzfassung des obengenannten Entwicklungsplans, der vom Magistrat der Stadt Kassel, Umwelt- und Gartenamt / Untere Naturschutzbehörde, in Auftrag gegeben wurde. (Stand: Oktober 1997).

Die Planung wurde aus Mitteln der naturschutzrechtlichen Ausgleichsabgabe vom Land Hessen finanziert.

Inhalt

- 1 Vorbemerkungen
 - 1.1 Aufgabenstellung
 - 1.2 Rechtliche und planerische Vorgaben
 - 2 Beschreibung des Planungsgebietes
 - 2.1 Naturräumliche Gegebenheiten
 - 2.2 Landschaftsgeschichte
 - 2.3 Gegenwärtige Nutzungen
 - 2.4 Eigentumsverhältnisse
 - 3 Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung
 - 3.1 Arten und Lebensräume
 - 3.2 Landschaftsbild / Freiraumbezogene Erholung
 - 3.3 Klima / Luft
 - 3.4 Wasser
 - 3.5 Boden
 - 4 Zusammenfassende Bewertung, Zielkonzept / Leitbild
 - 4.1 Arten und Lebensräume
 - 4.2 Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung
 - 4.3 abiotische Faktoren des Naturhaushaltes
 - 5 Maßnahmen, Empfehlungen
 - 5.1 Wasserbauliche Maßnahmen
 - 5.2 Nutzungsänderungen bzw. -beschränkungen
 - 5.3 Pflanzmaßnahmen
 - 5.4 Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen
 - 5.5 Ausbau des Wegenetzes
 - 5.6 Weitergehende Empfehlungen
 - 5.7 Flächenbilanz
 - 6 Umsetzung
 - 6.1 Finanzierung, Förderungsmöglichkeiten
 - 6.2 Zeitliche Abfolge der Maßnahmen
 - 7 Überschlägige Kostenermittlung
- Quellenverzeichnis

1. Vorbemerkungen

1.1 Aufgabenstellung

Das Lange Feld ist mit seiner Gesamtfläche von ca. 3 km² neben dem Habichtswald und der Dönche einer der größten zusammenhängenden unbesiedelten Bereiche des Kasseler Stadtgebietes. Es ist die größte zusammenhängende landwirtschaftlich genutzte Fläche der Stadt mit entsprechend hoher Bedeutung als Produktionsstandort für Nahrungsmittel, Lebensraum für Pflanzen und Tiere, für die freiraumbezogene Erholung

sowie für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (Klima, Wasser, Boden).

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Maßnahmen abgeleitet werden, die dazu beitragen, das gebietstypische Artenspektrum bzw. gebietstypische Lebensräume zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen sowie die Funktionen des Gebietes für die abiotischen Faktoren des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild und die freiraumbezogene Erholung zu sichern bzw. zu verbessern. Durch die Planung soll die Voraussetzung geschaffen werden, Naturschutzmittel - insbesondere die Ausgleichsabgabe - in ein Gesamtkonzept einzubinden und dadurch so effektiv wie möglich einzusetzen.

Der Entwicklungsplan wurde mit den städtischen Ämtern, den betroffenen Landwirten und dem Amt für Regionalentwicklung, Landschaftspflege und Landwirtschaft diskutiert.

1.2 Rechtliche und planerische Vorgaben Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Kassel ist das Lange Feld als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Östlich des Warteküppel ist eine Anbindung der Dittershäuser Straße an die Südtangente dargestellt, die als Erschließung für eine mögliche spätere Bebauung im Bereich des Langen Feldes gedacht war. Laut Auskunft des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen wird dieser Anschluß jedoch nicht weiter verfolgt. Am Nordrand des Langen Feldes sind im Bereich des Kraftwerkes kleine Siedlungserweiterungsflächen im Anschluß an die vorhandene Bebauung ausgewiesen:

- Gewerbeflächen zwischen A 49 und Kraftwerk
- Sonderbauflächen südlich angrenzend an das Kraftwerk
- Wohnbauflächen südlich anschließend an die Häuserzeile "Am Sandgraben"

Die übrigen Flächenausweisungen in den an das Planungsgebiet angrenzenden Bereichen entsprechen den gegenwärtigen Nutzungen (s. Kap. 2.3) mit Ausnahme einer Gewerbegebietsausweisung östlich der Dittershäuser Straße im Bereich einer ehemaligen Deponie, die bisher unbebaut als Brachfläche liegenblieb.

Fachplan Landschaft (Teil Süd/Ost)

Im Fachplan Landschaft des Zweckverbandes Raum Kassel (1991) werden für den Bereich des Langen Feldes folgende Ziele benannt:

- dauerhafte Erhaltung des gesamten Langen Feldes als landwirtschaftliche Nutzfläche,
- Erhaltung des noch vorhandenen Grünlandes,
- Erhaltung der Sonderstandorte,



Abb. 1: Lage des Planungsgebietes

- kurz- bis mittelfristige Erhaltung und weitere Entwicklung linearer Kleinstrukturen, Säume, Gehölze,
- mittel- bis längerfristige Umstellung der Acker- nutzung auf ökologische Anbauformen.

Für den Bereich zwischen Kraftwerksgelände und A 49 wird die Freihaltung von weiterer Bebauung empfohlen. Für den Sandgraben wird eine Rücknahme des Bebauungsplanes von 1975 gefordert, der die Fläche für Auffüllungen vorsieht.

Regionaler Raumordnungsplan

Im Regionalen Raumordnungsplan Nordhessen (1995) ist das gesamte Planungsgebiet als freizuhal- tende Fläche und regionaler Grünzug sowie als Gebiet, in dem landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen hat, ausgewiesen.

Schutzgebietsausweisungen nach dem Hessischen Naturschutzgesetz

Das gesamte Lange Feld ist Teil des Landschafts- schutzgebietes "Stadt Kassel" (VO vom 16.08.1995) mit Ausnahme der beiden im Flächennutzungsplan für die Bebauung vorgesehenen Flächen zwischen Kraftwerk und A 49 sowie eines ca. 70 m breiten Streifens südlich angrenzend an das Kraftwerk. Für den Bereich zwi- schen A 49, Kraftwerk, Sandgraben und Vogelsbergweg hat die Stadt Kassel eine Herausnahme aus dem Landschaftsschutzgebiet beantragt, um diesen Bereich ggf. einer baulichen Nutzung zuzuführen.

Wasserschutzgebiet

Der nordöstliche und östliche Teil des Langen ist als Wasserschutzgebiet (Zone III) ausgewiesen, die Brun- nen befinden sich in der Fuldaaue.

2. Beschreibung des Planungsgebietes

2.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Das Planungsgebiet liegt am Südrand der naturräumlichen Haupteinheit 'Kasseler Becken'. Das Relief ist geprägt von einem großflächigen flachwelligen Plateau des Mittleren Buntsandsteins auf ca. 200 m ü.NN, das an der Nordost- und Westseite sowie zur Fulda hin (außerhalb des Planungsgebietes) bis auf ca. 150 m ü.NN steil abfällt. Die Schichten des Mittleren Buntsandsteins sind - abgesehen von den randlichen Steilhängen - weitgehend mit Lößlehm überdeckt. Bei Ausbleiben der Nutzung würde sich als potentielle natürliche Vegetation ein Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald entwickeln mit Übergängen zu typischem Hainsimsen-Buchenwald im Bereich der Steilhänge zur Fulda (Mittlerer Buntsandstein).

2.2 Landschaftsgeschichte

Aufgrund seiner Lage in der Nähe alter Siedlungen und seiner fruchtbaren Lößböden wurde das Gebiet des Langen Feldes schon früh ackerbaulich genutzt. Die Landschaftsveränderungen seit Anfang des letzten Jahrhunderts sind auf den historischen Kartenausschnitten deutlich ablesbar:

Die Hauptwege, die von Niederzwehren kommend das Lange Feld Richtung Süden bzw. Südosten durchziehen, haben bereits auf dem Kartenausschnitt von 1835 in etwa den Verlauf von heute. Neben der überwiegend ackerbaulichen Nutzung ist Grünlandnutzung, z.T. mit Streuobstbestand, entlang des Eselsgrabens, an den Hängen des Warteküppels, des Keilsberges und in den kleinen Tälchen am Nordrand des Gebietes (Drecksbach, Kachenhöhle, Sandgraben) - dargestellt.

Im Jahre 1850 wurde die Main-Weser-Bahn in Betrieb genommen, die in einem tiefen Einschnitt das Plateau des Langen Feldes durchquert. Dadurch wurden mehrere Wegeverbindungen von Rengershausen zum Langen Feld durchschnitten ('Alte Straße' und 'Diebspfad'). Der Steilhang zur Fulda südlich des Langen Feldes war zu dieser Zeit als Grünland genutzt. Auf den Steilhängen wurden an mehreren Stellen Sandsteinbrüche betrieben (nördlich Dittershausen und südlich der Neuen Mühle).

Das Luftbild von 1928 zeigt bereits einen der heutigen Situation sehr ähnlichen Landschaftszustand. Die Wege wurden ausgebaut und zum Teil begradigt. Die Steinbrüche südlich der Neuen Mühle wurden aufgeforstet. Die Wald-Feld-Grenze erreicht ungefähr den heutigen Verlauf. Südöstlich des Keilsberges wurde während des 1. Weltkrieges ein Lager für 20.000 Kriegsgefangene gebaut. Zum Gedenken an die durch eine Fleckfieberepidemie Umgekommenen wurde in den 20er Jahren der Lagerfriedhof zur Gedenkstätte ausgebaut. An der Dennhäuser Straße entstand das Kraftwerk Kassel. Der Eselsgraben und die kleinen Wassergräben am Nordrand des Langen Feldes wur-

den begradigt. Die Landwirtschaftsflächen sind abgesehen von einzelnen Streuobstwiesen südlich der Neuen Mühle, im Sandgraben, am Warteküppel und am Keilsberg gehölzfrei. Entlang der Hauptwege sind teilweise Ackerraine erkennbar. Die Felder sind im Vergleich zum heutigen Zustand wesentlich kleinteiliger parzelliert.

In den letzten Jahrzehnten sind folgende wesentliche Veränderungen der Landschaft zu verzeichnen:

- Bau der Autobahn A 44 am Südrand des Langen Feldes in den 60er Jahren
- Bau der Südtangente A 49 (Inbetriebnahme 1981)
- Veränderungen der Fluraufteilung, Zusammenlegung der Parzellen unter Beibehaltung des Wegenetzes

2.3 Gegenwärtige Nutzungen

Die gegenwärtigen Flächennutzungen im Langen Feld verteilen sich folgendermaßen:

Flächennutzung	ha	%
Ackerflächen, einschließlich zeitweilig stillgelegter Flächen	263	89,4
Grünland	9	3,1
Hecken, Sukzessionsflächen, Streuobstbrachen	8	2,7
Grünflächen (Hausgärten, Friedhof, Spielplatz, Modellflugplatz, Pudelranch)	5	1,7
Wegraine*, unbefestigte Wege*	4	1,4
Wald	3	1
versiegelte Flächen	2	0,7
Gesamt	294	100,0

* nur real vorhandene Raine, entsprechen nicht den katastermäßigen Wegeparzellen.

Im Langen Feld sind zwei Aussiedlerhöfe (Vollerwerbsbetriebe) vorhanden, die den größten Teil des Planungsgebietes bewirtschaften. Weitere Flächen werden von Betrieben aus Rengershausen und Holzhausen bewirtschaftet. Aufgrund der hohen Ertragsfähigkeit der Böden, der überwiegend ebenen oder nur wenig geneigten Flächen und der günstigen Erschließungsverhältnisse kann davon ausgegangen werden, daß das Gebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt wird.

Aufgrund der Siedlungsnähe und der exponierten Lage mit Fernblicken über das Kasseler Becken wird das Lange Feld als Erholungsgebiet genutzt. Mehrere Fernwanderwege und ein Fernradweg wurden ausgeschildert (s. Kap. 3.2). Ein Modellflugplatz befindet sich im mittleren Teil des Langen Feldes.

Entlang des Ostrandes des Langen Feldes verläuft eine 110 KV Hochspannungsleitung vom Kraftwerk Kassel zum VW-Werk. In der Kachenhöhle wurde eine Ferngas- und eine Fernwärmeleitung verlegt, die über den Keilsberg in Richtung Baunatal führt.

2.4 Eigentumsverhältnisse

Die Stadt Kassel ist Eigentümerin einiger über die gesamte Fläche des Planungsgebietes zerstreut liegender Grundstücke. Dadurch bestehen günstige Voraussetzungen für die Realisierung der Planung, da durch Änderung der Pachtverträge oder durch Grund-

stücktausch die für die geplanten Maßnahmen erforderlichen Flächen leichter verfügbar gemacht werden können.

3. Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung des Planungsgebietes

3.1 Biotoptypen (s. Taf. 11.1, S. 298)

Die folgende Beschreibung der Arten und Lebensräume stützt sich auf Geländebegehungen im Spätsommer und Herbst 1995, sowie auf vorliegende Kartierungsergebnisse und Auskünfte ortskundiger Fachleute. Eine systematische Artenerfassung der Flora und Fauna war nicht Bestandteil dieses Auftrages.

Im Planungsgebiet sind die folgenden Biotoptypen vorhanden :

Äcker und Raine

Der weitaus größte Teil des Langen Feldes (ca. 89,4 %) wird von Ackerflächen eingenommen (Getreide, Mais, Rüben, Raps, Kohl). Bei der heute üblichen Bewirtschaftung bieten Ackerflächen neben den Nutzpflanzen kaum noch Lebensraum für andere Arten. Insbesondere die überwiegend einjährigen Ackerwildkräuter wurden somit fast vollständig verdrängt.

Durch Zusammenlegen von Parzellen wurden die einzelnen Anbauflächen immer größer, so daß immer weniger Flächen für Ackerränder und Raine als Rückzugs- und Ausbreitungsraum von Ackerbegleitarten zur Verfügung stehen. Die wenigen verbliebenen Raine - insbesondere entlang von Wegen - werden häufig durch illegale Einbeziehung in die angrenzenden Nutzflächen weiter reduziert (s. Taf. 10.1, S. 298). Im Langen Feld sind dadurch ca. 1,5 ha als Lebensraum für Ackerbegleitarten verlorengegangen. Die noch vorhandenen Raine sind z.T. sehr schmal und so stark durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen beeinträchtigt, daß sich nur wenige Arten dort halten können (vor allem Queckenfluren). Ab einer Breite von 3-5 m wird jedoch das Artenspektrum auf den Wegrainen deutlich größer. Die am besten entwickelten Wegraine sind an solchen Wegen zu finden, an denen parallele Entwässerungsgräben geführt werden. Dadurch ist neben der größeren Breite eine höhere Standort- und Artenvielfalt von trockenen bis feuchten Verhältnissen gegeben mit Übergängen von Mädesüß-Hochstaudenfluren in den Gräben zu Beifuß-Gesellschaften und nitrophilen Staudenfluren außerhalb der Gräben.

In den letzten Jahren sind durch befristete Flächenstilllegungen vorübergehend wieder Standorte für Ackerwildkräuter entstanden. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme im Spätsommer und Herbst 1995 waren ca. 26 ha bisheriger Ackerflächen (ca. 8,8 % der Gesamtfläche des Langen Feldes) stillgelegt. Der größte Teil dieser Flächen befindet sich im Südost-Teil. Inzwischen wird ein Teil der Flächen wieder bewirtschaftet, z.T. wurden andere Flächen stillgelegt; insgesamt nimmt der Bracheanteil jedoch wieder ab.

Ackerflächen können wegen der jährlichen Beseitigung der Vegetationsdecke, der Bodenbearbeitung und der Biozidanwendung für den überwiegenden Teil der in Ackerlandschaften lebenden Tierarten nur als Teillebensraum dienen, der nur besiedelt werden kann, wenn ausreichend Rückzugsmöglichkeiten und Ausbreitungsräume zur Verfügung stehen, die nicht ackerbaulich genutzt werden. Daraus folgt, daß die Lebensraumqualität von Ackerlandschaften durch die Art und Verteilung der nicht ackerbaulich genutzten Flächen bestimmt wird. Dies sind insbesondere die Acker- und Wegraine, bewachsene Wege, Hecken und Feldgehölze.

Bei den im Ackerland lebenden Bodentieren überwiegen Arten mit hoher Vermehrungsrate und der Fähigkeit, durch aktiven Ortswechsel den Bewirtschaftungseingriffen zu entgehen. Ein typisches Beispiel dafür sind die im Ackerland häufigen Laufkäferarten, deren Überlebensstrategie in Rückzug auf Ackerrandstreifen und Raine besteht. Dabei werden Entfernungen von max. 75-100 m zurückgelegt.

Nach MEYER (in: Katalog zoologisch bedeutsamer Biotoptypen, Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland Pfalz, 1987) leben an den 100 häufigsten Arten der Ackerbegleitflora ca. 1200 sich von Pflanzen ernährende Tierarten, die entweder im Boden bzw. in Pflanzenresten überwintern oder zu Beginn jeder Vegetationsperiode neu einwandern müssen und somit auf geeignete Wanderungswege bzw. Ausbreitungsräume angewiesen sind. Auf jede pflanzenfressende Tierart der Krautschicht kommt eine parasitäre oder sich von Tieren ernährende Tierart.

Als typische Brutvogelart des freien Feldes sind im Planungsgebiet Feldlerche, Rebhuhn und Fasan anzutreffen. Bis 1989 brütete hier auch der Kiebitz, der inzwischen nur noch als Durchzugsgast beobachtet wird.

Für den Vogelzug sind die offenen Ackerflächen auf dem Hochplateau des Langen Feldes von besonderer Bedeutung, da sich einige Vogelarten auf ihrem Zug an der Fulda orientieren und die Hochfläche des Langen Feldes als Rastplatz nutzen. Hier wurden u.a. Kiebitz, Regen-Brachvogel und Braunkehlchen beobachtet. Möglicherweise läßt sich der Flurname "Vogelsberg" im Nordosten der Hochfläche des Langen Feldes mit dem scharenweisen Auftreten von Vögeln während des Zuges erklären. Die Funktion der Hochfläche als Zugvogelrastplatz wird durch den Modellflugbetrieb im zentralen Teil des Langen Feldes empfindlich gestört.

Bewachsene Wege

Etwa die Hälfte des Wegenetzes im Langen Feld ist unbefestigt und relativ wenig befahren, so daß dort eine mehr oder weniger geschlossene Pflanzendecke von Trittpflanzengesellschaften anzutreffen ist. Solche bewachsenen Wege haben im Gegensatz zu den vegetationslosen bzw. versiegelten Wegen keine bzw. nur sehr geringe Trennwirkung für auf Staudensäume und Raine angewiesene Lebewesen. Zusammen mit den angrenzenden Wegerainen können bewachsene Wege als Verbindungs- und Rückzugsraum für diese Arten dienen. Darüber hinaus haben diese Wege den Vorteil,

daß sie die illegale Benutzung mit PKW praktisch ausschließen.

Grünland

Der Grünlandanteil im Langen Feld ist mit ca. 3,1 % der Gesamtfläche sehr gering. Die Grünlandnutzung konzentriert sich auf die Hanglagen des Keilsberges, die als Pferde- und Rinderweiden genutzt werden. Wie die historischen Kartenauszüge zeigen, war der Grünlandanteil im Langen Feld auch schon zu Beginn unseres Jahrhunderts gering. Im Waldrandbereich am Sommerberg (SO-Teil des Planungsgebietes), in der Kachenhöhle, entlang des Drecksbaches und kleinflächig eingestreut zwischen den Äckern waren jedoch noch Grünlandflächen vorhanden, die heute als Acker genutzt werden oder brach liegen, bzw. am Sommerberg z.T. auch aufgeforstet wurden.

Die Grünlandflächen am Keilsberg sind überwiegend als intensiv genutzte Frischwiese bzw. -weide einzustufen. Lediglich an einzelnen trockenen Stellen in den Hanglagen sind kleinflächig Übergänge zu Magerrasenfragmenten und Ansätze der Verbuschung mit Schlehen, Weißdorn und Wildrosen erkennbar.

Als typische am Boden im Grünland brütende Vogelarten waren bis 1985/86 Wiesenpieper und Schafstelze im Langen Feld anzutreffen. Beide Vogelarten sind in Hessen gefährdet bzw. stark gefährdet (Schafstelze). Das Verschwinden dieser Arten hängt vermutlich mit Störungen im potentiellen Brutgebiet und mit der Aufgabe der Grünlandnutzung zusammen.

Feldgehölze, Streuobstbestände

Im Planungsgebiet wurden in den letzten Jahren auf verschiedenen Flächen - insbesondere südlich des Sandgrabens und am Südostrand des Langen Feldes Feldgehölzpflanzungen mit standortgerechten Laubgehölzen angelegt. Zwischen den teilweise weitständigen Gehölzpflanzungen wurden Teilflächen der natürlichen Sukzession überlassen. Zum Schutz vor Wildverbiss wurden Zäune errichtet, die zwar noch vorhanden, aber teilweise stark beschädigt sind.

Waldartige Gehölzbestände befinden sich im Bereich der Einschnittböschung der A 44 und A 49 sowie der Main-Weser-Bahn am Südwestrand des Planungsgebietes. Letztere bilden zusammen mit den angrenzenden Gärten, Obstbaumbrachen und Feuchtbachflächen entlang des Eselsgrabens sowie dem parkartigen alten Laubbaumbestand des Friedhofs einen sehr vielfältigen Lebensraum.

Vereinzelte sind innerhalb der Landwirtschaftsflächen Gebüschgruppen, vor allem Schlehen, an Wegen, Gräben und auf einer Geländestufe am Keilsberg vorhanden.

Auf dem Warteküppel und im Sandgraben sowie in brachliegenden Gärten am Keilsberg sind alte Streuobstbestände (zusammen ca. 6,0 ha) vorhanden, die seit einigen Jahren nicht mehr genutzt werden. Der Obstbaumbestand ist inzwischen stark vergreist. Die früher als Wiesen genutzten Flächen unter den Bäumen liegen ebenfalls brach. Dort haben sich Hochstauden-

fluren und trockene, teilweise magere Grasfluren entwickelt, die zunehmend verbuschen (Rosen, Schlehen, Holunder). Einzelne ältere Obstbäume stehen auf Ackerrainen am Sensenberg und nördlich des Warteküppels (s. Taf. 10.2, S. 298).

Eine weitere Obstbaumwiese befindet sich am Südrand der Häuserzeile 'Am Sandgraben'. Diese Fläche wird noch genutzt und gepflegt.

Am Südostrand des Langen Feldes wurden auf einer Brachfläche in Waldrandnähe einzelne junge Obstbäume und andere Laubgehölze angepflanzt.

Die Gehölzbestände - insbesondere die Streuobstbrachen am Warteküppel und im Sandgraben - sind von besonderer Bedeutung als Brut- und Nahrungsbiotop sowie als Singwarte für Vögel. Als typische Arten sind hier z.B. Neuntöter, Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Nachtigall, Gelbspötter, Girlitz, Gartenrotschwanz und Goldammer zu nennen (Neuntöter, Nachtigall, Gartenrotschwanz und Gelbspötter zählen zu den gefährdeten Arten der Roten Liste Hessen). In den Alt- und Totholzbeständen wurde der Grünspecht (ebenfalls eine gefährdete Vogelart) angetroffen.

Die Staudensäume um die Gehölzbestände sind die insektenreichsten Bereiche im Langen Feld. Hier wurden u.a. auch der in Hessen gefährdete Schwalbenschwanz und der silbrige Perlmutterfalter angetroffen (nur einzelne Funde). In diesen Bereichen wurden auch die meisten Heuschreckenarten nachgewiesen, wobei allerdings nur häufige Arten mit wenig differenzierten Standortansprüchen vertreten waren.

Wald

Im Osten reicht der Randbereich des Waldes auf den Talhängen der Fulda in das Planungsgebiet herein bzw. bildet die Grenze des Gebietes. Die Waldfläche innerhalb des Planungsgebietes ist überwiegend mit standortgerechten Laubbaumarten bestockt (Rotbuchen, Hainbuchen, Eichen), mit einzelnen großkronigen Altbäumen. Im Süden außerhalb des Planungsgebietes schließen sich Pappel-, Fichten- und Lärchenforste mit kleinflächig eingestreuten Laubbäumen an.

Entlang des Waldrandes verlaufen ein als Wander- und Fernradweg beschilderter Wirtschaftsweg und eine 110 kV-Hochspannungsleitung. Ein Saum mit stufigen Übergängen von Staudenfluren, Gebüschzone und eigentlichem Waldbestand fehlt fast vollständig (s. Taf. 10.3, S. 298), so daß der Waldsaum nur sehr geringe Eignung als Tierlebensraum hat und in seiner Qualität weit hinter den Säumen der Gehölzbestände und Streuobstbrachen in anderen Teilen des Langen Feldes zurück bleibt. Lediglich im nordöstlichen Randbereich Feldes ist ansatzweise ein Waldsaum vorhanden, der von den Gehölzbeständen auf den Böschungen des in diesem Abschnitt als Hohlweg verlaufenden Waldrandweges gebildet wird.

Gewässer und Ufervegetation

Im Planungsgebiet sind drei kleine Fließgewässer vorhanden (Eselsgraben, Drecksbach und Graben 'In der Kachenhöhle'). Der Eselsgraben - das größte dieser

drei Fließgewässer - wird im Nordteil im Bereich der Kompostierungsanlage von einem Ufergehölzsaum aus Erlen und einzelnen Weiden sowie einem Streifen mit feuchten Hochstaudenfluren und Feuchtbrachflächen begleitet. Im südlichen Teil sind nur einzelne Weiden und mehrere neu gepflanzte Ebereschen vorhanden. Das Bachbett ist begradigt und mit Basaltbrocken befestigt. Südlich der A 49 mündet der Eselsgraben in eine Verrohrung (siehe auch Kap. 3.5).

Der Drecksbach beginnt in der Ackerfläche zwischen Kraftwerk und A 49 und führt als schnurgerader Graben nach Norden Richtung Fuldaaue. Die Ackerflächen reichen bis an den Graben heran, so daß sich keine Ufervegetation entwickeln kann.

Der Graben in der Kachenhohle beginnt im Bereich einer feuchten Senke östlich des Warteküppels; dort wurden drei kleine Teiche angelegt (s. unten) und teilweise mit Gehölzen bepflanzt. Nördlich der Teiche verläuft der Graben parallel zu einem asphaltierten Wirtschaftsweg, begleitet von einem schmalen Saum aus nitrophilen Hochstauden und einzelnen Schlehengebüschchen. Innerhalb des Kraftwerksgeländes ist der Graben verrohrt.

Darüber hinaus sind weitere kleine Wasserläufe vorhanden, die nur zeitweilig Wasser führen: Der Läusegraben am Sommerberg ist als Wegeseitengraben ausgebaut und durchfließt nördlich der Autobahn A 44 eine feuchte Senke mit ausgedehnten Brachflächen (Brennessel- und Mädesüßfluren), die teilweise mit Fichten bepflanzt wurde. Der Erkebach - ein Zufluß des Eselsgrabens am Sensenberg am Westrand des Langen Feldes - beginnt in einer kleinen Senke südlich des Warteküppels und wurde in ein geradlinig geführtes Bett außerhalb der Talmulde entlang der Grundstücksgrenze verlegt. Das Bett ist von Feldgehölzen gesäumt (Schlehen, Weißdorn, Wildrosen, Holunder, Weiden).

Alle übrigen Gräben sind Wegeseitengräben, die in Verbindung mit den angrenzenden Wegrainen belebende Elemente innerhalb der Ackerfläche darstellen.

Um die drei vor einigen Jahren angelegten Teiche in der Kachenhohle hat sich eine Röhrlichtzone entwickelt, die von breitblättrigem Rohrkolben dominiert wird. Auf den angrenzenden, teilweise sickernassen Standorten haben sich großflächige Sumpf-Seggenbestände (vor allem *Carex acutiformis*) mit einzelnen Vorkommen der in Hessen gefährdeten Rispen-Segge (*Carex paniculata*) angesiedelt. Die Randbereiche dieser Feuchtbrachflächen werden von Staudenfluren bestimmt. Insbesondere der Südteil dieser Staudenfluren hat sich inzwischen zu einem fast geschlossenen Bestand aus Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) entwickelt. Die Ufer der Teiche sind teilweise relativ steil, so daß Amphibien schwer herauskommen. Durch zunehmende Verbuschung der angrenzenden Flächen werden die Uferzonen beschattet, so daß die Flachwasser- und Verlandungsvegetation zurückgedrängt wird.

1995 konnten die Erdkröte und der Teichmolch nachgewiesen werden. Die Eignung der Teiche als Laichgewässer ist durch folgende Faktoren eingeschränkt:

- Die Ufer sind z.T. sehr steil und erschweren den Amphibien den Ein- und Ausstieg.
- Im mittleren Teich wurden Goldfische ausgesetzt, die den Laich der Amphibien fressen.
- Der Nährstoffgehalt des Wassers ist relativ hoch, so daß der Amphibienlaich leicht verpilzt.

Die Teiche sind innerhalb des Planungsgebietes die einzigen für Libellen geeigneten Gewässer. Es wurden jedoch nur häufige Arten festgestellt. Heuschrecken wurden nicht gefunden.

3.2 Landschaftsbild / freiraumbezogene Erholung (s. Taf. 11.2, S. 299)

Das Landschaftsbild des Planungsgebietes ist geprägt durch die fast ebene, gehölzfreie, weite Hochfläche, die interessante Fernblicke über das gesamte Kasseler Becken und die umliegenden horizontbildenden Mittelgebirgskuppen ermöglicht.

Die Waldränder im Bereich der Steilhänge zur Fulda, die Gehölzpflanzungen entlang der Autobahnen (A 44 und A 49), entlang der Main-Weser-Bahn und die Gehölzgruppen und Streuobstbestände im Randbereich der Hochfläche bilden einen grünen Rahmen um die freie Hochfläche.

Von außerhalb betrachtet bestimmen diese Gehölzbestände das Erscheinungsbild des Gebietes. Das Hochplateau selbst ist nur von hochgelegenen Punkten aus erkennbar. Aus dem Stadtgebiet von Kassel und den Randlagen der das Kasseler Becken umgebenden Bergkuppen verschmelzen die Steilhänge optisch mit den dahinterliegenden horizontbildenden und bewaldeten Bergkuppen, die Hochfläche selbst ist kaum wahrnehmbar.

Obwohl das Lange Feld eine wesentlich geringere Landschaftsvielfalt im Vergleich zu anderen stadtnahen Freiräumen wie z.B. der Dönche oder der Fuldaaue aufweist, wird es dennoch für die Nah- und Kurzeiterholung zum Spaziergehen, Radfahren, Joggen und Reiten intensiv genutzt. Grund dafür dürften außer der Nähe zum Stadtgebiet vor allem die landschaftliche Weite mit den oben beschriebenen Panoramablickten über das Kasseler Becken sein, die die Monotonie und mangelnden visuellen Reize im Nahbereich der Wege z.T. aufwiegen.

Die wichtigsten Zugänge zum Langen Feld sind die Dittershäuser Straße von Niederzwehren Richtung Dittershausen bzw. Rengershausen, die Keilsbergstraße und die Verlängerung der Oberzwehrener Straße aus dem Bereich Oberzwehren, die Straße 'Wartekuppe' aus Niederzwehren sowie die Straße 'Am Sandgraben' und der Hohlweg am Waldrand westlich des Ludwig-Noll-Krankenhauses aus dem Bereich Fuldaaue/Neue Mühle/ Dennhäuser Straße.

Das Lange Feld bildet die landschaftliche Fortführung zweier wichtiger städtischer Grünzüge:

- Grünzug vom Park Schönfeld über die Freiflächen entlang der Bahn zum Langen Feld,
- Grünzug entlang der Fulda über die Karlsaue bzw. Fuldaaue zum Langen Feld.

Innerhalb des Langen Feldes sind mehrere Wanderwege und Radwege (u.a. Fernradweg R 1) beschildert.

Das Lange Feld wird auch von Reitern frequentiert, die vor allem aus dem Bereich des Gutes Freienhagen südöstlich des Planungsgebietes kommen und die Wirtschaftswege nutzen.

Südöstlich des Warteküppels befindet sich ein Modellflugplatz (ca. 1 ha Rasenfläche mit einem kleinen gehölzbestandenen Wall). Die Zufahrt erfolgt über die Wirtschaftswege von Niederzwehren und von der Dennhäuser Straße.

Das Lange Feld wird von den umgebenden Autobahnen, Bahnlinien und sonstigen Straßen mit Schallimmissionen belastet, die sich als Dauer- und Hintergrundgeräusche über die gesamte Fläche ausbreiten.

Die asphaltierten Wirtschaftswege werden teilweise auch als Schleichwege mit Pkw's befahren. Dies betrifft insbesondere die Dittershäuser Straße und den Weg in der Kachenhöhle.

3.3 Klima / Luft (s. Taf. 12.1, S. 300)

Das Lange Feld liegt in der Hauptwindrichtung bezogen auf die Kasseler Innenstadt. Über die Fuldaue und Karlsaue besteht eine weitgehend siedlungsfreie Frischluftschneise vom Langen Feld bis in die Innenstadt, die allerdings von der Südtangente und dem Kraftwerk Kassel beeinträchtigt wird.

Die offenen Landwirtschaftsflächen des Langen Feldes haben im Vergleich zu den umgebenden Siedlungsflächen eine deutlich niedrigere Oberflächentemperatur. Insbesondere in klaren Nächten kühlt die oberflächennahe Luftschicht über den landwirtschaftlichen Nutzflächen sehr stark ab, da diese nur eine geringe Wärmespeicherung und Wärmeabstrahlung bewirken. Dies ist auf den thermographischen Aufnahmen des Zweckverbandes Raum Kassel (Klimatopkarte, M. 1:25.000) deutlich erkennbar. Die über dem Langen Feld entstehende Kaltluft fließt der Geländeneigung folgend Richtung Fuldaue und Niederzwehren ab. Für den Kaltluftabfluß Richtung Fuldaue ist der unbebaute Korridor zwischen Kraftwerk und A 49 von besonderer Bedeutung.

Das Lange Feld erfüllt annähernd die Kriterien für ein regional bedeutsames Kaltluftentstehungsgebiet, die vom Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau angegeben werden (Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, 1978, Regionale Luftaustauschprozesse):

- Flächengröße: mindestens 3 km² zusammenhängende offene Landwirtschaftsflächen (Langes Feld: 2,94 km²),
- Hangneigung mindestens 5 % (Langes Feld: an den Rändern 6-8 %, im Bereich des Hochplateaus teilweise weniger als 1 %),
- Höhenunterschied innerhalb des Kaltluftentstehungsgebietes : mindestens 50 m (im Langen Feld: 40-50 m).

Die Gehölzbestände und Waldflächen im Randbereich des Langen Feldes erfüllen ebenfalls klimatische Ausgleichsfunktionen: sie tragen durch ihre Verdun-

stung zur Luftbefeuchtung und zum Temperaturengleich sowie zur Filterung und Sedimentation von Staub aus der Luft bei.

3.4 Wasser (s. Taf. 12.2, S. 300)

Fließgewässer

Der Eselsgraben kommt aus der Feldflur 'Wiesengrund' nördlich von Rengershausen, nimmt dort das Wasser aus der Rengershäuser Kläranlage und die Oberflächenentwässerung der Autobahn A 44 auf, unterquert die A 44 und die Main-Weser-Bahn und fließt danach in einem begradigten, mit Basaltsteinbrocken befestigten Bett, das größtenteils von einem Ufergehölzsaum aus Weiden und einzelnen Erlen begleitet wird, Richtung Norden bis zur A 49. Hier mündet er in eine Verrohrung von ca. 400 m Länge, die bis zur Dittershäuser Straße führt. Nach ca. 350 m folgt eine weitere Verrohrungsstrecke von ca. 400 m, eine kurze offene Führung von ca. 150 m, danach nochmals eine Verrohrung von ca. 50 m, die nördlich der Dennhäuser Straße/Tränkeweg am Grunelbach endet. Der Eselsgraben ist stark verschmutzt (Gewässergüte III). Erst im nördlichen Abschnitt (nördlich der A 49) erreicht er die Güteklasse II - III (kritisch belastet) (Hessische Landesanstalt für Umwelt, Gewässergüte im Lande Hessen, 1994).

Der Drecksbach beginnt in einer kleinen Senke zwischen der A 49 und dem Kraftwerksgelände am Nordrand des Langen Feldes und verläuft als schnurgerader kleiner Graben durch die Ackerfläche bis zur Dennhäuser Straße. Nach einer Verrohrungsstrecke unter der Straße und der angrenzenden Bebauung wird er nach ca. 100 m wieder als offener Wasserlauf nach Nordosten zur Fulda geführt. Der Drecksbach ist auf seiner gesamten Länge in die Güteklasse II eingestuft (mäßig belastet).

In der Senke südlich der Teiche in der 'Kachenhöhle' beginnt der Lauf des gleichnamigen Wassergrabens, danach fließt er in einem schnurgeraden, als Wegeseitengraben ausgebauten Bett ohne Ufergehölzsaum nach Norden und unterquert das Kraftwerksgelände in einer ca. 280 m langen Verrohrungsstrecke. Er speist ein kleines Wasserbecken im Kraftwerksgelände. Die Verrohrungsstrecke endet nordöstlich der Dennhäuser Straße. Von dort fließt er in offener Führung weiter nach Nordosten zur Fulda. Das Gewässer weist auf der gesamten Fließstrecke die Güteklasse II (mäßig belastet) auf (Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1994).

Das Tiefbauamt der Stadt Kassel plant, die vorhandene Verrohrung unter dem Kraftwerksgelände aufzuheben und das Gewässer an den Weg entlang des Südrandes des Kraftwerksgeländes teilweise in offener Führung zu verlegen und es an der Straße 'Am Sandgraben' in die vorhandene Verrohrung des Sandgrabens zur Neuen Mühle in die Fulda zu führen.

Grundwasser

Der im Planungsgebiet vorhandene Mittlere Buntsandstein ist ein Kluft-Grundwasserleiter, wobei das Grundwasser vorwiegend auf Trennfugen fließt. Dar-

über hinaus enthält der Mittlere Buntsandstein lagenweise bindemittelarme mittel- bis grobkörnige Sandsteine, die neben der oben genannten Wasserwegsamkeit auf Trennfugen auch eine nennenswerte Gesteinsdurchlässigkeit besitzen. Die tertiären Sedimente am westlichen Rand des Planungsgebietes (Warteküppel) weisen im Vergleich zum Mittleren Buntsandstein eine geringe Wasserdurchlässigkeit auf. Durch eingelagerte undurchlässige Tonschichten können schwebende Grundwasserstockwerke auftreten (RAMBOW, Erläuterungen zur geologischen Karte von Hessen, 1:25.000, Blatt 4723).

Die Grundwasserergiebigkeit ist im größten Teil des Langen Feldes mäßig bis mittel, im Südostteil hoch.

Die im größten Teil des Planungsgebietes vorhandene Löß- bzw. Lößlehmüberdeckung bildet eine wirksame Schutz- und Filterschicht für die darunterliegenden wasserführenden Schichten des Mittleren Buntsandsteins. Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist daher im größten Teil des Langen Feldes gering, lediglich im mittel (Standortkarte von Hessen - Hydrogeologische Karte - Blatt 4722 Kassel, 1995). Die höhere Empfindlichkeit des Grundwassers im Südostteil des Planungsgebietes wird auch durch die gute Eignung zur Versickerung von Niederschlagswasser in diesem Bereich bestätigt (Tiefbauamt der Stadt Kassel, 1993, Hydraulische und Hydrologische Untersuchung zu dezentralem Rückhalt und Versickerung von Niederschlagswasser in Kassel).

Grund- bzw. Schichtwasseraustritte finden sich im Bereich des Läusegrabens an der A 44 sowie in der Senke westlich der A 49 (Drecksbach), in der Kachenhöhle und südwestlich des Warteküppels (Erkebach).

3.5 Boden (s. Taf. 13.1, S. 301)

Der größte Teil des Planungsgebietes ist mit Löß bedeckt, auf dem sich Parabraunerden mit hoher Ertragsfähigkeit entwickelt haben. Lediglich in den südöstlichen und westlichen Randbereichen mit geringerer bzw. fehlender Lößüberdeckung sind andere Bodentypen vertreten:

Auf den sandig-lehmigen Verwitterungsschichten des Mittleren Buntsandsteins im südöstlichen Randbereich sind tiefgründige Braunerden mit geringer Nährstoff- und Basensättigung entstanden, die stellenweise zu Staunässe neigen. Auf den alttertiären Schluff- und Tonschichten im Bereich des Warteküppels haben sich tiefgründige und schwere Böden mit mittlerem bis geringem Nährstoffgehalt entwickelt, die ebenfalls zur Staunässe neigen. Als Sonderstandorte sind die Sickerwasser- und Quellmulden in der Kachenhöhle und im Läusegraben zu nennen sowie einzelne relativ magere, trockene Standorte am Westhang des Keilsberges.

Im Planungsgebiet sind bisher nur kleine Flächen (weniger als 1 % der Gesamtfläche) versiegelt (Wirtschaftswege, Aussiedlerhöfe, Schießanlage). Auf allen anderen Flächen sind die natürlichen Bodenfunktionen und das gewachsene Bodenprofil weitgehend erhalten. Allerdings werden die Flächen durch die Bodenbearbeitung, Bodenerosion, Düngemittel- und Pesti-

zideintrag mechanisch und chemisch verändert. Relativ ungestört sind alte Brachflächen (z.B. auf dem Warteküppel) und Gehölzflächen.

4. Zusammenfassende Bewertung, Zielkonzept / Leitbild

4.1 Arten und Lebensräume

Das Lange Feld ist eine von intensivem Ackerbau bestimmte Kulturlandschaft mit einem sehr geringen Anteil (ca. 5 %) nicht landwirtschaftlich genutzter bzw. nur extensiv genutzter Biotoptypen. Dies sind insbesondere:

- Streuobstbestände und Streuobstbrachen,
- Feldgehölze und waldartige Gehölzbestände in den Randbereichen des Langen Feldes,
- einzelne breitere Wegraine (mehr als 5 m), z.T. in Verbindung mit Wassergräben,
- Teichanlage mit Röhricht und Feuchtbrachflächen in der Kachenhöhle.

Die Ackerbegleitflora wurde durch Vergrößerung der Parzellen und Einbeziehen früherer Raine in die Nutzflächen auf wenige häufig schmale Reststreifen entlang von Wegen zurückgedrängt. Wie in Kapitel 3.1 erläutert, wird die Lebensraumqualität von Ackerlandschaften für die dort lebenden Tierarten entscheidend durch die Größe und Verteilung der nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen bestimmt. Entsprechend dem geringen Anteil und der isolierten Lage der nicht landwirtschaftlichen genutzten Bereiche im Langen Feld ist das Artenspektrum der Tierarten stark eingeschränkt. Es wurden überwiegend weit verbreitete, häufige Arten mit wenig differenzierten Standortansprüchen festgestellt. Eine Ausnahme bildet die Avifauna, für die das Lange Feld als Brut- und Nahrungsbiotop (insbesondere die Streuobstbestände und Feldgehölze sowie Grünland und Brachflächen) und als Rastplatz während des Vogelzuges von Bedeutung ist.

Die Lebensraumqualität des Langen Feldes wird durch seine isolierte Lage zwischen Hauptverkehrsachsen nachhaltig gestört. Weitere Beeinträchtigungen werden durch den Pkw-Verkehr auf dem internen Wegenetz, durch den Modellflugplatz im zentralen Teil der Hochfläche sowie durch Bachverrohrungen außerhalb des Planungsgebietes, die den Lebensraumzusammenhang gewässerbezogener Arten unterbrechen, verursacht.

Ziel der Entwicklungsmaßnahmen ist es, die für eine landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft charakteristischen Biotoptypen zu sichern bzw. wiederherzustellen und damit die Voraussetzungen für den Bestand bzw. die Wiederansiedlung der gebietstypischen Arten zu schaffen. Dies sind insbesondere:

- Acker- und Wegraine als Standort für Ackerbegleitflora und als Lebens- und Ausbreitungsraum für Kleintiere,
- Streuobstbestände und Streuobstbrachen,
- Grünland unterschiedlicher Ausprägung, insbesondere extensiv genutztes Grünland frischer bis feuchter Standorte mit Übergängen zu feuchten

Hochstaudenfluren und Röhricht u.a. als Lebensraum für im Grünland brütende Vogelarten,

- Naturnahe Fließ- und Stillgewässer mit Ufervegetation als Lebensraum insbesondere für Vögel, Amphibien, Insekten,
- Offene gehölzfreie Flächen auf dem Plateau des Langen Feldes als Rastplatz für Zugvögel.

Diese Biotoptypen sind im Langen Feld zwar vorhanden, jedoch wegen zu geringer Größe und Störungen, ungünstiger Zuordnung und mangelnder Vernetzung in ihrer Lebensraumqualität stark eingeschränkt. Im Folgenden wird das Lange Feld in 6 Teilbereiche untergliedert, für die unterschiedliche Entwicklungsziele formuliert werden. (s. Taf. 13.2, S. 301)

Zentrale Hochfläche

Die zentrale Hochfläche des Langen Feldes sollte den Charakter einer offenen Ackerlandschaft behalten, um die Bedeutung als Zugvogelrastplatz zu sichern. Die Ackerflächen sollten durch ein Netz von Rainen (Mindestbreite 5 - 10 m) als Lebensraum für die Ackerbegleitflora sowie als Rückzugs- und Ausbreitungsraum für Kleintiere untergliedert werden. Störung durch Kfz-Verkehr und Modellflugbetrieb sollten vermieden werden.

Nördliche Hangzone

Die nördliche Hangzone des Langen Feldes sollte - ähnlich wie die zentrale Hochfläche - durch ein Netz von Acker- und Wegrainen belebt werden. Als weitere Biotoptypen sollten hier vor allem die Streuobstbestände und Feldgehölze mit ausgeprägten Staudensäumen erhalten bzw. ergänzt und mit dem Waldrandbereich im Osten und der Fuldaaue im Norden durch breite Raine verbunden werden.

Westliche Hangzone

In den Hanglagen am Westrand des Langen Feldes sollte die Grünlandnutzung erhalten bzw. wieder hergestellt werden in Verbindung mit gliedernden Feldgehölzen und Obstbäumen. Die Grünlandbrachen mit Übergängen zu verbuschten Bereichen am Keilsberg sollten der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Waldrandzone

Der Waldbestand auf dem Steilhang zum Fuldatal sollte zu naturnahem Buchenwald entwickelt werden anstelle der heute teilweise noch vorhandenen Nadelholz- und Pappelpflanzungen (teilweise außerhalb des Planungsgebietes). Zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen des Langen Feldes sollte eine ausgedehnte Übergangszone aus Sträuchern und einzelnen Bäumen mit vorgelagerten Staudenfluren (Brach- bzw. Sukzessionsflächen) entwickelt werden.

Ähnliche Lebensräume sollten im Randbereich vor den waldähnlichen Gehölzpflanzungen entlang der Bahnlinie und der Autobahnen entstehen.

Feuchtgrünland bzw. Frischwiesen im Südostteil des Langen Feldes

Im Bereich der zu Staunässe neigenden Böden südöstlich des Läusegrabens sollten Frisch- und Feuchtwiesen wiederhergestellt bzw. entwickelt werden mit breiten Übergangszonen zu Feuchtvegetation und

Röhricht entlang des Läusegrabens. Diese Flächen sind als Brutbiotop für in Wiesen brütende Vogelarten geeignet. Sie sollten von Störungen durch Erholungsnutzung freigehalten werden.

4.2 Landschaftsbild, landschaftsbezogene Erholung

Zielvorstellung für den zentralen Bereich des Langen Feldes ist es, den vom Ackerbau geprägten, weiträumigen Charakter der Landschaft mit Fernblicken über das Kasseler Becken zu erhalten, und durch Entwicklung von Kleinstrukturen mit der typischen Ackerbegleitflora der Monotonie der großen Anbauflächen entgegen zu wirken. Im Gegensatz zur zentralen Hochfläche sollten die Randzonen des Langen durch Flurgehölze, Obstbäume und Staudensäume bereichert werden. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Siedlungsränder im Norden des Planungsgebietes sollten durch Gehölzpflanzungen im Randbereich vermindert werden.

Die Erholungsnutzung im Langen Feld sollte auf ruhige, landschaftsbezogene Aktivitäten beschränkt werden. Dafür sollten möglichst direkte attraktiv gestaltete Wegeverbindungen aus den Siedlungsbereichen und innerstädtischen Grünflächen zum Langen Feld entwickelt werden.

Das relativ engmaschige Wegenetz innerhalb des Langen Feldes sollte nicht weiter ausgebaut werden. Die noch vorhandenen bewachsenen Wege sollten erhalten werden. Im Südost-Teil des Langen Feldes sollte durch Verlegen des Weges parallel zum Läusegraben die Erholungsnutzung aus den geplanten Feucht- und Frischwiesenbereichen heraus gehalten werden.

4.3 Abiotische Faktoren des Naturhaushaltes

Klima / Luft

Die Abflußbahnen der Kaltluft aus dem Langen Feld Richtung Fuldaaue und Niederzwehren sollten erhalten werden und weder durch Bebauung noch durch dichte hangparallele Gehölzriegel beeinträchtigt werden.

Die Waldflächen, Feldgehölze und Obstbaumbestände in den Randbereichen des Planungsgebietes haben ebenfalls klimatische Ausgleichsfunktionen durch Staubfilterung und Luftbefeuchtung. Sie sollten erhalten und ihre Funktionen durch weitere Pflanzungen außerhalb der Kaltluftabflußbahnen verstärkt werden.

Wasser

Die Fließgewässer des Langen Feldes sind derzeit durch Verrohrungen, teilweise naturfernen Ausbau und Verschmutzung (Eselsgraben) stark beeinträchtigt.

Als wichtigstes Ziel sollte zunächst eine durchgehende offene und möglichst naturnahe Führung der Gewässer angestrebt werden. Entlang der Ufer sollten nutzungsfreie Streifen mit uferbegleitender Vegetation aus Röhricht, Stauden und Ufergehölzgruppen entwickelt werden. Soweit möglich sollten die ufernahen Bereiche auch als Retentionsraum bei höherer Wasserführung entwickelt werden.

Im Bereich des Langen Feldes sind ergiebige Grundwasservorkommen vorhanden, die für die Trinkwassergewinnung genutzt werden. Insbesondere in den verschmutzungsempfindlichen Bereichen mit geringmächtiger Deckschicht (Südosten) sollte das Stoffeintragsrisiko in die grundwasserführenden Schichten durch Extensivierung der Nutzung reduziert und die Grundwasserneubildung durch Aufhebung von Drainagen im Bereich des Läusegrabens erhöht werden.

Boden

Die hochwertigen Ackerböden sollten langfristig für die Landwirtschaft gesichert und möglichst schonend bewirtschaftet werden. In den Hanglagen am Westrand und im Norden sollten Ackerflächen in Grünland umgewandelt bzw. durch hangparallele Bearbeitung und Hanglängenbegrenzungen in Verbindung mit hangparallelen Rainen die Bodenerosion durch Wasser vermieden werden.

Ein weiterer Ausbau des Wegenetzes und die damit verbundene Oberflächenversiegelung sollten vermieden werden. Versiegelungsflächen sollten langfristig auf die Fahrspuren der Hauptwege reduziert werden.

5. Maßnahmen und Empfehlungen

(s. Taf. 14.1, S. 302-303)

5.1 Wasserbauliche Maßnahmen

Wiedervernässung im Bereich des Läusegrabens

Als Voraussetzung der Entwicklung von Feuchtwiesen im Südostteil des Langen Feldes (s. Kap. 5.2) wird empfohlen, die beiden zum Läusegraben führenden wegeparallelen Entwässerungsgräben aufzuheben und auf der bisherigen Wegeparzelle eine feuchte Mulde mit flachen Anschlüssen an die angrenzenden Grünlandflächen zu entwickeln.

Abflachung der Teichufer in der Kachenhohle

Die relativ steilen Ufer sollten abgeflacht werden, um Amphibien den Zugang und Ausstieg zu erleichtern. Zusätzlich wird empfohlen, einen Teil der Gehölze (Birken) östlich des Teiches zu entfernen. Dadurch wird eine bessere Besonnung des Teiches erzielt, so daß sich die Amphibienbrut und das Röhricht besser entwickeln können.

5.2 Nutzungsänderungen bzw. -beschränkungen

Aufhebung des Modellflugplatzes

Wegen der Störungen der Erholung und des Vogelzuges durch den Flugbetrieb und durch den Verkehr auf den Zufahrten zum Modellflugplatz sollte der Pachtvertrag für die in städtischem Besitz befindliche Fläche nicht mehr verlängert werden.

Verbreiterung von Wegrainen (s. Abb. 2, S. 182)

Für die Entwicklung artenreicher Wegraine ist eine Mindestbreite von 5-10 m erforderlich

Den Wegrainen in diesem Bereich kommt eine besondere Bedeutung als gliedernde und vernetzende Elemente zu. Nach BLAB (1993) beträgt das Ausbreitungsvermögen insbesondere der flugunfähigen Kleintierarten maximal 75 bis 100 m, so daß die Breite von Äckern (bei beliebiger Schlaglänge) 150 bis 200 m nicht

übersteigen sollten. Dies entspricht in etwa dem Abstand der Wirtschaftswege im Langen Feld.

Zum Schutz der Teiche vor Schad- und Nährstoffeinträgen aus den oberhalb angrenzenden Ackerflächen sollte ein 5 m breiter Streifen aus der ackerbaulichen Nutzung herausgenommen und als nutzungsfreier Rain entwickelt werden.

Entwicklung von Feucht- bzw. Frischwiesen

Die durch Anhebung der Grabensohlen der Entwässerungsgräben im Südosten des Planungsgebietes wieder feuchter werdenden Flächen (s. Kap 5.1) sollten in Feuchtgrünland bzw. Frischwiesen umgewandelt und extensiv genutzt werden (maximal 2 Mähgänge jährlich, erste Mahd frühestens ab Juli). Daß dieser Bereich früher feuchter war, läßt sich auch aus dem Flurnamen "Im Pfuhe" schließen. Die Flächen liegen derzeit größtenteils brach, nur ein kleiner Teil wird als Acker bewirtschaftet. Etwa zwei Drittel der Flächen sind städtische Grundstücke. Die auf den Brachflächen im südlichen Teil des Läusegrabens angepflanzten hier nicht standortgerechten Fichten sollten wieder entfernt und durch einzelne Erlen, Weiden und Eschen ersetzt werden.

Durch die Entwicklung eines zusammenhängenden relativ ungestörten Grünlandbereichs wird ein Lebensraum für Wiesenbrüter wie Wiesenpieper oder Schafstelze wiederhergestellt, die bis vor wenigen Jahren im Langen Feld als Brutvögel anzutreffen waren. Durch Verlegen des Weges werden die Störungen durch Erholungsverkehr verringert. Als zusätzliche bereichernde Elemente sollten kleinflächige Eintiefungen innerhalb der Feuchtgrünlandfläche und im Bereich des Grabens am Nordwestrand der Fläche als besonders feuchte Stellen ausgehoben werden.

Entwicklung von Feuchtgrünland am Eselsgraben

Die in Kapitel 5.1 als Retentionsraum für Hochwasser vorgesehenen Flächen) sollten als Feuchtgrünland entwickelt werden. Dadurch wird die Belastung des Eselsgrabens durch Nährstoffe aus den bisher als Acker genutzten Flächen verringert. In den Randbereichen zum Bahndamm sollten Teilbereiche der natürlichen Sukzession überlassen werden, so daß sich dort Hochstaudenfluren und Gehölzgruppen entwickeln werden.

Umwandlung von erosionsgefährdeten Ackerflächen in Grünland

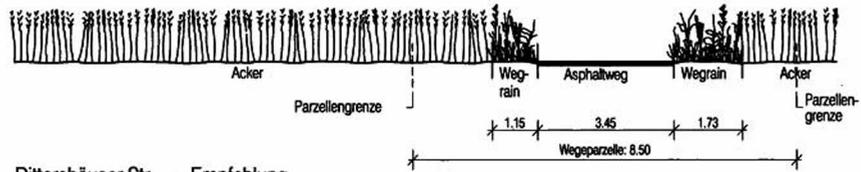
In den relativ steilen, erosionsgefährdeten Hanglagen des Keilsberges sollten bisher als Acker genutzte Flächen in Grünland umgewandelt werden. Die übrigen erosionsgefährdeten Hangflächen am Keilsberg weisen bereits eine dauerhafte Vegetationsbedeckung auf.

Erosionsschutzmaßnahmen im Nordteil des Langen Feldes

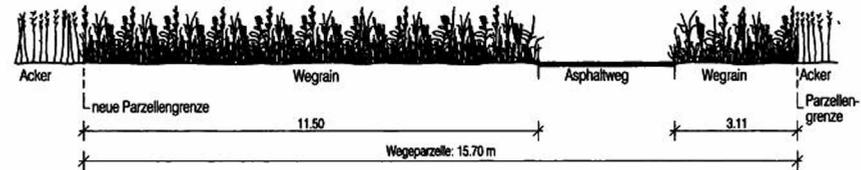
Zur Verringerung der Erosionsgefahr in den Hanglagen im nördlichen Teil des Langen Feldes sollten die Hanglängen auf 100 m begrenzt und durch hangparallele Raine unterbrochen werden. Die Bodenbearbeitung sollte hangparallel erfolgen. Die Zeiträume

TYPISCHE WEGEPROFILE

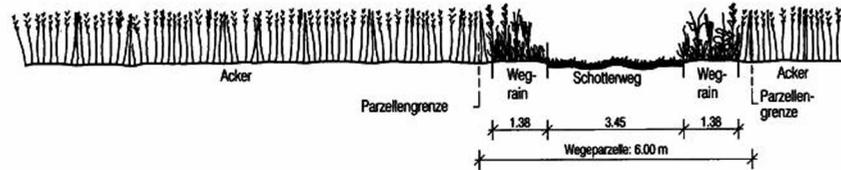
① Dittershäuser Str. - Bestand



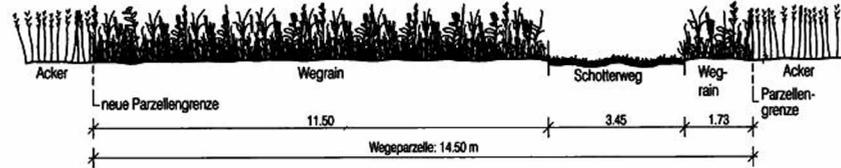
Dittershäuser Str. - Empfehlung



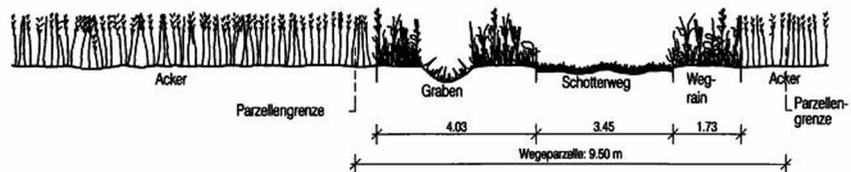
② Im Entenpuhl - Bestand



Im Entenpuhl - Empfehlung



③ Wartekuppe - Bestand



Wartekuppe - Empfehlung

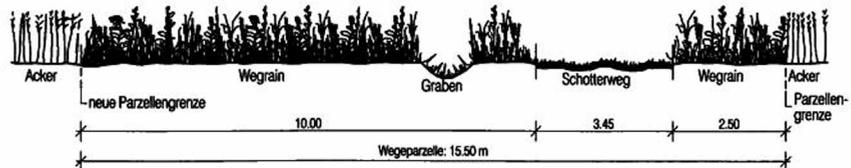


Abb.2: Typische Wegeprofile

ohne Vegetationsdecke sollten durch Zwischenansaat mit bodenschützenden Arten minimiert werden.

In Teilbereichen müssen als Voraussetzung der o.g. Erosionsschutzmaßnahmen Grundstücke getauscht oder der Parzellenzuschnitt entsprechend geändert werden.

5.3 Pflanzmaßnahmen

Aufbau eines Waldmantels

Die vorhandene schroffe Trennung zwischen Waldbestand und Ackerflur, die teilweise noch durch einen Weg entlang des Waldrandes verstärkt wird, sollte durch Vorpflanzung von Sträuchern in Verbindung mit vorgelagerten Gras- und Staudenfluren aufgelockert werden, so daß sich die beiden unterschiedlichen Biotoptypen miteinander verzahnen und stufige Übergänge mit vielfältigen kleinklimatisch differenzierten Lebensräumen entstehen.

Um die Gehölzpflanzungen sollten in unterschiedlicher Breite (mindestens 5-10 m) gehölzfreie Flächen für die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren geschaffen und durch abschnittsweise Mahd in mehrjährigem Abstand gepflegt werden.

Gehölzpflanzung am Nordrand des Langen Feldes

Entlang des Kraftwerksgeländes und der Bauschuttverwertungsanlage sollte ein 10-15 m breiter Gehölzstreifen angelegt werden, um die teilweise das Landschaftsbild störenden Anlagen einzugrünen. Dadurch entsteht eine kleinklimatisch günstige südwest-exponierte Saumzone, die mit den Streuobstbrachen im Sandgraben und den zu entwickelnden Uferzonen des Grabens in der Kachenhohle in Verbindung stehen.

Feldgehölzpflanzung am Sensenberg

Die vorhandenen Feldgehölze zwischen Warteküppel und Keilsberg sollten im Bereich des Sensenberges durch Anpflanzen weiterer Gehölzgruppen aus Weißdorn, Wildrosen und Schlehen ergänzt und miteinander verknüpft werden.

Obstbaumpflanzungen

Die vorhandenen Streuobstbestände im Langen Feld sind überaltert und werden in den nächsten Jahren weiter absterben. Neupflanzungen wurden nur vereinzelt am Südostrand des Langen Feldes am Rand des Sandgrabens vorgenommen. Um längerfristig Streuobstbestände als landschaftstypische Elemente im Langen Feld zu sichern, sind Neupflanzungen erforderlich. Dafür werden folgende Bereiche empfohlen:

- Warteküppel: Neupflanzungen auf der bisherigen Ackerfläche nördlich angrenzend und im Randbereich der vorhandenen Streuobstbrache,
- Sandgraben: Neupflanzung im Randbereich der vorhandenen Streuobstbrache entlang des südöstlichen Randweges,
- Vogelsbergweg westlich der Kachenhohle.

Für die Neupflanzung sollten ausschließlich Hochstammobstbäume verwendet werden. In den ersten 5 Jahren ist jährlich ein Erziehungsschnitt für die Kronen erforderlich.

Anpflanzung von Laubbaumgruppen

Zur Bereicherung des Landschaftsbildes und Erhöhung des Erholungswertes im Bereich der Dittershäuser Straße als Haupterschließung des Langen Feldes sollten großkronige Laubbaumgruppen angepflanzt werden. Als Standorte werden die beiden Kuppen im südlichen und im nördlichen Teil des Weges empfohlen, die durch die Pflanzmaßnahmen betont werden sollen. Unter den Baumgruppen sollten Sitzmöglichkeiten angeboten werden. Weitere Baumpflanzungen werden für den Bereich der geplanten Grünlandflächen am Sensenberg empfohlen zur Bereicherung des Landschaftsbildes und als Unterstand für Weidevieh.

5.4 Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen

Mahd des Grünlandes

Die zu entwickelnden Feuchtgrünlandflächen im Südostteil des Langen Feldes sowie entlang des Eselsgrabens (s. Kap. 5.2) sollten ein- bis maximal zweimal jährlich frühestens im Juli nach Beendigung der Brutzeit von Wiesenbrütern gemäht und das Mähgut beseitigt werden. Teilbereiche sollten seltener, d.h. nur in mehrjährigem Abstand gemäht werden, so daß mit der stehenbleibenden Biomasse ausreichend Nahrungsangebote sowie Überwinterungsmöglichkeiten erhalten bleiben. Auf Düngemittel sollte vollständig verzichtet werden.

Die geplanten Grünlandflächen auf mittleren Standorten, die vorwiegend dem Bodenschutz in erosionsgefährdeten Hanglagen dienen, können für eine normale Bewirtschaftung ohne Festlegung der Mähzeitpunkte bzw. Beweidungstermine zur Verfügung gestellt werden. Die Düngung sollte jedoch auf maximal 50 kg Stickstoff pro Hektar jährlich begrenzt werden, um Belastungen des Wasserhaushaltes durch Nährstoffeintrag zu vermeiden.

Mahd der Wegraine und Gehölzsäume

Um die Wegraine als Gras- und Staudenfluren zu erhalten, sollten diese abschnittsweise zeitversetzt einmal jährlich gemäht werden. Diese Arbeiten sollten möglichst den Landwirten, die die angrenzenden Flächen bewirtschaften, übertragen werden.

Auch die Gehölzsäume sollten, um eine vollständige Verbuschung zu vermeiden, bei Bedarf abschnittsweise in mehrjährigem Abstand gemäht werden.

Die Flächen unter den Obstbäumen sollten zunächst zweimal jährlich, ab dem 3. Jahr abschnittsweise in mehrjährigem Abstand, gemäht werden, um eine Verbuschung zu verhindern. In Teilbereichen außerhalb der Baumkronen kann eine Verbuschung stattfinden.

Pflege der Gehölze

Die Ufergehölzsäume sollten abschnittsweise alle 15 bis 20 Jahre auf den Stock gesetzt werden. Dadurch wird die Überalterung und Verkahlung der Gehölze im Stammbereich vermieden und die Entwicklung von Uferstaudensäumen begünstigt.

Die Gehölzpflanzungen im Waldrandbereich und die Feldgehölzpflanzungen sollten ebenfalls alle 15 bis 20 Jahre abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden,

damit sie sich nicht zu einem hochwaldartigen, im Bereich der Stämme kahlen Bestand entwickeln.

Pflege der Teiche in der Kachenhohle

Die Teiche in der Kachenhohle sollten je nach Bedarf in mehrjährigem Abstand entschlammt werden. Dabei sollte jeweils nur einer der drei Teiche entleert werden. Einzelne Ufergehölze um die Teiche sollten ebenfalls - wie bei den Fließgewässern - alle 15 bis 20 Jahre auf den Stock gesetzt werden, um die Belichtung der Teiche zu sichern und die Entwicklung der Röhrichtzone zu begünstigen.

5.5 Ausbau des Wegenetzes

Verlegung des Weges nordöstlich des Läusegrabens

Der vorhandene asphaltierte Wirtschaftsweg verläuft an der tiefsten Stelle der flachen Mulde zwischen dem Langen Feld und dem Sommerberg. Die beidseitig geführten Wegeseitengräben dienen zugleich als Entwässerungsgräben der zu Staunässe neigenden angrenzenden Flächen.

Da der Weg für die Erschließung der angrenzenden Landwirtschaftsflächen nicht erforderlich ist, wird empfohlen, den Weg einschließlich Unterbau zu entfernen, die Entwässerungsgräben zu verfüllen und eine breite flache Mulde zu modellieren, in der sich das Wasser sammelt und nur bei höherem Wasserstand Richtung Läusegraben abfließen kann. Die Mulde sollte sich selbst überlassen werden, so daß sich Röhricht und Naßstaudenfluren entwickeln können, die in direktem Kontakt zu den geplanten Feuchtgrünflächen stehen. Die bisher auf der Wegetrasse geführten Wanderrouten und der Fernradweg R 1 können ohne Umwege auf den nordwestlich parallel dazu verlaufenden Feldweg verlegt werden. Dort müßte allerdings die Oberfläche verbessert und eine Anbindung an den Waldrandweg im Nordosten hergestellt werden.

5.6 Weitergehende Empfehlungen

Entsiegelung vorhandener Asphaltwege

Die vorhandenen asphaltierten Wirtschaftswege stellen für viele Kleintierarten eine unüberwindbare Barriere dar und begünstigen die unerlaubte Benutzung mit Kraftfahrzeugen. Deshalb sollten langfristig bei allen Erneuerungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen allenfalls die Fahrspuren befestigt und ein breiter begrünter Mittelstreifen angelegt werden.

Aufstellen von Informationstafeln

An den Hauptzugängen zum Langen Feld sollten Informationstafeln mit Darstellung des Wegenetzes, der Bedeutung des Gebietes für den Naturschutz und den wichtigsten Verhaltensregeln aufgestellt werden.

Förderung ökologischer Anbauverfahren

Weitere wesentliche Verbesserungen für den Naturhaushalt im Langen Feld wären durch Förderung ökologisch orientierter Anbauverfahren zu erzielen, zumal die stadtnahe Lage günstige Absatzmöglichkeiten erwarten läßt.

Entwicklung der Waldrandbereiche am Sommerberg

Die Waldrandzone östlich außerhalb des Kasseler Stadtgebietes im Bereich des Sommerberges (Gemeinde Fuldabrück) bietet ähnlich gute Voraussetzungen für die Entwicklung von Feuchtgrünland und Feuchtbrachflächen in Verbindung mit der Entwicklung eines stufig aufgebauten Waldsaumes. Der Waldrand ist durch eine schroffe Grenzlinie zwischen Baumbestand und angrenzendem offenen Land gekennzeichnet. Deshalb wird empfohlen, die für den Bereich des Langen Feldes vorgeschlagene Entwicklung eines Waldsaumes und die Entwicklung von Feuchtgrünland auf diese angrenzenden Flächen auszudehnen.

Entwicklung naturnaher Laubwälder

Die Waldbestände am Ostrand des Langen Feldes liegen größtenteils in der Gemarkung Fuldabrück. Sie sind gekennzeichnet durch einen hohen Anteil von Nadelgehölzen (Fichten, Kiefern, Lärchen) und Hybrid-Pappelanpflanzungen. Sie sollten langfristig in naturnahe Waldgesellschaften (bodensaure Buchenwälder) umgewandelt werden.

5.7 Flächenbilanz

Nach Durchführung der empfohlenen Maßnahmen ergibt sich folgende Flächenbilanz:

Flächennutzung	vorher		nachher		Bilanz	
	ha	%	ha	%	ha	%
Acker einschließlich zeitweilig stillgelegter Flächen	263	89,4	214	72,8	-49	-16,6
Grünland	9	3,1	37	12,6	+28	+9,5
Hecken, Sukzessionsflächen, Streuobstbrachen	8	2,7	24	8,1	+16	+5,4
Grünflächen (Gärten, Friedhof, Spielplatz, Modellflug-platz)	5	1,7	4	1,4	-1	-0,3
Wegraine, unbefestigte Wege	4	1,4	10	3,4	+6	+2,0
Wald	3	1,0	3	1,0	---	---
Versiegelte Flächen	2	0,7	2	0,7	---	---
Summe	294	100	294	100	---	---

Die vorgesehenen Maßnahmen beanspruchen insgesamt ca. 48,9 ha - d.h. 16,6 % der Gesamtfläche des Langen Feldes:

Umwandlung von Acker in Grünland	9,3 ha
Entwicklung von Feuchtgrünland	17,9 ha
Gehölzpflanzungen	7,7 ha
Entwicklung von Staudensäumen, Sukzessionsflächen	7,3 ha
Anlage von Obstbaumpflanzungen	0,7 ha
Anlage bzw. Verbreiterung von Rainen	6,0 ha
Summe	48,9 ha

Sämtliche für die empfohlenen Maßnahmen beanspruchten Flächen werden bisher ackerbaulich genutzt.

27,2 ha der Maßnahmenflächen können weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden (Grünland).

21 ha (7,1 % der Gesamtfläche des Langen Feldes) werden ganz aus der Nutzung herausgenommen.

6. Umsetzung

6.1 Finanzierung, Fördermöglichkeiten

Die Umsetzung der Maßnahmen soll primär aus Mitteln der Ausgleichsabgabe gemäß § 6b und § 6c HENatG im Rahmen der zweckgebundenen Verwendung der Abgabe erfolgen. Die Möglichkeit zur Anerkennung und Durchführung von Ersatzmaßnahmen durch städtische und private Eingriffsverursacher auf der Grundlage des Entwicklungskonzeptes soll ebenso gegeben sein wie die Anrechnung über ein Ökokonto. Die Zuordnung von Festsetzungen für Ausgleich oder

Ersatz zu den Grundstücksflächen in einem Bebauungsplan ist gemäß § 8a Abs. 3 BNatSchG ebenfalls möglich.

Maßnahmen, die auf freiwilliger Basis durch die Eigentümer bzw. Nutzungsberechtigten der Grundstücke durchgeführt werden, sind nach dem Hessischen Landschaftspflegeprogramm (HELP) förderungsfähig. Dies betrifft insbesondere:

- Umstellung der Bewirtschaftung auf anerkannte ökologische Anbauverfahren,
- Umwandlung von Acker in Grünland,
- Extensive Grünlandbewirtschaftung,
- Anlage und naturschutzorientierte Nutzung von Wegrainen
- Anlage von Ackerrandstreifen
- Anlage von Feldgehölzen, Alleen, Streuobstwiesen, Gehölzsäumen und Waldrändern
- Sanierung und Verjüngung von Gehölzbeständen einschließlich Streuobstbeständen.

6.2 Zeitliche Abfolge

Im Folgenden werden die in Kapitel 5 empfohlenen Entwicklungsmaßnahmen in 2 Ausbaustufen eingeteilt:

1. Ausbaustufe (ca. 5 Jahre)

- Entwicklung eines Netzes von Rainen:
Die Raine sollten vorrangig hergestellt werden, da dadurch mit relativ geringem Aufwand in kurzer Zeit eine deutliche Verbesserung der Lebensraumqualität der gesamten Fläche erzielt werden kann. Dazu müssen allerdings teilweise Grundstücke erworben oder getauscht und die Pachtverträge entsprechend geändert werden in Verbindung mit Pflegeverträgen mit den betroffenen Landwirten.
- Aufhebung des Modellflugplatzes:
Der Modellflugplatz sollte we-

gen seiner störenden Wirkungen auf die Avifauna (s. Kapitel 3.1) und wegen des Pkw-Verkehrs auf den Landwirtschaftswegen so bald wie möglich aufgehoben werden.

- Grunderwerb:
Parallel zu den Maßnahmen der ersten Ausbaustufe sollten möglichst viele Grundstücke von der Stadt erworben werden, auch solche, die nicht für Entwicklungsmaßnahmen benötigt werden, um Tauschmöglichkeiten zu schaffen.
- Gehölzpflanzungen:
Die Anlage von Feldgehölzen, Obstbaumpflanzungen und Maßnahmen im Waldrandbereich sollten - soweit die Grundstücke verfügbar sind - bereits in der ersten Ausbaustufe begonnen werden. Dasselbe gilt für die Erosionsschutzmaßnahmen im Nord- und Westteil.
- Pflegemaßnahmen im Bereich der Teiche:
Die vorgesehenen Pflegemaßnahmen (Auflichten des Ufergehölzbestandes, abschnittsweise Abflachung der Ufer, Herausnahme des Goldfischbestandes) und die Anlage eines Schutzstreifens zu den angrenzenden Landwirtschaftsflächen sollten kurzfristig ausgeführt werden. Die Flächen befinden sich in städtischem Eigentum.
- Weitergehende Detailplanungen:
Für die Entwicklungsmaßnahmen im Bereich der Gewässer (Eselsgraben, Kachenhöhle und Läusegraben) sind Detailplanungen und wasserrechtliche Verfahren notwendig, die so früh wie möglich vorbereitet werden sollten.

2. Ausbaustufe

In der 2. Ausbaustufe sind alle Maßnahmen enthalten, die wegen aufwendigerer Grundstücksbeschaffung oder weiterer Planungs- und Genehmigungsverfahren kurzfristig nicht umsetzbar sind: Entwicklung von Feucht- und Frischwiesen am Läusegraben: naturnahe Gestaltung der Fließgewässer, offene Führung des Grabens in der Kachenhöhle, Aufweitung des Retentionsraumes am Eselsgraben.

7. Überschlägige Kostenermittlung

In der folgenden Aufstellung werden die zu erwartenden Kosten der empfohlenen Maßnahmen überschlägig ermittelt. Grundlage dafür sind Durchschnittspreise bei Ausführung durch Landschaftsbaufirmen.

Maßnahmengruppen	Kosten
Grunderwerb (Gesamtfläche der geplanten Maßnahmen)	2.934.000,00 DM
Pflanzmaßnahmen	1.735.000,00 DM
Wegebaumaßnahmen	177.900,00 DM
Maßnahmen an Gewässern	25.700,00 DM
Summe Grunderwerbs- und Anlagekosten	4.872.600,00 DM
Pflegekosten innerhalb von 6 Jahren bei Ausführung durch Landschaftsbaufirmen*	928.800,00 DM

* Sofern die Maßnahmen aus Mitteln der Ausgleichsabgabe durchgeführt werden, kann gemäß § 6b (3) HENatG auch die Grundpflege in den ersten 6 Jahren daraus finanziert werden.

Die Kosten für die Führung des Grabens in der Kachenhöhle sind in der Aufstellung nicht enthalten, da hierfür eine detaillierte Vorplanung und Festlegung der Trassierung erforderlich ist.

Die Herstellungskosten der geplanten Gehölzflächen können wesentlich gesenkt werden, wenn ein größeres Pflanzraster gewählt und/oder Teilflächen der natürlichen Sukzession überlassen werden.

Ziel ist es, das gesamte Grünland in landwirtschaftlicher Nutzung zu lassen. Durch Nutzungs- und Pflegeverträge mit den ansässigen Landwirten soll eine kostenneutrale Pflege erreicht werden, wobei auch die Mahd der Wegraine und Gehölzsäume eingeschlossen ist.

Quellenverzeichnis

- BELLMANN, H. 1993: Heuschrecken beobachten und bestimmen.
- BIER, P. 1988: Untersuchungen im Landschaftsschutzgebiet "Langes Feld", im Auftrag der Stadt Kassel; Kassel.
- BLAB, J. 1993: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere; Bonn-Bad Godesberg.
- BOHN, U. 1981: Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland, M. 1:200.000 - Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC5518 Fulda; Bonn - Bad Godesberg.
- BROHMER, P. 1984: Fauna von Deutschland.
- Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau 1978: Regionale Luftaustauschprozesse; Bonn.
- Deutscher Wetterdienst 1950: Klimaatlas von Hessen; Bad Kissingen.
- Hessische Landesanstalt für Umwelt 1986: Standortkarte der Vegetation in Hessen, M. 1:200.000; Wiesbaden
- Hessische Landesanstalt für Umwelt 1994: Gewässergüte im Lande Hessen, Karte im M. 1:200.000; Wiesbaden.
- Hessisches Landesamt für Bodenforschung 1951: Bodenkundliche Übersichtskarte von Hessen, M. 1:300.000; Wiesbaden.
- Hessisches Landesamt für Bodenforschung 1989: Bodenübersichtskarte von Hessen, M. 1:500.000; Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz/ Abt. Ländlicher Raum 1995: Standortkarte von Hessen, Hydrogeologische Karte, Blatt 4722 Kassel; Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Abt. Landwirtschaft und Landentwicklung 1979: Standortkarte von Hessen - Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung, Blatt 4722, Kassel; Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Abt. Landentwicklung 1991: Standortkarte von Hessen, Gefahrenstufenkarte Bodenerosion durch Wasser, Blatt 4722, Kassel; Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz 1989: Rote Liste der hessischen Tagfalter; bearbeitet von P. M. Kristal und E. Brockmann.
- Hessisches Landesamt für Bodenforschung 1989: Geologische Übersichtskarte von Hessen, M. 1:300.000; Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz 1993: Vorläufige Rote Liste der Libellen Hessens; Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz 1979: Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Geradflügler, bearbeitet von S. Ingrisch; Wiesbaden.
- Hessisches Landesamt für Bodenforschung 1969/81: Geologische Karte von Hessen, M. 1:25.000, Blätter 4622 und 4723, mit Erläuterungen; Wiesbaden.
- JEDICKE, E. 1994: Biotopverbund; Stuttgart.
- KATZSCHNER, L., REINHOLD, M. 1991: Klimagutachten für das Gebiet des Zweckverbandes Raum Kassel; im Auftrag des ZRK; Kassel.
- KAULE, G. 1986: Arten- und Biotopschutz; Stuttgart
- Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz 1987: Katalog zoologisch bedeutsamer Biotoptypen; bearbeitet von J. Lüttmann, W. Zachay, M. Smolis, O. V. Drachenfels; Oppenheim.
- NOWAK, E., BLAB, J., BLESS, R. 1994: Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland; Münster
- Regierungspräsidium Kassel 1995: Regionaler Raumordnungsplan Nordhessen; Kassel.
- Spacetec 1991: Stadtklimatische Untersuchung für das Gebiet des Zweckverbandes Raum Kassel, im Auftrag des ZRK; Freiburg.
- Stadt Kassel 1974: Flächennutzungsplan.
- Stadt Kassel, Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung 1993: Siedlungsrahmenplan Kassel 2000; Kassel.
- Tiefbauamt der Stadt Kassel / Stadtentwässerung 1993: Hydrologische und hydraulische Untersuchungen zu dezentralem Rückhalt und Versickerung von Niederschlagswasser in Kassel; bearbeitet von Ingenieurbüro für Wasserwirtschaft und Umwelttechnik Brandt / Gerdes / Sitzmann GmbH, Darmstadt.
- WEIDEMANN, H.J. 1995: Tagfalter beobachten und bestimmen.
- Zweckverband Raum Kassel 1988: Kommunale Entwicklungsplanung Landschaft; Kassel.
- Zweckverband Raum Kassel 1991: Fachplan Landschaft - Teil Süd-Ost; bearbeitet von Planungsbüro 'Landschaft'; Kassel.

Anschrift der Verfasser:

Erwin Lamm
Achim Sollmann
Büro Sollmann, Landschafts- und Freiraumplanung
Poststr. 6
34270 Schauenburg



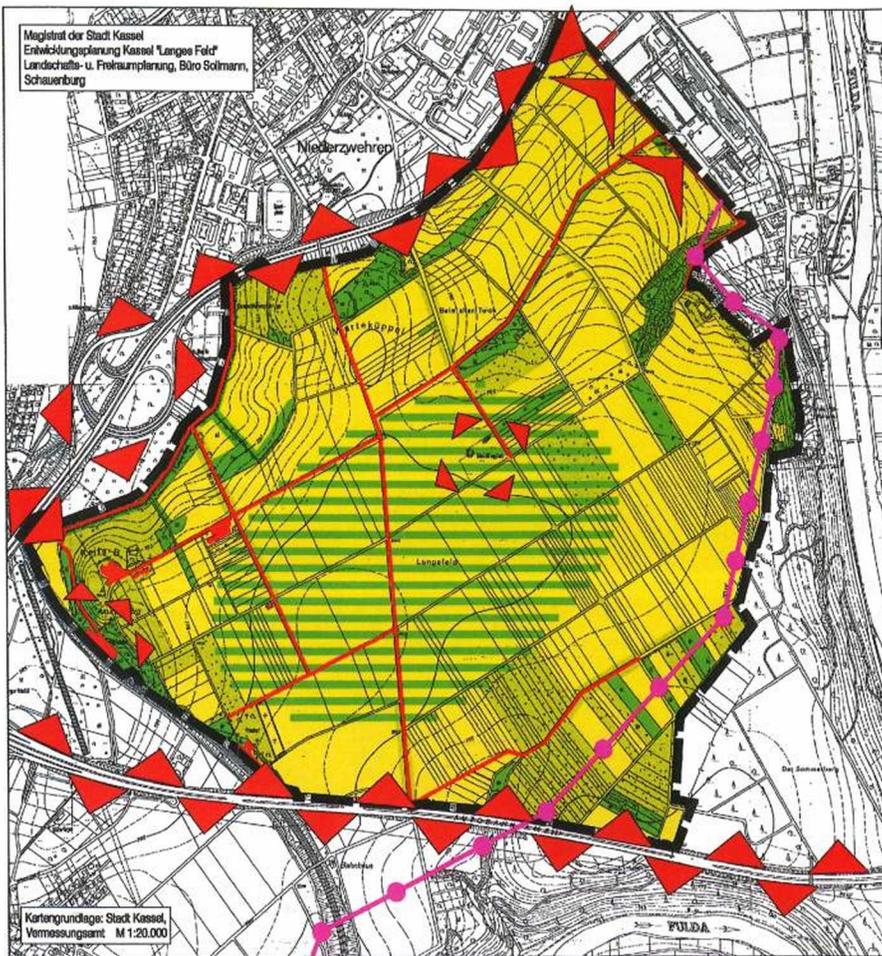
Taf. 10.1 (zu S. 175):
Asphaltierter Wirtschaftsweg im
Langen Feld bei Kassel ohne
Wegraine



Taf. 10.2 (zu S. 176):
Weiden mit einzelnen Hecken und
brachliegenden Obstgärten zwischen
Keilsberg und Warteküppel bei Kassel



Taf. 10.3 (zu S. 176):
Waldrand östlich des Langen Feldes
ohne Saumzone
Fotos: E. LAMM & A. SOLLMANN



PLAN NR. 5
Bewertung der Biotypen

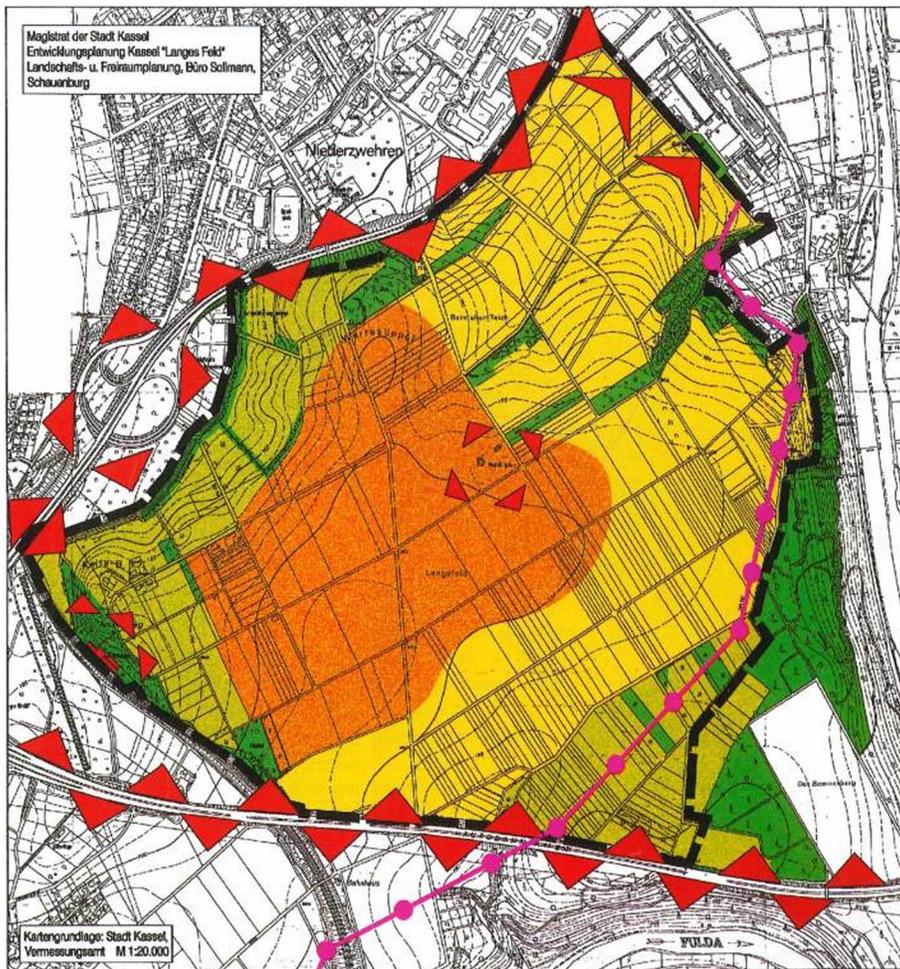
Natürlichkeitsgrad der Biotypen

hoch	Laubwälder aus Arten der potentiellen natürliche Vegetation, Feldgehölze aus standortgerechten Laubgehölzen, Ufergehölze, mehrjährige Brachflächen, Röhricht, Naßstaudenfluren, Streuobstbestände, großkronige Laubbäume
hoch	für den Vogelzug bedeutsame freie Hochfläche
mittel	Grünland, Wegraine mit mehr als 3 m Breite, bewachsene Feldwege, Nadelwald
mittel	junge Brachflächen (vorübergehend stillgelegte Ackerflächen)
gering	Ackerflächen, Rasen, Ziergärten, Wegraine mit weniger als 3 m Breite

Störfaktoren, Beeinträchtigungen

	-stark befahrene Straßen (Zerschneidung, Verinselung, Emissionen)
	-ausgebaute Feldwege (Zerschneidung, Störungen durch Kfz-Verkehr und Erholungsbetrieb)
	-Modellflugplatz (Störung durch Flugbetrieb, Lärm, Kfz-Verkehr)
	-Hochspannungsleitung (Gefährdung von Vögeln)

Taf. 11.1 (zu S. 175) und 11.2 (zu S. 177)



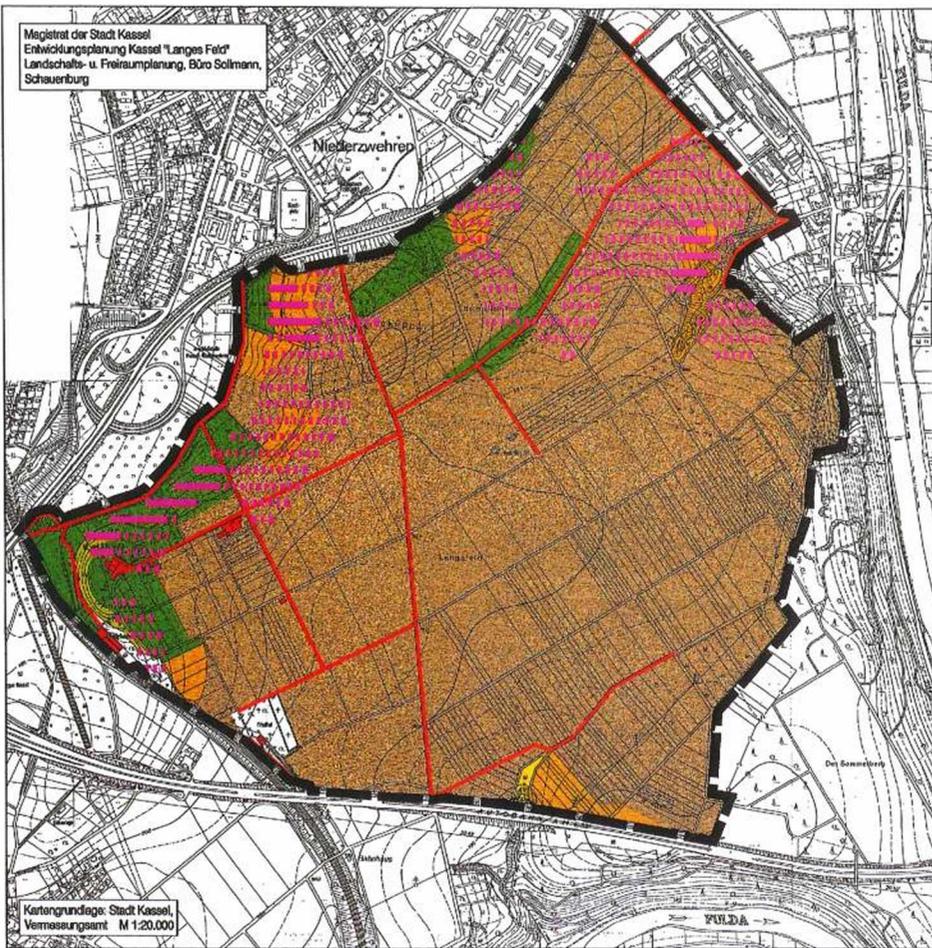
PLAN NR. 6
Bewertung des Landschaftsbildes

Naturraumtypische Eigenart und Vielfalt

hoch	landschaftsbildbestimmende Gehölzbestände und Waldränder
hoch	offene Hochfläche und Hanglagen mit Fernblicken über das Kasseler Becken
mittel	Brachflächen, Grünland, Ackerflächen mit gliedernden Elementen (Hecken, Einzelbäume, Raine)
gering	großflächige landwirtschaftliche Nutzung ohne gliedernde Elemente; Siedlungsflächen

Störfaktoren, Beeinträchtigungen

	optische Beeinträchtigung durch technische Anlagen im Außenbereich (Hochspannungsleitungen, Kraftwerk)
	Emissionsbelastungen durch Verkehrswege / Modellflugplatz



PLAN NR. 10
Bewertung der Böden

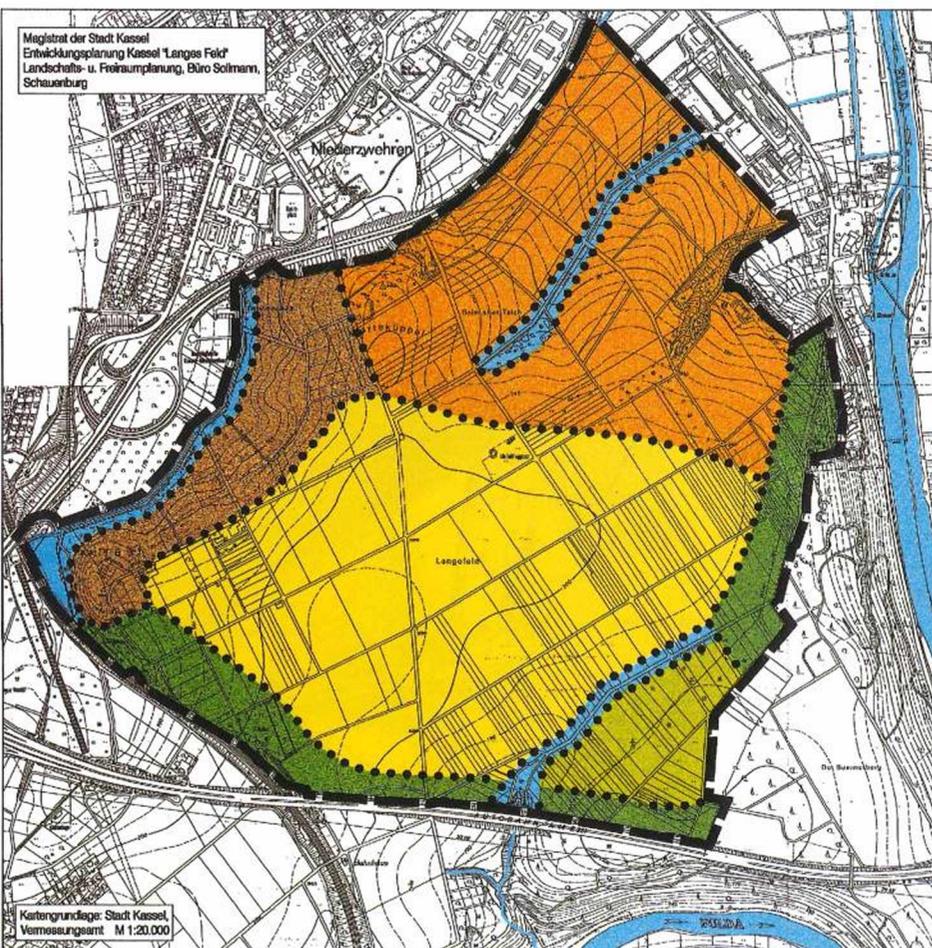
Nutzungsseignung

hoch	- für Acker (A1)
hoch	- für Grünland (G1)
mittel	- für Acker (A2)
mittel	- für Grünland (G2)
gering	- für Acker (A3) (im Planungsgebiet nicht vorhanden)
gering	- für Grünland (G3)

Erosionsgefährdung der Böden durch Wasser

	erhöhte Erosionsgefährdung (E4)
	mäßige, (mittlere) Erosionsgefährdung (E3)
	versiegelte Fläche

Taf. 13.1 (zu S.179) und 13.2 (zu S. 180)



PLAN NR. 11
Zonierung

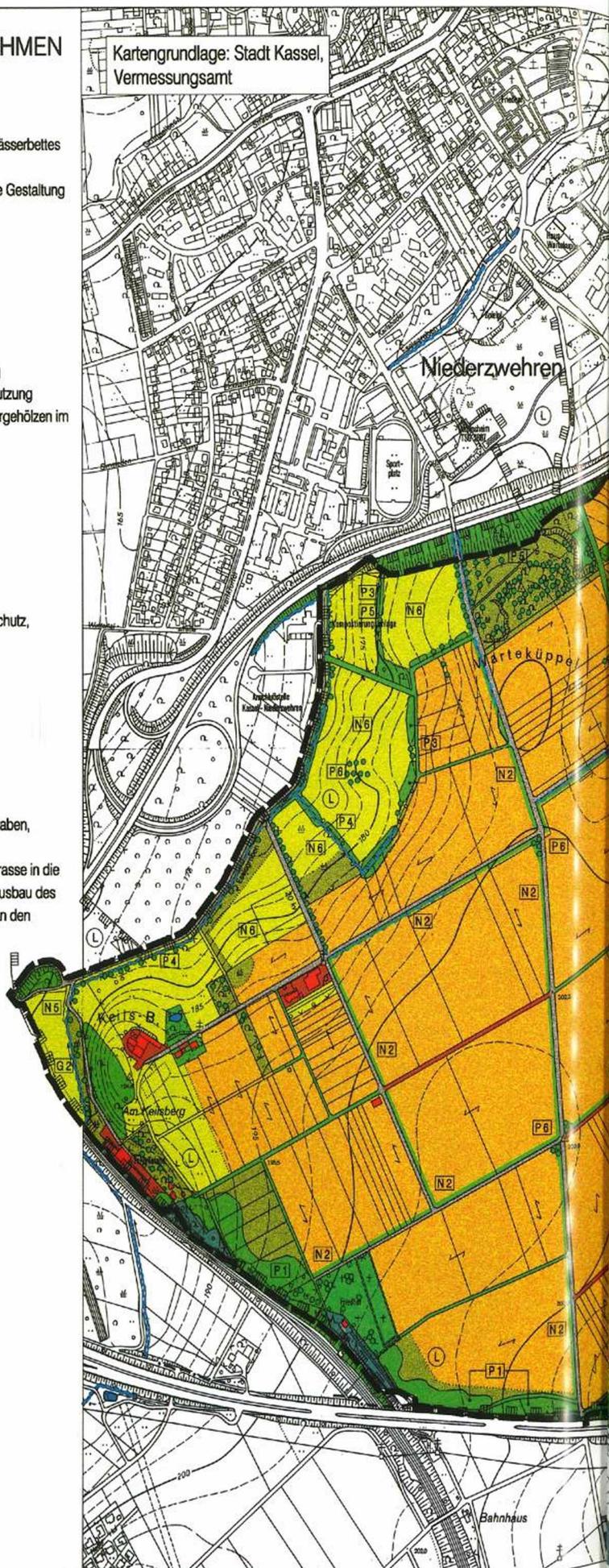
	Zentrale Hochfläche
	Nördliche Hangzone
	Westliche Hangzone
	Waldrandzone
	Bachtälchen
	Feucht- / Frischwiesen

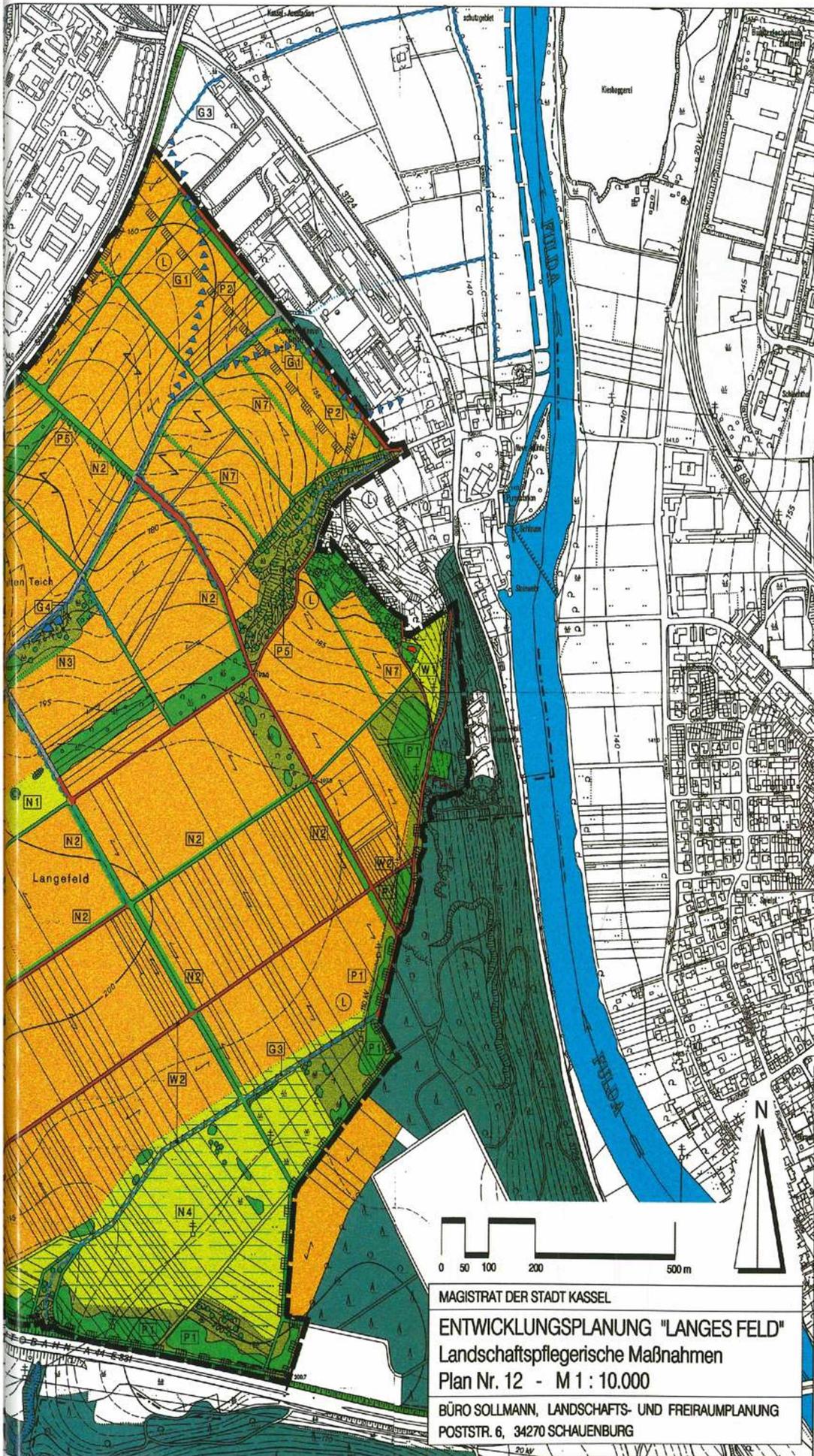
LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MASSNAHMEN

- G** Naturnaher Ausbau von Gewässern
 - G 1 Aufheben der Grabenverrohrung, Anlage eines naturnahen Gewässerbettes
 - G 2 Schaffen von Retentionsraum für Hochwasser
 - G 3 Anheben der Grabensohle, Aufhebung von Dränagen, naturnahe Gestaltung des Grabenbettes
 - G 4 Abflachen der Teichufer, Auffichten der Ufergehölze
- N** Nutzungsänderungen
 - N 1 Aufhebung des Modellflugplatzes
 - N 2 Wiederherstellen/Verbreitern von Wegrainen
 - N 3 Anlage eines Raines zum Schutz der Teiche vor Nährstoffeintrag
 - N 4 Entwicklung von Frischwiesen und Feuchtgrünland, extensive Nutzung
 - N 5 Entwicklung von Feuchtgrünland, Röhricht, Naßstauden und Ufergehölzen im Retentionsbereich des Eselsgrabens
 - N 6 Umwandlung erosionsgefährdeter Ackerflächen in Grünland
 - N 7 Erosionsschutz durch hangparallele Raine und hangparallele Bearbeitungsrichtung
- P** Pflanzmaßnahmen
 - P 1 Entwicklung einer stufig aufgebauten Waldrandzone
 - P 2 Schutzpflanzungen am Siedlungsrand (Sichtschutz, Emissionsschutz, Erosionsschutz)
 - P 3 Anpflanzung/Ergänzung von Feldgehölzen
 - P 4 Anpflanzung von Ufergehölzgruppen
 - P 5 Obstbaumpflanzung
 - P 6 Anpflanzung von Laubbaumgruppen
- W** Wegebaumaßnahmen
 - W 1 Neubau eines Verbindungsweges südlich der Straße am Sandgraben, Verlegung des Fernradweges R 1
 - W 2 Aufheben des Weges am Läusegraben, Einbeziehen der Wegetrasse in die Entwicklung der Feuchtzone entlang des Läusegrabens (G 3), Ausbau des nordwestlich parallel verlaufenden Weges als Ersatz, Anschluß an den Waldrandweg

(Weitere Erläuterungen zu den Maßnahmen siehe Text Kap. 5)

- • • großkronige Laubbäume
- • • Obstbäume
- Feldgehölze, Waldmantel
- Laubwald / Nadelwald
- mehrjährige Brachfläche, Sukzessionsfläche
- Gras- und Staudenflur, Wegrain
- Acker (mit Bearbeitungsrichtung)
- Acker - Bearbeitungsrichtung ändern (Erosionsschutz)
- Grünland (Normalstandorte)
- Grünland frischer bis feuchter Standorte
- Rasenfläche, Hausgärten, Grünanlagen
- Bach / Wassergraben, ständig wasserführend
- Graben, zeitweilig wasserführend
- verrohrter Bach
- Röhricht, Naßstauden
- asphaltierter Weg
- Schotterweg / -fläche
- Grasweg
- Gebäude
- Hochspannungsfreileitung (110 KV)
- Grenze des Landschaftsschutzgebietes (L)
- Grenze des Planungsgebietes





MAGISTRAT DER STADT KASSEL
 ENTWICKLUNGSPLANUNG "LANGES FELD"
 Landschaftspflegerische Maßnahmen
 Plan Nr. 12 - M 1 : 10.000
 BÜRO SOLLMANN, LANDSCHAFTS- UND FREIRAUMPLANUNG
 POSTSTR. 6, 34270 SCHAUBURG

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Lamm Erwin, Sollmann Achim

Artikel/Article: [Entwicklungsplan "Langes Feld" in Kassel - Niederzwehren 172-186](#)