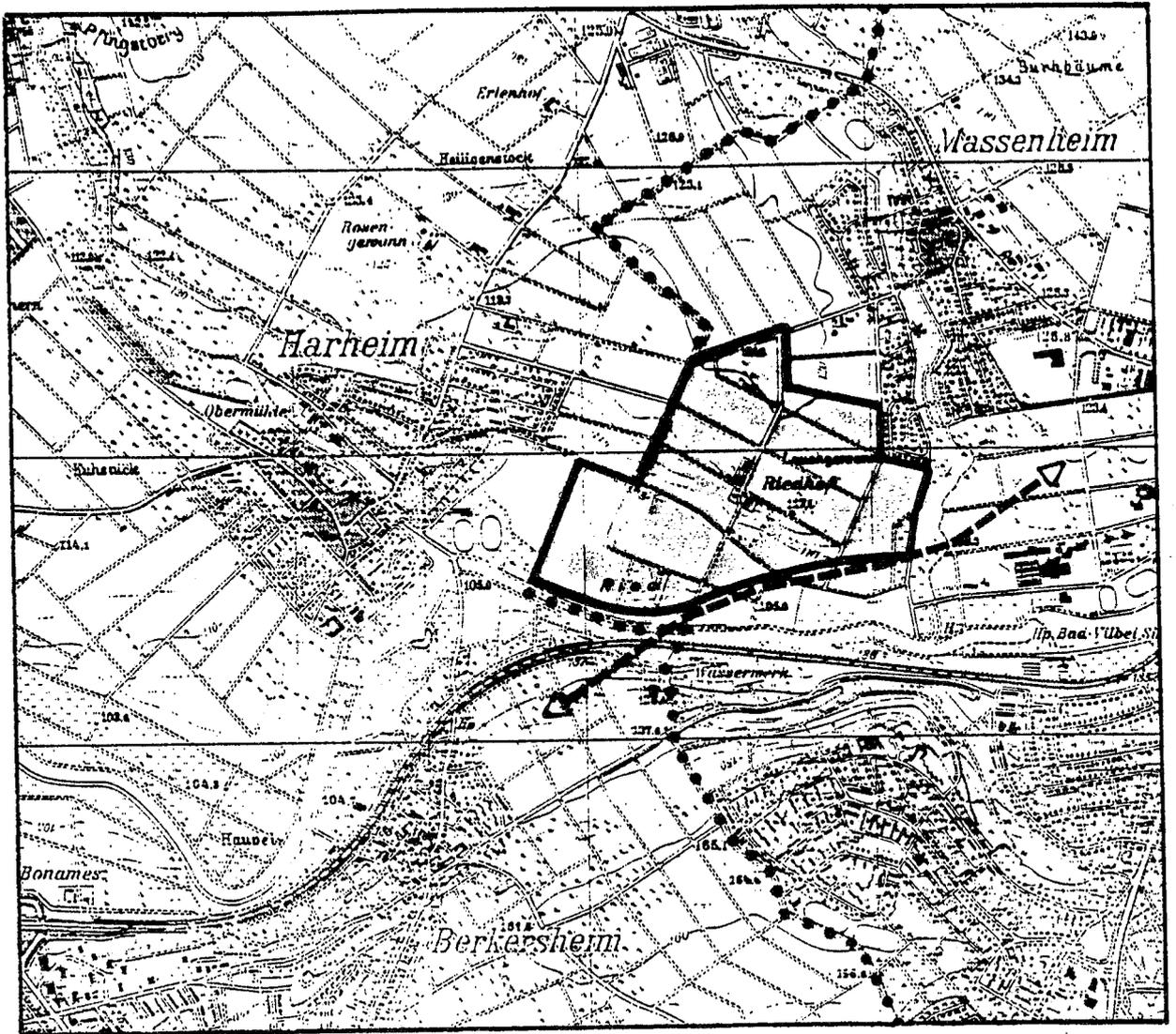


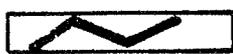
**LANDSCHAFTSPLAN
"KURGOLFANLAGE AM RÖMERBRUNNEN"
BAD VILBEL**

**Begründung und Erläuterungsbericht
vom 24. Juli 1990**

**Verfasser: Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. Rainer Ernst
Landgrafenstrasse 16 ■ 6000 Frankfurt/Main 90
Telefon 069 / 70 40 58 Telefax 069 / 77 50 78**



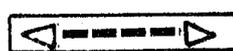
Lage im Raum - Übersicht M 1 : 25 000



Geltungsbereich



Stadtgrenze



Bundesfernstrasse A 49 / B 3a (im Bau)

LANDSCHAFTSPLAN "KURGOLFANLAGE RÖMERBRUNNEN", BAD VILBEL
- Begründung und Erläuterungsbericht -

ÜBERSICHT

- 1 Anlaß und Zweck des Landschaftsplanes
- 2 Ziele und Grundsätze der Planung
 - 2.1 Landschaftsökologischer Komplex
 - 2.2 Landschaftsästhetischer Komplex
 - 2.3 Infrastruktureller Komplex
- 3 Städtebauliche und planungsrechtliche Rahmenbedingungen
 - 3.1 Lage im Naturraum und Realnutzung
 - 3.2 Regionale Raumordnung
 - 3.3 Flächennutzungsplan
 - 3.4 Landschaftsplan des Umlandverbandes Frankfurt
 - 3.5 Grünordnung
 - 3.6 Infrastruktur
- 4 Ergebnisse des vegetationskundlichen Gutachtens
 - 4.1 Bestand und Bewertung
 - 4.2 Entwicklungspotential

Exkurs: Golfsport und Naturschutz

- 5 Zum objektplanerischen Konzept der geplanten "Kurgolfanlage Römerbrunnen"
 - 5.1 Golf-Termini
 - 5.2 Zum topographischen Grundkonzept
 - 5.3 Erschließung, Ver- und Entsorgung
 - 5.4 Zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung
- 6 Maßnahmen und Auswirkungen
 - 6.1 Geltungsbereich des Landschaftsplanes und Grundkonzeption
 - 6.2 Allgemeine Maßnahmen
 - 6.3 Besondere Maßnahmen im Bereich der Grünflächen
 - 6.4 Besondere Maßnahmen im Bereich der Biotopflächen (Tabuzonen)
 - 6.5 Gehölzflächen und Einzelgehölze
 - 6.6 Grünfläche für Zentrale Einrichtungen

Quellenhinweise und Fundstellen

Anlage: Vegetationsgutachten mit Bestands- und Bewertungsplan

1 Anlaß und Zweck des Landschaftsplanes

Im derzeit landwirtschaftlich genutzten Raum zwischen der geschlossenen Bebauung Massenheims und der Stadtgrenze zu Frankfurt am Main / Harheim ist vorgesehen, eine 18-Löcher-Golfsportanlage auf Basis privater Trägerschaft zu realisieren.

Die Anlage umfaßt eine Fläche von ca. 86 ha, davon umfaßt der Landschaftsplan ca. 82 ha. Die Differenzfläche befindet sich auf Frankfurter Gemarkung.

Die Stadt Bad Vilbel unterstützt das Vorhaben durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes. Mit ihm sollen die bauplanungsrechtlichen Rahmenbedingungen für eine städtebaulich und landespflegerisch verträgliche Konzeption der geplanten Golfsportanlage geschaffen werden.

Diesem Ziel dient auch der hier vorliegende Landschaftsplan.

Er liefert die naturschutzrelevanten Vorgaben für die Bauleitplanung in einer für den Bebauungsplan verwertbaren Form und erlangt durch seine Integration in diesen die notwendige Rechtskraft. Es ist insbesondere sein Zweck, die lokalen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der naturschutzrechtlichen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsziele festzulegen.

Er tut dies projektbezogen auf der Grundlage der Entwurfsplanung für die vorgesehene Golfsportanlage. Die wechselseitige Rückkoppelung der Planungen soll dazu dienen, den Vollzug differenzierter landschaftsplanerischer Festsetzungen zu ermöglichen. Gleichzeitig wird besonderer Wert gelegt auf die Integrationsfähigkeit des Landschaftsplanes im Hinblick auf die nachfolgende Bebauungsplanung.

Integraler Bestandteil des Landschaftsplanes im Sinne von Paragraph 6 (2) Nr. 1 BNatG ist ein vegetationskundliches Gutachten, welches im Kern landschaftsökologische Bewertungen der bestehenden Lebensräume enthält sowie Aussagen über deren Entwicklungspotential (vgl. Abschnitt 4). Das Gutachten bildet sowohl die Basis für die planerische Bewertung unvermeidbarer Eingriffe in Natur und Landschaft durch die vorgesehene Golfsportanlage, als auch für sinnvolle Ausgleichs-, Ergänzungs- und Entwicklungsmaßnahmen.

2 Ziele und Grundsätze der Planung

Die Ziele des Landschaftsplanes sind ausschließlich naturschutzrechtlicher Art. Hinsichtlich der örtlichen Gegebenheiten sind hier insbesondere die Schutz-, Pflege- und Entwicklungsziele des Paragraphen 1 BNatG in bezug auf die Pflanzen- und Tierwelt sowie die Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft von Belang. Als maßgebende Grundsätze für den Landschaftsplan entsprechend Bundesnaturschutzgesetz und Hessisches Naturschutzgesetz gelten daher insbesondere die folgenden:

2.1 Landschaftsökologischer Komplex

- * Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes ist zu erhalten und zu verbessern; Beeinträchtigungen sind zu unterlassen oder auszugleichen (Para. 2 Abs. 1 Nr. 1 BNatG)
- * Wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere sind als Teil des Naturhaushaltes zu schützen und zu pflegen (Para. 2 Abs. 1 Nr. 10)
- * Feuchtgebiete, insbesondere (...) Teiche und Tümpel (...) sind als Zufluchtstätten bedrohter Lebensgemeinschaften zu schützen, zu erhalten und, soweit möglich, neu zu schaffen (Para. 1 Abs. 1 Nr. 2 HeNatG)
- * (...) In besiedelten Bereichen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln (Para. 1 Abs. 1 Nr. 2 BNatG)
- * Die Fließgewässer, einschließlich der Talauen, sind zur Förderung ihrer vielfältigen günstigen Wirkungen auf Natur und Landschaft zu schützen und zu erhalten (Para. 1 Abs. 1 Nr. 3 HeNatG)

2.2 Landschaftsästhetischer Komplex

- * Siedlungs-, Verkehrs- und Bauvorhaben sowie oberirdische Leitungen und Trassen sind dem Landschaftsbild nach Lage und Ausführung anzupassen (Para. 1 Abs. 1 Nr. 5 HeNatG)

2.3 Infrastruktureller Komplex

- * Für (...) Freizeitgestaltung sind in ausreichendem Maße nach ihrer natürlichen Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu erschließen, zweckentsprechend zu gestalten und zu erhalten (Para. 1 Abs. 1 Nr. 11 BNatG)

* Der Zugang zu Landschaftsteilen, die sich nach ihrer Beschaffenheit für die Erholung der Bevölkerung besonders eignen, ist zu erleichtern (Para. 1 Abs. 1 Nr. 12 (BNatG))

3 Städtebauliche und planungsrechtliche Rahmenbedingungen

3.1 Lage im Naturraum und Realnutzung

Naturräumlich ist das Plangebiet der "Friedberger Wetterau" zuzuordnen (vgl. Übersicht "Naturräumliche Gliederung"). Im Süden wird es von dem parallel zur Nidda verlaufenden Berger Rücken begrenzt. Tatsächlich ist dieser naturräumliche Zusammenhang jedoch durch die im Bau befindliche Bundesfernstraße A 49/B 3a erheblich beeinträchtigt; die natürliche Begrenzung des Landschaftsraumes durch die Nidda ist infolge der bis zu ca. 12 m hohen Straßendammschüttung nur noch im südwestlichen Bereich des Planungsraumes wahrnehmbar.

Im Westen bildet der Siedlungsrand Frankfurt-Harheims und das vorgelagerte "Harheimer Ried" mit seinen Sportanlagen die städtebauliche Grenze und zugleich den naturräumlich fließenden Übergang zum nordöstlichen Teilraum des Main-Taunusvorlandes.

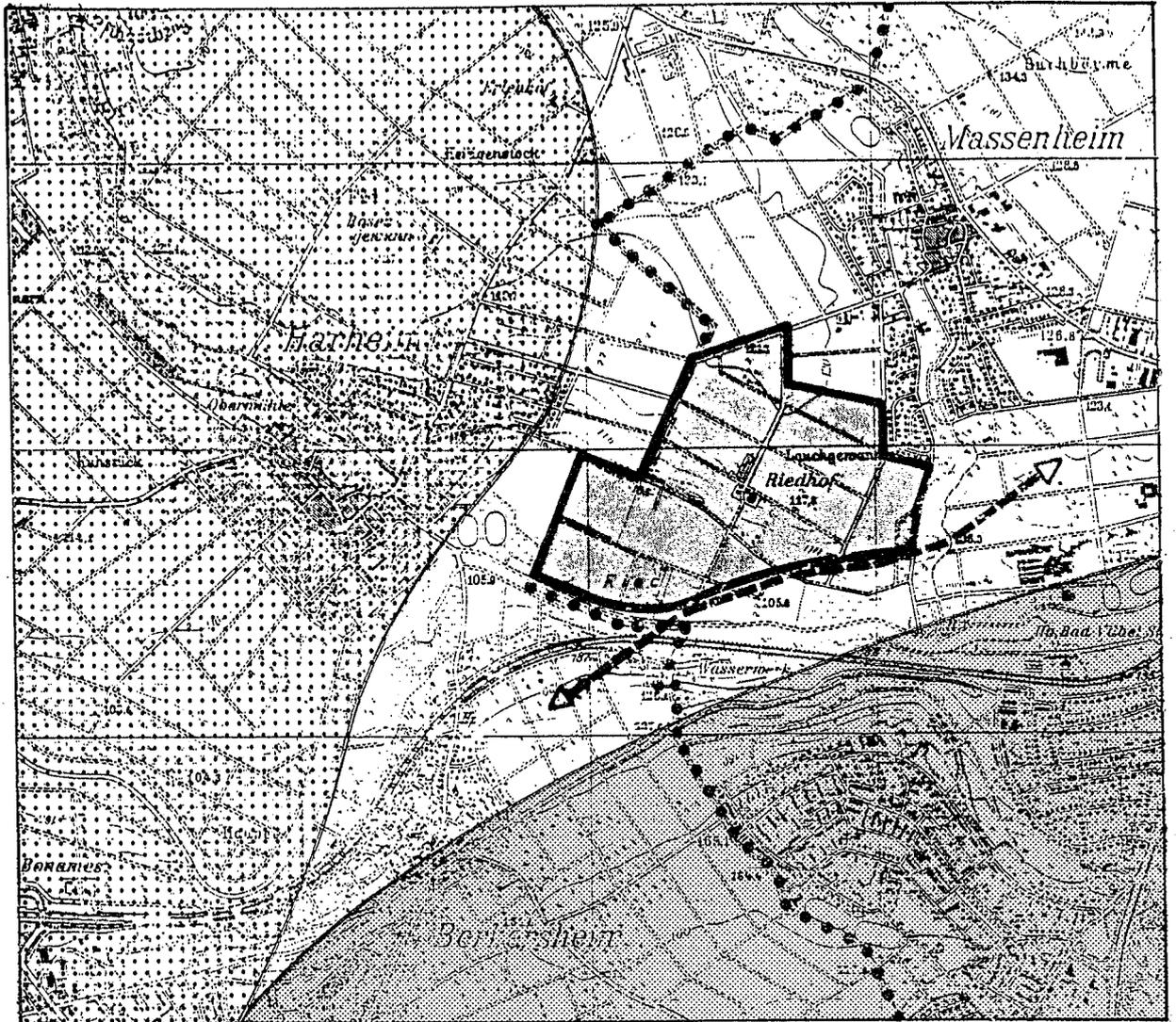
Die geschlossene Bebauung von Massenheim schließt das Planungsgebiet nach Osten hin räumlich klar ab. Somit stellt der Planungsraum den südlichen Abschluß der von landwirtschaftlicher Nutzung dominierten Wetteraulandschaft im Bereich der Gemarkungsgrenzen von Massenheim und Harheim dar.

Die innerhalb der Planungsgebietsgrenzen befindlichen Grundstücksflächen unterliegen derzeit fast ausnahmslos ackerbaulicher Nutzung. Eine der Ausnahmen bildet ein Bereich von ca. 2 ha Fläche, der als Vegetationssukzessionsfläche ("Biotop") keiner anthropogenen Bodennutzung unterliegt. Diese Fläche sowie ein Teil der angrenzenden ackerbaulich genutzten Flächen befinden sich auf einer ehemaligen Erddeponie, lokalisierbar durch den Verlauf der künstlichen Böschungen. Innerhalb des südwestlichen Teilgebietes befindet sich ein privat betriebener Mineralbrunnen mit eingefriedetem Fassungsbereich. Im Zentrum des Planungsgebietes steht der ehemalige "Riedhofbetrieb".

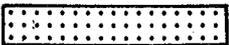
Für die Bewässerung (Berieselung) der etwa 55 ha umfassenden landwirtschaftlichen Nutzflächen des Riedhofbetriebes waren zwei Brunnenanlagen innerhalb des Geländes in Betrieb. Die zulässige Förder- und Entnahmemenge für beide Brunnen zusammen war auf 1.200 m³ / Tag, maximal jedoch 100.000 m³ / Jahr festgesetzt. Dies entspricht ca. 1800 m³ / ha (vgl. auch Abschnitt 5.3).

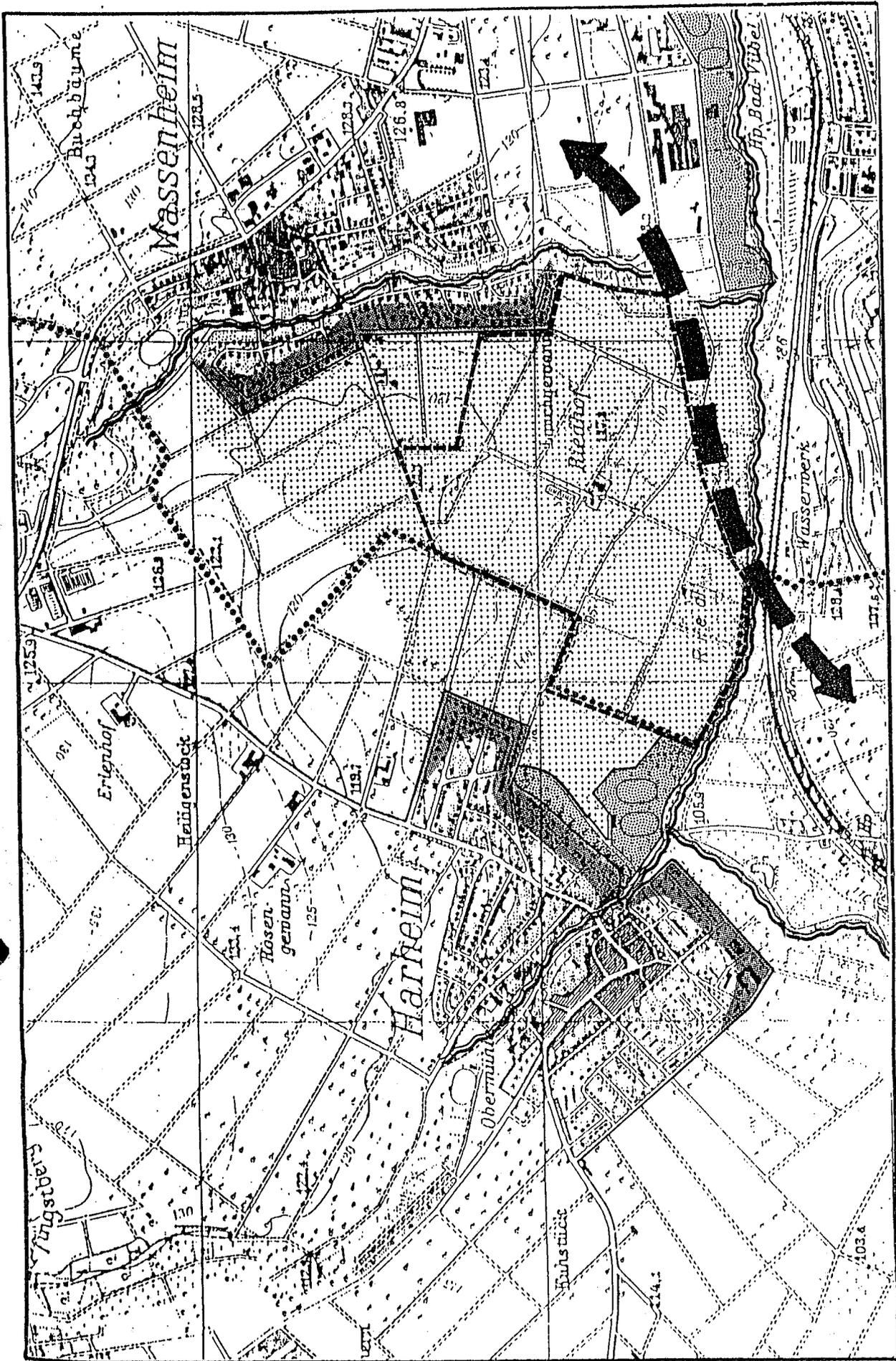
3.2 Regionale Raumordnung

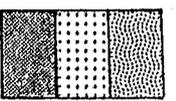
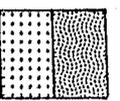
Trotz der markanten Begrenzung des Landschaftsraumes im



Naturräumliche Gliederung

-  Nordöstliches Main - Taunusvorland
-  Friedberger Wetterau
-  Bergener Rücken

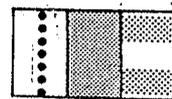
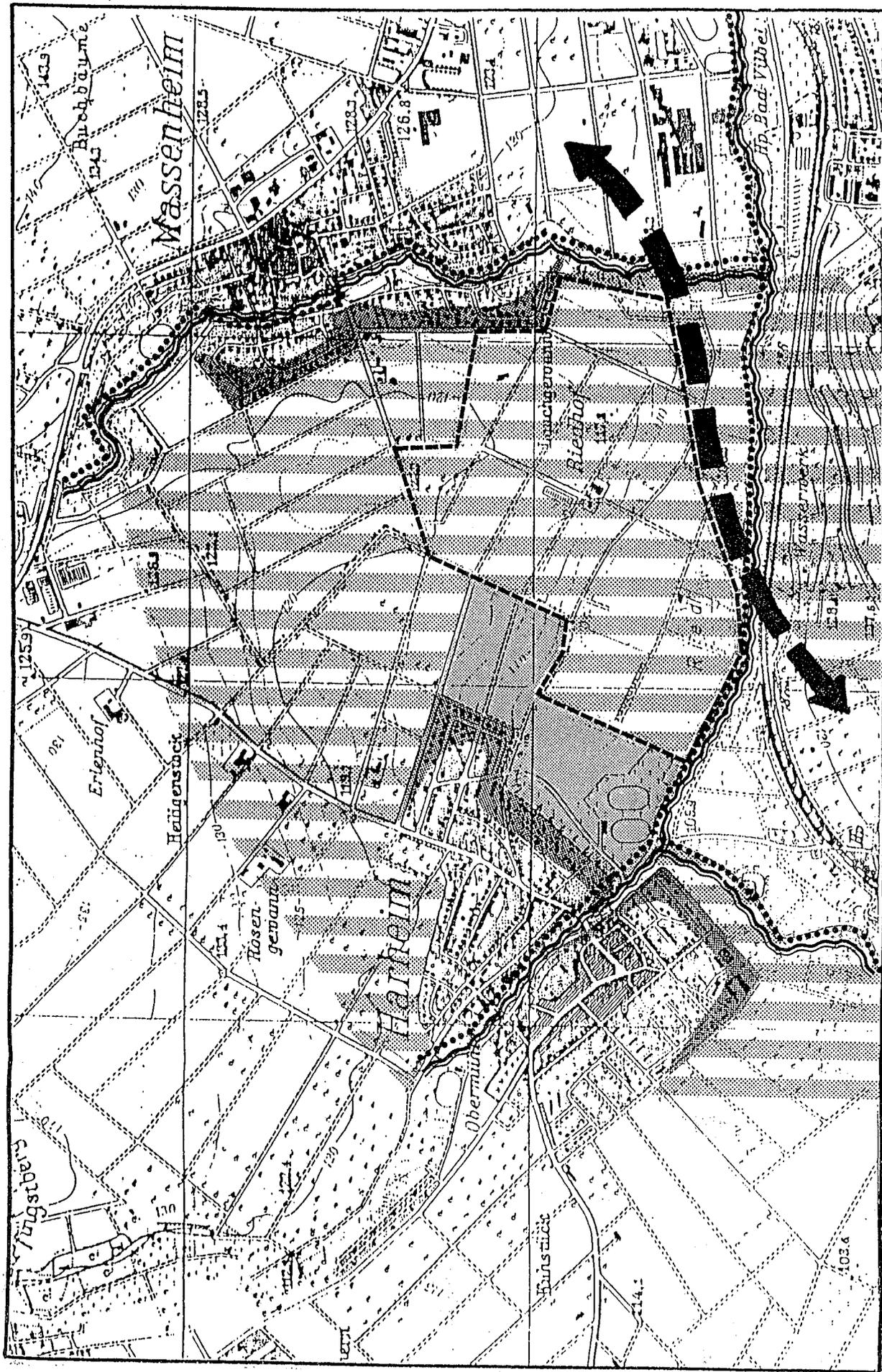


-  Geschlossene Bebauung
-  Landwirtschaft
-  Grünflächen



Stadtgrenze

Realnutzung



Zugang zu für die Erholung geeigneten Flächen
 „Gebiet für Landschaftsnutzung und -pflege“

Regionaler Grünzug

Raumordnung

Süden (Bundesfernstraße), im Westen (Harheim) und im Osten (Massenheim) weist das Gebiet wichtige freiraumbezogene Verknüpfungen zum Talraum der Nidda auf: Die Südgrenze des Planungsgebietes und der Uferweg der Nidda sind Bestandteil der für Erholungssuchende wichtigen Fuß- und Radwegverbindung zwischen Frankfurt am Main und Bad Vilbel. Diesem Umstand entsprechen auch die Ausweisungen im Regionalen Raumordnungsplan Südhessen. Er deklariert fast den gesamten nicht besiedelten Landschaftsraum in dem betreffenden Gebiet als Bestandteil des Regionalen Grünzuges, der die Wetterau mit dem Niddatal im nordöstlichen Agglomerationsraum Frankfurts verbindet (vgl. Übersicht "Raumordnung").

Zusammen mit den nördlich und südöstlich angrenzenden Agrarflächen ist fast das gesamte Gebiet im Regionalen Raumordnungsplan als "Gebiet landwirtschaftlich wertvoller Flächen" ausgewiesen. Infolge der beabsichtigten Flächenstillegung verliert hier jedoch die landwirtschaftliche Nutzung den Vorrang vor konkurrierenden Nutzungsansprüchen und öffnet somit den Raum für neue Flächennutzungen.

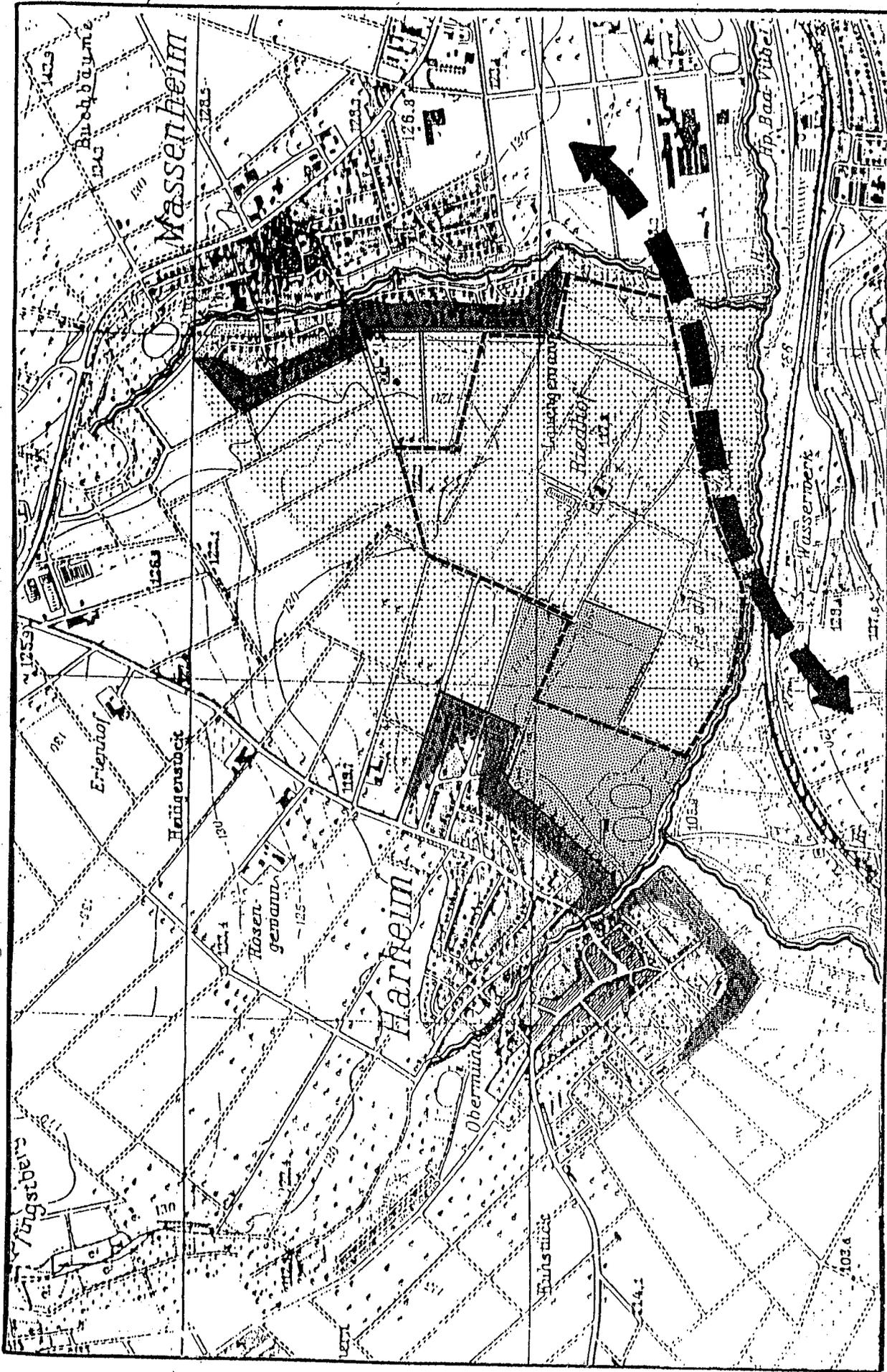
Im Raumordnungsplan sind die unmittelbar an den östlichen Siedlungsrand Harheims angrenzenden Flächen als "Gebiet für Landschaftsnutzung und -pflege" ausgewiesen und ermöglichen damit ausdrücklich auch "Wohnfolgeeinrichtungen und Anlagen der Freiraumerholung mit weit überwiegendem Freiflächenanteil". Innerhalb dieses Gebietes befindet sich bereits die Bezirkssportanlage Harheim.

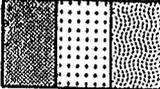
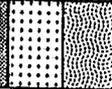
3.3 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan des Umlandverbandes Frankfurt

Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Genehmigungsfähigkeit der geplanten Golfplatzanlage zu schaffen, ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes des Umlandverbandes Frankfurt notwendig. Dieser sieht bisher für den überwiegenden Teil des Planungsgebietes landwirtschaftliche Nutzung vor. Allerdings ist bereits der gesamte Bereich der Harheimer Gemarkung östlich der geschlossenen Bebauung als Grünfläche für sportliche Nutzung vorgesehen (vgl. Übersicht "Flächennutzungsplan vor der Änderung"). Der Flächennutzungsplan hat damit die bestehende Grünflächennutzung durch die Bezirkssportanlage Harheim aufgegriffen und im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung in nordöstlicher Richtung - also in Richtung auf das Massenhaimer Siedlungsgebiet - fortentwickelt.

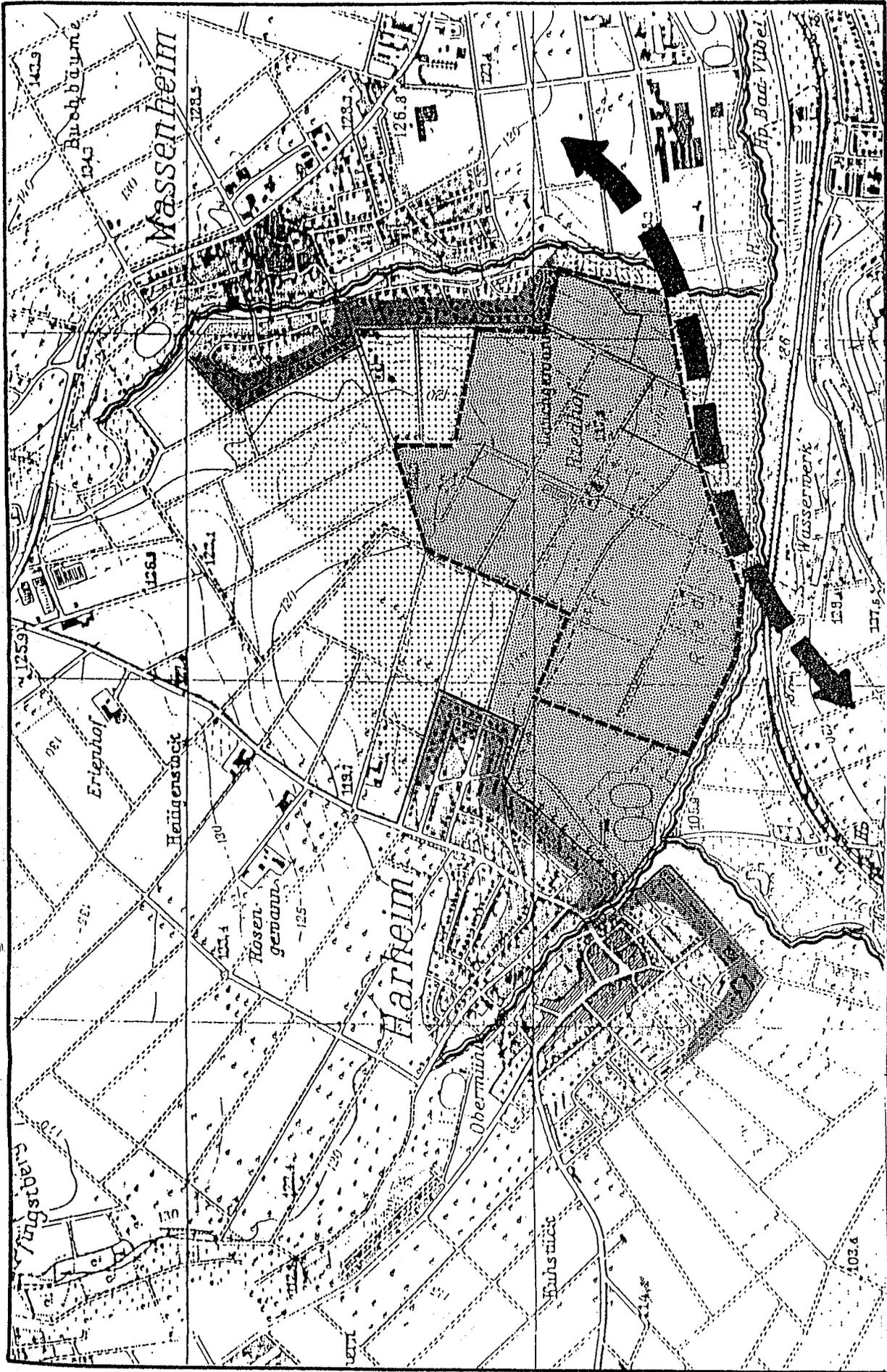
Darüber hinaus umfaßt die Grünflächenausweisung des Flächennutzungsplanes die Flurstücke 28/10 und teilweise 28/9 auf Massenhaimer Gemarkung (vgl. auch Übersicht "Grünordnung").

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes ist vorgesehen, den Landschaftsraum nördlich der Nidda und somit den Raum zwischen nordöstlichem Siedlungsrand Harheims und südöstlichem

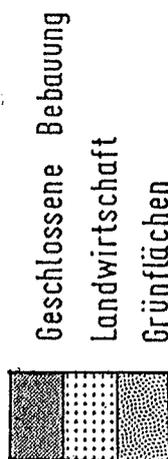


-  Geschlossene Bebauung
-  Landwirtschaft
-  Grünflächen

Flächennutzungsplan
vor der Änderung



Flächennutzungsplan
nach der Änderung



chem Siedlungsrand Massenheims zu einem zusammenhängenden Grüngelände zu entwickeln und für Erholungs- und Freizeitzwecke nutzbar zu machen (vgl. Übersicht "Flächennutzungsplan nach der Änderung").

3.4 Landschaftsplan des Umlandverbandes Frankfurt

Über die Festsetzungen des Flächennutzungsplanes hinaus enthält der Landschaftsplan des Umlandverbandes für den Bereich des Plangebietes lediglich eine Empfehlung zur Erhaltung der Gehölzbestände im Bereich des alten Riedhofes.

3.5 Grünordnung

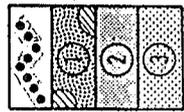
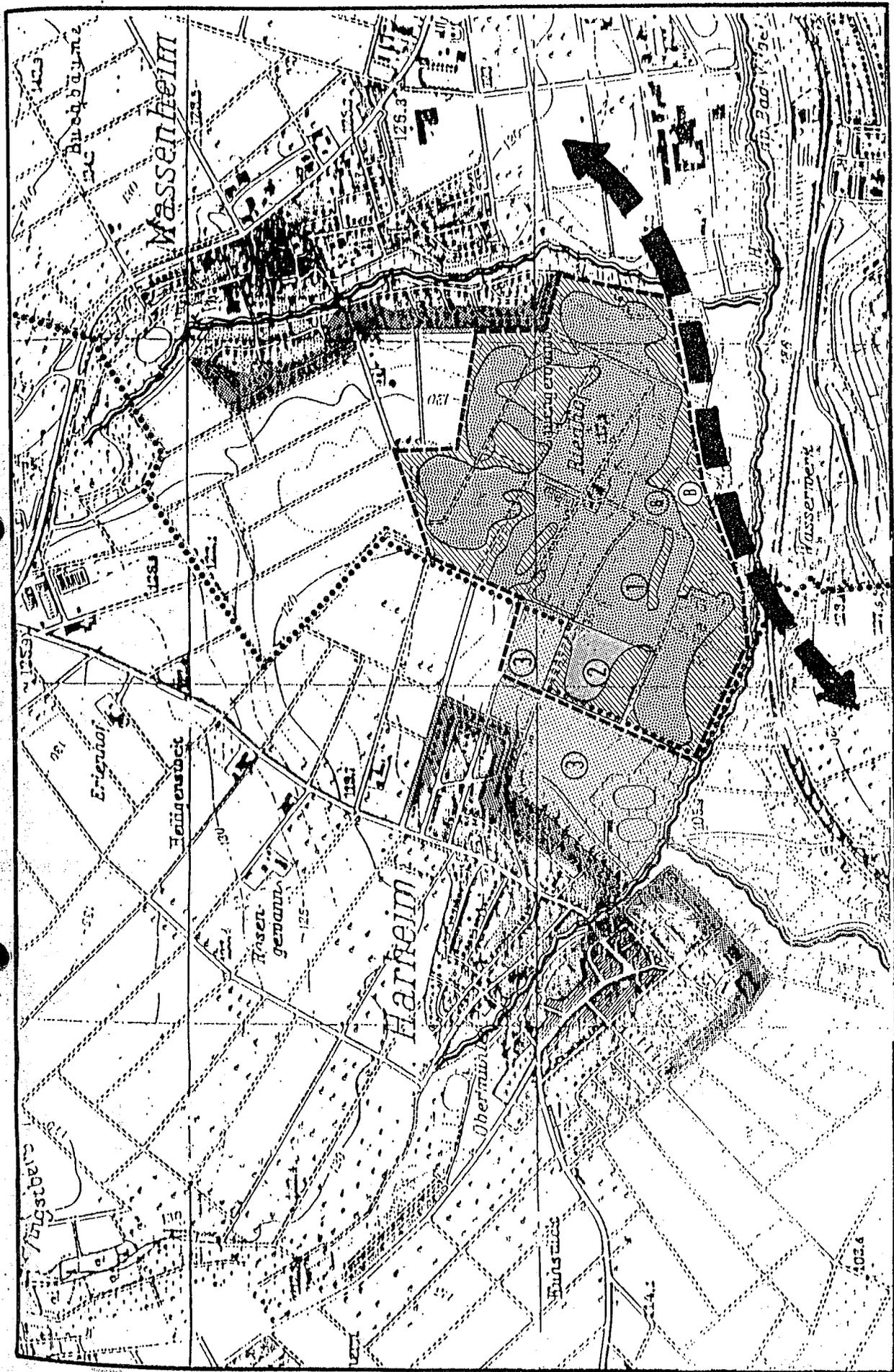
Der vorgesehene Bebauungsplan der Stadt Bad Vilbel umfaßt den wesentlichen Teil der geplanten Golfsportanlage (vgl. Übersicht auf folgender Seite). Seine planungsrechtliche Ergänzung findet das Vorhaben in den Bebauungsplänen Nr. 6 der Stadt Bad Vilbel - er weist das betreffende Gebiet als Grünfläche für Sport-, Freizeit- und Erholungszwecke aus (vgl. Pos. 2 der Übersicht) - und Nr. 268 "Das Ried" der Stadt Frankfurt am Main - er sieht für den östlichen Teil der Harheimer Gemarkung Grünflächen für sportliche Nutzung vor (vgl. Pos. 3 der Übersicht).

Die Bebauungspläne bilden damit ein grünordnerisches Gesamtsystem, das die beiden Siedlungsgebiete Harheim und Massenheim miteinander verbindet.

3.6 Infrastruktur

Infrastrukturell bedeutsam sind neben den unter Abschnitt 3.2 bereits erwähnten regionalen Wegeverbindungen auch lokale Wegeverbindungen (vgl. Übersicht "Wege- u. Verkehrsverbindungen").

Vom Plangebiet direkt betroffen ist hier die insbesondere als Rad- und Wanderweg bedeutsame Verbindung vom Erlenhof im Norden zum Niddatal. Allerdings ist die Anbindung an den Niddawanderweg seit dem Bau der A 49/B 3a nicht mehr unmittelbar gewährleistet, so daß diese Verbindung für die Zukunft voraussichtlich nur noch von eingeschränkter Bedeutung sein wird (es ist zu vermuten, daß die Verbindung über den westlich des Ortsrandes Massenheim gelegenen Weg bevorzugt werden wird).



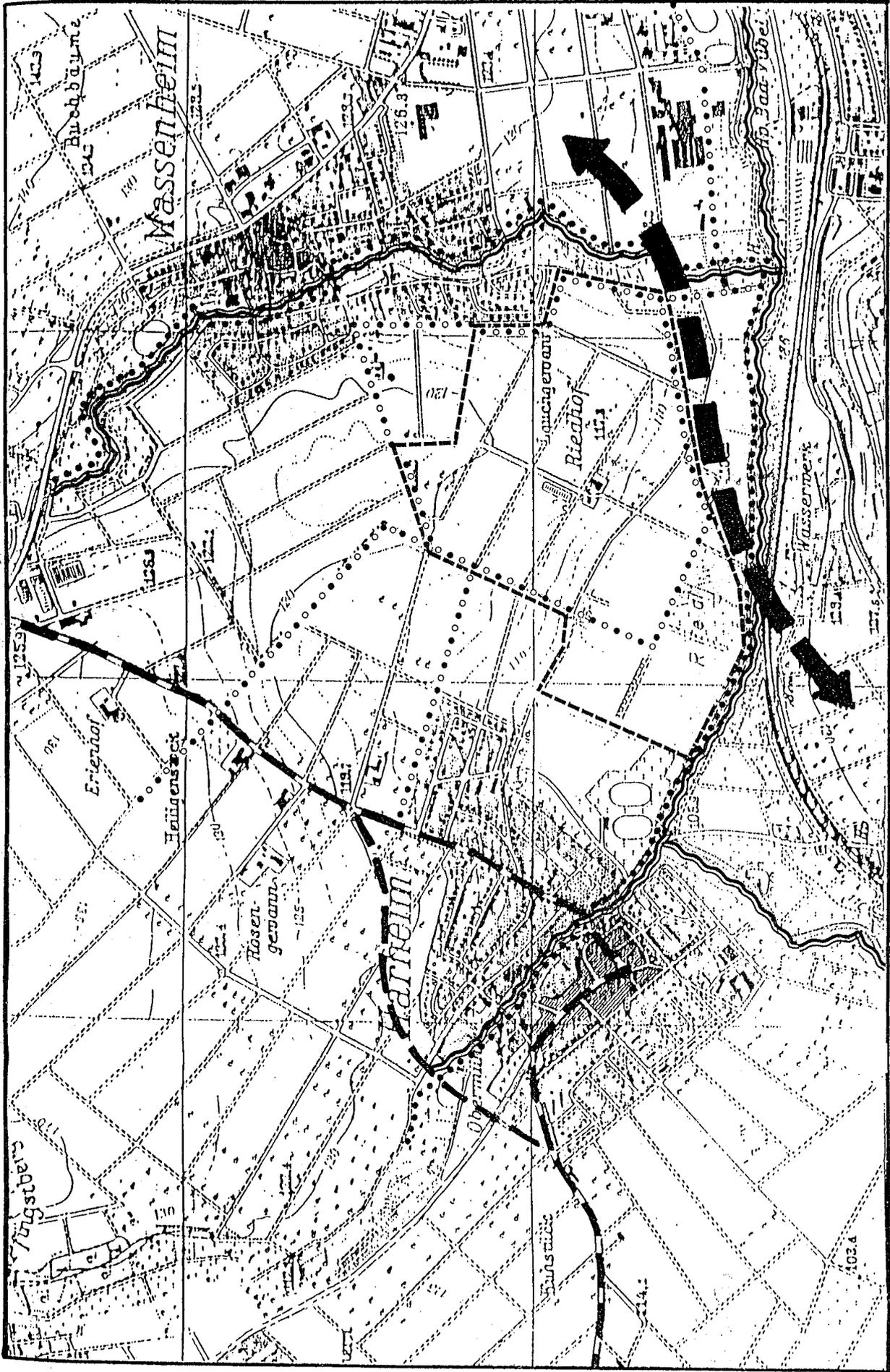
Stadtgrenze

Geplanter B - Plan Bad Vilbel ("Grünfläche Golfplatz (6) / Biotopfläche (8)")

Bestehender B - Plan Bad Vilbel, Nr. 6 („Grünfläche Sport / Freizeit“)

Bestehender B - Plan Frankfurt, Nr. 268 („Grünfläche Sportplatz“)

Bebauungsplankonzeption



 Hauptstrassen

 Regional bedeutsame Wegeverbindungen

 Lokal bedeutsame Wegeverbindungen

vorhandene
 Wege- und Verkehrsverbindungen

4 Ergebnisse des vegetationskundlichen Gutachtens

Die Kartierung der realen Vegetation im Untersuchungsgebiet erfolgte über die Erfassung repräsentativer Artenbestände auf der Grundlage wissenschaftlich allgemein anerkannter Methodik. Die floristische Zusammensetzung der so erfaßten Bestände gibt nach der pflanzensoziologischen Auswertung auch Auskunft über die Struktur der jeweiligen Lebensgemeinschaft sowie über die natürlichen und anthropogenen Standortbedingungen (vgl. Abschnitt 3 des Gutachtens).

Die Bewertung der realen Vegetationsbestände erfolgte im wesentlichen anhand landschaftsökologischer Kriterien (vgl. Abschnitt 6 des Gutachtens).

Im folgenden werden lediglich die wichtigsten Ergebnisse dargestellt - im übrigen wird auf das Gutachten selbst verwiesen.

4.1 Bestand und Bewertung

Mit Ausnahme der Hochstaudenfluren im Bereich des bereits gegenwärtig als "Biotop" ausgewiesenen Schutzgebietes stellen alle realen Pflanzengesellschaften mehr oder weniger kleinflächige Fragmente dar. Komplexe ökosystemare Strukturen fehlen daher weitgehend. Diesen strukturellen Mangel können auch die Tritt- und Saumgesellschaften der Wege nicht wesentlich kompensieren ("Von einer Korridorfunktion für Tierarten kann hier aber kaum mehr ausgegangen werden", Zit. S. 40, 41).

Die fragmentarisch vorhandenen krautartigen Pflanzengesellschaften der Böschungen, Gräben und Ackerrandbereiche verdeutlichen durch ihre Artenstruktur den störenden Einfluß insbesondere der landwirtschaftlichen Nutzung. Die meisten Pflanzengesellschaften zeigen Tendenzen zur Nitrophilie oder sind bereits - zum Teil stark - nitrophiliert.

Besondere potentielle Bedeutung kommt dem natürlichen Stillgewässer südlich des alten Riedhofes zu. Nitrophilie und seine inselartige Lage innerhalb ackerbaulich genutzter Flächen schränken gegenwärtig seine Bedeutung - insbesondere für die Fauna - erheblich ein.

Hohe Bedeutung haben die Gehölzbestände in den Randbereichen des Riedhofes, mit Ausnahme der standortfremden Fichten-Monokultur im nordwestlichen Bereich. Baum- und Strauchschicht sind hier gut entwickelt und bieten nachweislich vielen Vogel- und Kleintierarten verhältnismäßig gute Nahrungs-, Brut- und Rückzugsmöglichkeiten. Außerdem stellen sie nahezu die einzigen Großgehölzbestände im Landschaftsraum der näheren Umgebung dar und sind damit landschaftsprä-

gend.

Weniger bedeutend, jedoch ebenfalls schützenswert, sind die Obstgehölz-Hochstämme im Bereich der beiden Kleingärten im nördlichen Teil des Plangebietes.

Hinsichtlich der Hemerobiestufe - dem Maß der Naturferne - ist das Untersuchungsgebiet allgemein als euhemerob zu bezeichnen. Kennzeichnend für diese Kategorie ist der anhaltend starke anthropogene Einfluß, hier insbesondere durch die landwirtschaftliche Nutzung.

4.2 Entwicklungspotential

Unter Ausschluß der anthropogenen Nutzung würde sich als natürliche zonale Vegetation im gesamten nördlichen Halbtteil des Plangebietes ein Bergseggen-Perlgras-Buchenwald als Klimaxgesellschaft einstellen. Im südlichen Halbtteil, abgegrenzt etwa durch die Böschungsfuß-Linie, würde sich dagegen ein Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald entwickeln. Entscheidend für diese Standortdifferenzierung sind die Bodenverhältnisse: Parabraunerden aus Löß im Norden, braune Auenböden und Auengleye im Süden.

Unter Berücksichtigung der geplanten Golfsportanlage sind folgende allgemeine Entwicklungsziele als Grundlage für Maßnahmen zur Lebensraumentwicklung im Plangebiet zu beachten:

- * Entwicklung zusammenhängender, vernetzter Biotope
- * Anpflanzung und Erhaltung standortgerechter Gehölzbestände
- * Schutz, bzw. Entwicklung der vorhandenen Gräben
- * Schutz, Ausweitung und Vernetzung des vorhandenen Stillgewässers
- * Berücksichtigung des natürlichen Reliefs
- * Schutz der zusammenhängenden Hochstaudenfluren

Grundvoraussetzung für eine landschaftsökologische Aufwertung der Lebensräume im Planbereich ist jedoch eine Nutzungsänderung, die den negativen anthropogenen Einfluß langfristig reduziert.

5 Zum planerischen Konzept der geplanten "Kurgolfanlage Römerbrunnen"

5.1 Golf-Termini

- * Abschlag (Tee): planierte Rasenfläche für den ersten Schlag auf jeder Bahn;
- * Grün (Green): extrem kurz geschnittene, modellierte Rasenfläche im Zielbereich;
- * Spielbahn (Fairway): Intensiv bespielte Grünlandfläche zwischen Abschlag und Grün (Breite ca. 30 bis 50 m, Länge ca. 100 bis 500 m);
- * Golfbahn: Gesamtheit von Abschlag, Spielbahn und Grün;
- * Spiellinie: theoretische Linie des Spielverlaufs einer Golfbahn;
- * Drivezone: Bereich der Spielbahn, auf dem die Golfbälle landen (ca. 160 bis 240 m vom Abschlag);
- * Rauhes (Rough): extensiv gepflegte Grünlandfläche am Rande und zwischen den Spielbahnen;
- * Halbrauhs (Semi-Rough): weniger intensiv bespielte und gepflegte Grünlandfläche im Übergangsbereich von Spielbahn und Rauhe-Flächen;
- * Übungswiese (Driving Range): Grünfläche, insbesondere für weite Übungsschläge;

5.2 Zum topographischen Grundkonzept

Das topographische Gesamtkonzept der geplanten Golfsportanlage basiert grundsätzlich auf der Unterscheidung zwischen Eingriffs- und Ausgleichsflächen. Dabei sind zu den Eingriffsflächen all jene zu zählen, welche unmittelbar anthropogenen Nutzungen unterliegen; also alle dem Spielbetrieb zuzuordnenden Flächen (im Plan als "Grünflächen" ausgewiesen) sowie die Hauptwege und die Betriebsanlage des Mineralbrunnens. Demgegenüber fungieren alle anderen ausgewiesenen Flächen als potentielle Flächen für Ausgleichs- und Entwicklungsmaßnahmen (im Plan als "Biotopflächen" ausgewiesen).

Diese grundlegende Unterteilung erfolgt zunächst ungeachtet der Tatsache, daß beispielsweise die Rauhe-Flächen wegen ihrer lediglich extensiven sportbetrieblichen Nutzung durchaus ökologisch wertvolle Übergangszonen darstellen, weil somit real und im Hinblick auf die naturschutzrechtliche Beurteilung eine klare Zäsur zwischen ökologisch gestörten

Zonen einerseits und "Tabuzonen" andererseits geschaffen werden kann.

Die "Tabuzonen" stellen damit höchstwertige Flächen für Ausgleichs- und Entwicklungsmaßnahmen dar.

Dabei sollte jedoch nicht übersehen werden, daß neben der ökologischen Bedeutung der bereits angesprochenen Rauhe-Flächen auch sämtlichen geschlossenen Gehölzflächen sowie den dispers verteilten Einzel- und Gruppengehölzen innerhalb der "Grünflächen" verhältnismäßig hohe Bedeutung hinsichtlich Schutz, Pflege und Entwicklung der Landschaft zukommt.

Die Flächendifferenzierung und die quantitative Flächenverteilung geht aus Tabellen 1 und 2 hervor. Dabei ist folgendes zu beachten:

- * Alle Flächenangaben beziehen sich auf das Plangebiet des Landschaftsplanes.
- * Die Flächen sind planimetrisch ermittelt.
- * Die "Erweiterungsfläche Jugendtraining" ist objektplanerisch noch nicht bearbeitet. Ihre Zuordnung erfolgt pauschal zu "Spielbahner" (Tab. 2).
- * Halbrauhe- und Rauhe-Flächen durchziehen alle Anlagenteile der Grünflächen. Sie sind daher nicht differenziert ermittelbar.
- * Die "Gehölzflächen" befinden sich sowohl innerhalb der Grün-, als auch innerhalb der "Biotopflächen". Sie gehen daher nicht in die Gesamtfläche ein.

TABELLE 1 - EINZELFLÄCHEN (Angaben in ha)

G R Ü N F L Ä C H E N

18-Löcher-Platz	Abschläge	0.496	
	Spielbahnen	15.040	
	Grüns	0.884	
	Vorgrüns	0.640	
	Sandbunker	0.508	17.568
Übungswiesen	Abschläge	0.184	
	Spielbahnen	3.936	
	Grüns	0.112	
	Sandbunker	0.012	4.244
Kurzbahnen	Spielbahnen	1.672	
	Grüns	0.352	
	Vorgrüns	0.208	
	Sandbunker	0.140	2.372
Erweiterungsfläche Jugendtraining			1.896
Halbrauhes			11.966
Rauhes			15.500
Grünfläche Zentrale Einrichtungen	Gebäudeanteil	0.110	
	Parkplatzanteil	0.208	
	Sonst. Grünfläche	1.906	2.224

B I O T O P - U N D G E H Ö L Z F L Ä C H E N

Biotopflächen	Sukzessionsflächen	3.269	
	Wiesenflächen	16.547	
	Streuobstwiesen	2.957	
	Hochstaudenflur vorh.	1.781	
	Feuchtflächen	0.560	25.114
Gehölzflächen	der Grünflächen	4.379	
	der Biotopflächen	7.496	11.875

A N D E R E F L Ä C H E N

Verkehrsflächen (z.T. vorhanden)	0.596
Mineralbrunnenanlage (vorhanden)	0.320

=====

G E S A M T F L Ä C H E (ha) 81.800

=====

TABELLE 2 - TEILFLÄCHEN (Angaben in ha / %)

GRÜNFLÄCHEN

Abschläge	0.680	0.82 %
Spielbahnen	22.544	27.56 %
Grüns	1.348	1.65 %
Vorgrüns	0.848	1.04 %
Sandbunker	0.660	0.81 %
Halbrauhes	11.966	14.63 %
Rauhes	15.500	18.95 %
Zentrale Grünfläche	2.224	2.72 %
ZWISCHENSUMME	55.770	68.18 %

BIOTOP - UND GEHÖLZFLÄCHEN

Biotopflächen	25.114	30.70 %
---------------	--------	---------

ANDERE FLÄCHEN

Verkehrsflächen und Mineralbrunnenanlage	0.916	1.12 %
--	-------	--------

=====

GESAMTFLÄCHE (ha)	81.800	100.00 %
---------------------	--------	----------

=====

Die kompakte Form der topographischen Gliederung der Golfbahnen ist zum einen Ausdruck der Zielsetzung einer möglichst geringen Flächeninanspruchnahme, zum anderen ist sie Ausdruck der natürlichen orographischen Geländebeziehungen (vgl. Abschnitt 3.1). Die Spiellinien verlaufen im Grundzug parallel zu den Höhenschichtlinien oder, wie ausnahmsweise im nordöstlichen Bereich, zunächst parallel und nach Abwinkelung dann annähernd senkrecht zu diesen (spieltechnisch gewünschte Anordnung einzelner Bahnen: sogenannte "Doglegs"). Expositorisch folgen damit beide Bahntypen weitgehend dem natürlichen Geländeverlauf und minimieren in der Folge die Maßnahmen zur Geländemodellierung. Eingriffe im Bereich der künstlichen Böschungen (vgl. Bahn 16) führen dabei eher zur Förderung des natürlichen Reliefs.

Das topographische Grundkonzept kann daher in vollem Umfang als das einer landschaftsgerechten Golfsportanlage bezeichnet werden.

5.3 Erschließung, Ver- und Entsorgung

Für Erschließung, Ver- und Entsorgung ist folgendes vorgesehen (vgl. auch Übersicht nächste Seite).

Die Trinkwasserversorgung soll weiterhin über den Wasserübergabeschacht der Stadt Frankfurt an der südwestlichen Grenze zum Niddauerweg erfolgen.

Der Berechnungsbedarf für die intensiv zu pflegenden Grüns und Abschläge ist entsprechend DIN 18035 Teil 2 "Sportplätze, Bewässerung von Rasen- und Tennenflächen" für den Standort Bad Vilbel auf $150 \text{ l/m}^2/\text{Jahr}$, bzw. $1.500 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{Jahr}$ zu veranschlagen. Abschläge und Grüns umfassen ca. $2,0 \text{ ha}$ Fläche, der Bedarf absolut beträgt folglich $3.000 \text{ m}^3/\text{Jahr}$.

Die zulässige Förderleistung der beiden landwirtschaftlich genutzten Brunnen betrug $800 + 400 = 1.200 \text{ m}^3/\text{Tag}$, jedoch maximal $100.000 \text{ m}^3/\text{Jahr}$. Geht man realistisch davon aus, daß die zulässige Menge auch tatsächlich gefördert wurde, dann beträgt die Minderung infolge Umnutzung ca. 97% .

Wegen der Flächenumlegung im Rahmen des Neubaus der Fernstraße steht nur noch der 400-m^3 -Brunnen und damit ein Drittel der ursprünglich zulässigen Förderleistung von $100.000 \text{ m}^3/\text{Jahr}$ zur Verfügung; dies entspricht ca. $33.300 \text{ m}^3/\text{Jahr}$. Der tatsächliche Bedarf von $3.000 \text{ m}^3/\text{Jahr}$ entspricht ca. 9% der zulässigen Förderleistung und ist damit voll gedeckt.

Für die Entsorgung des Schmutzwassers aus den zentralen Einrichtungen soll ein neu zu errichtender Kanal an den Sammler in der Straße "Im Mühlengrund", an der Ortsgrenze des Plangebietes, oberhalb der A49/B3A angeschlossen werden. Das

Niederschlagswasser soll dagegen im wesentlichen über das vorhandene System der Entwässerungsgräben bzw. über die als wechselfeuchte Gräben auszubauenden vorhandenen Gräben in die Nidda entwässert werden. Dort, wo dies wegen der Höhenverhältnisse nicht möglich ist, können Sickergruben hergestellt und unterhalten werden.

Die Stromversorgung erfolgt, wie bisher, über die Leitungstrasse im Süden, jedoch soll diese vollständig unterirdisch verlegt werden.

Die Erschließung für den Kraftfahrzeugverkehr erfolgt über die Huizener Strasse im Bereich der Kernstadt von Bad Vilbel (Rehabilitationszentrum) und von dort aus über die fertiggestellten Straßenbrücken-Neubauten der A 49 / B3A und des Erlenbaches.

Von hier führt die weitere Erschließung über landwirtschaftliche Wege und über den die Bundesfernstraße begleitenden Wirtschaftsweg (vgl. Übersicht). In diesem Bereich ist vorgesehen, Ausweichstellen anzulegen.

Für den ruhenden Verkehr sieht der Landschaftsplan einen Parkplatz im Bereich der Grünfläche mit den zentralen Einrichtungen vor (vgl. Plan).

Von den lokal bedeutsamen Wanderwegen ist ausschließlich die Nord-Süd-Verbindung durch die Planungsmaßnahmen betroffen (vgl. Abschnitt 3.6). Diese Verbindung wird unter Einräumung eines öffentlichen Geh- und Wegerechtes neu geführt. Die bisherige Verbindung über die Mineralbrunnenanlage wird aufgehoben und durch eine zentrale Verbindung ersetzt (vgl. Übersicht). Damit sind die zentralen Einrichtungen der Golfsportanlage unmittelbar in das öffentliche Wanderwegenetz integriert.

5.4 Zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung

Maßgebend für den Tatbestand des Eingriffs im Sinne des Naturschutzrechts ist nicht die Qualität der Nutzungsänderung von Grundflächen im Vergleich zur Vornutzung, sondern die Umweltrelevanz des Eingriffs an sich. So ist z.B. jede "Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild (...) beeinträchtigen können, als Eingriff zu bewerten, sofern diese "erheblich oder nachhaltig ist".

Ob und inwieweit das geplante Vorhaben tatsächlich ein Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des Naturschutzrechts sein wird, kann und soll im Rahmen des Landschaftsplanverfahrens nicht definitiv beurteilt werden (Baugenehmigungsverfahren). Entscheidend ist hier vielmehr, daß das Vorhaben - infolge Bodenmodellationen, intensiver Pflegemaßnahmen, Aufforstungen, Veränderung von Wegeverbindungen, Veränderung der Art und Intensität der allgemeinen Nutzung -

einen Eingriff darstellen kann. Die besondere Aufgabe des Landschaftsplanes ist es daher, die Voraussetzungen und die näheren Anforderungen und Rahmenbedingungen für notwendige Ausgleichsmaßnahmen zu schaffen (vgl. Abschnitt 6).

Eine Übersicht über die wichtigsten Parameter der Flächennutzungsänderung gibt Tabelle 3. Dabei ist folgendes zu berücksichtigen:

- * Alle Flächenangaben beziehen sich auf das Plangebiet des Landschaftsplanes.
- * Ackerwege zählen zur landwirtschaftlichen Nutzfläche, sportbetriebliche Wege entsprechend zur sportlichen Nutzfläche.
- * Freiflächen im Bereich der landwirtschaftlichen Hofgebäude zählen ebenfalls zur landwirtschaftlichen Nutzfläche, Freiflächen im Bereich der Golfclub- und Funktionsgebäude entsprechend zur sportlichen Nutzfläche.

TABELLE 3 - FLÄCHENBILANZ LANDWIRTSCHAFT / GOLF (ha)

	Landw.	Golf	Differenz
Landwirtschaftl. Nutzflächen	76.8		-76.8
- davon Gebäude	(0.5)		(- 0.5)
Sportliche Nutzfläche (Grünfläche)		55.8	+55.8
- davon Gebäude		(0.1)	(+ 0.1)
Verkehrsflächen	0.7	0.6	- 0.1
Biotopflächen	4.0	25.1	+21.1
Mineralbrunnenanlage	0.3	0.3	± 0.0
=====			
B I L A N Z	81.8	81.8	
=====			

TABELLE 4 - VERGLEICH INTENSIV-/ EXTENSIVFLÄCHEN GOLF

Intensivflächen	Grünflächen	68.18 %
	- Rauhe-Flächen	- 18.95 %
	- Gehölzflächenanteil	- 5.35 %
	+ Verkehrsflächen	+ 0.60 %
	+ Mineralbrunnenanlage	+ 0.32 %
	S U M M E	45.00 %
Extensivflächen	Biotopflächen	30.70 %
	+ Rauhe-Flächen	+ 18.95 %
	+ Gehölzflächenanteil	+ 5.35 %
	S U M M E	55.00 %

Das Umweltbundesamt Berlin empfiehlt in einer Studie zur Umweltverträglichkeitsprüfung geplanter Golfsportanlagen einen Richtwert von mindestens 80 % "ökologisch minderwertiger Vornutzung" als Verträglichkeitskriterium (zit. nach FRITZ). Als Anhalt für die Einstufung der Flächen in "minderwertige" und "wertvolle" eignen sich die vom Büro für Umweltforschung und Umweltplanung 1986 in einem Gutachten erstellten Kriterien. Danach werden die betreffenden Flächen differenziert nach sogenannten "Tabu-Flächen" - Flächen, die mittelfristig nicht zu ersetzen sind - und "Disponible Flächen" - Flächen, die durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Golfareals ersetzbar sind -, wobei unter dieser Kategorie sogar Jungwälder, Waldränder und Bachufer subsummiert werden (zit. nach FRITZ).

Bezogen auf die geplante Golfanlage Römerbrunnen errechnet sich ein Anteil von ca 95 % (vgl. Tab.3) "ökologisch minderwertiger Vornutzung" (Gesamtfläche 81.8 ha abzügl. Biotopflächen 4.0 ha = 77.8 ha = 95.1 %). Dabei wurden zugunsten des Naturschutzaspektes die entsprechend der Empfehlung des Vegetationsgutachtens als "erhaltensnotwendig" ausgewiesenen Flächen - abweichend von den o.g. Kriterien - als "Tabu-Flächen" in die Berechnung einbezogen (Hochstaudenfluren, Stillgewässer, Gräben, Gehölmantel Riedhof).

Die intensiv genutzten bzw. gepflegten Grünflächen und die für zentrale Einrichtungen vorgesehenen Flächen der geplanten Golfanlage sowie die Verkehrsflächen und die Fläche der Mineralbrunnenanlage umfassen ca. 45 % der Gesamtfläche (vgl. Tab. 4).

55 % der Flächen werden extensiv oder nicht genutzt.

Geht man von 95 % "ökologisch minderwertiger" Vornutzung aus (siehe oben), so reduziert sich also dieser Anteil infolge Umnutzung auf 45 %; der flächenbezogene Wirkungsgrad beträgt demnach 50 %. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, daß selbst die Intensivzonen der Golfanlage, insbesondere die Spielbahnen, erheblich günstigere ökologische Eigenschaften aufweisen im Vergleich zur Intensiv-Landwirtschaft:

- * Der Düngemiteleinsatz (Stickstoffdünger) erreicht lediglich im Bereich der nur ca. 1,7 % der Gesamtfläche umfassenden Grüns die Größenordnung des üblichen landwirtschaftlichen Jahreseintrags (Golf: max. 400 kg/ha; Landwirtschaft: 300 bis 500 kg/ha).

Im Bereich der Spielbahnen beträgt der Eintrag sogar lediglich ca. 80 kg/ha. Die Rauheflächen (Roughs) werden überhaupt nicht gedüngt.

Einen differenzierten Vergleich des Stickstoffeintrags zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und Golfnutzung zeigt Tabelle 5. Danach ist mit einer Minderung des Jahresstickstoffeintrages von fast 90 % (!) zu rechnen.

- * Stickstoffauswaschungen sind - ganz im Gegensatz zu Landwirtschaftsflächen - kaum zu erwarten, da in der Regel ausschließlich Langzeitdünger verwendet werden und weil die Rasengräser auch nach Beendigung des Blattwachstums im Herbst durch die einsetzende Phase der Wurzelregeneration

Stickstoff akkumulieren. Diese Phase wird bis zum erneuten Einsetzen des Blattwachstums unterbrochen, während der ohnehin keine nennenswerte Versickerung stattfindet (vgl. BÜRING).

- * Die vollständige, permanente Vegetationsbedeckung der Golfflächen bietet optimalen Schutz vor Wasser- und Winderosion ("Deflation"), insbesondere im Vergleich zu landwirtschaftlichen Hanglagen, wie im Gebiet der geplanten Golfanlage Römmerbrunnen. Darüber hinaus fördert sie die mikrobielle Aktivität von Bodenflora und -fauna (Edaphon) sowie die ökologische Pufferfunktion der Biosphäre.
- * Die Verwendung von Bioziden beschränkt sich bei Golfsportanlagen weitgehend auf die Grüns. Aber auch hier erfolgt der Einsatz nicht präventiv, sondern nur nach Bedarf (z.B. Rasenpilzkrankheiten). Für die von der biologischen Bundesanstalt zugelassenen Mittel gelten im übrigen keine Wasserschutzauflagen; sie sind außerdem nicht bienengefährdend (vgl. BÜRING).
- * Auch in klimahygienischer Sicht fördert die permanente Vegetationsbedeckung die Ausgleichsfunktion der unbebauten Freiflächen für die bebauten Siedlungsgebiete (thermischer Ausgleich, Erhöhung der Luftfeuchte).
- * Infolge des auf ein Minimum reduzierten, geringfügigen Einsatzes von Düngemitteln und Bioziden wird indirekt die Immissionsbelastung der angrenzenden Wohngebiete weitestgehend unterbunden ("Driftbelastung").

Die besonderen Chancen für landschaftsökologisch wirksame Maßnahmen liegen jedoch ohne Zweifel in den extensiven Zonen der Golfsportanlagen. Sie bieten nicht nur Möglichkeiten zur sukzessiven Etablierung von Biotopen, sondern strukturbedingt auch zu deren internen und externen Vernetzung. Dies wird auch von Landschaftsökologen grundsätzlich belegt: "Ganz besonders große Möglichkeiten für eine Biotopgestaltung bieten aber die Rauheflächen zwischen den Spielbahnen. Ihre Gestaltung sollte in jedem Fall dem Vorbild der örtlich typischen, einheimischen Stauden-, Gebüsch- und Waldformationen folgen. Hierin ruht der eigentliche Naturschutzwert von landschaftlichen Golfplätzen, so wie es in den englischen Golfplätzen bewiesen wurde" (vgl. HABER).

TABELLE 5 - DÜNGEMITTELEINSATZ GOLF (N)

		Fläche ha	N-Eintrag relativ kg N/ha/a	N-Eintrag absolut kg N / a
18-Löcher-Platz	Abschläge	0.496	250	124.00
	Spielbahnen	15.040	80	1203.20
	Grüns	0.884	400	353.60
	Vorgrüns	0.640	250	160.00
Übungswiesen	Abschläge	0.184	250	46.00
	Spielbahnen	3.936	150	590.40
	Grüns	0.112	400	44.80
Kurzbahnen	Spielbahnen	1.672	150	250.80
	Grüns	0.352	400	140.80
	Vorgrüns	0.208	250	52.00
Erweiterungsfläche Jugendtraining		1.896	80	151.68
=====				
G E S A M T J A H R E S E I N T R A G (kg N)				3117.28
=====				

ZUM VERGLEICH

Landwirtschaftliche Vornutzung: 76,3 ha
 Üblicher N-Eintrag im Mittel : 400,0 kg/ha/a

Dies entspricht einem GESAMTJAHRESEINTRAG von 30.520,0 kg.

6 Maßnahmen und Auswirkungen

Im folgenden werden die Festlegungen und die voraussichtlichen Auswirkungen des Landschaftsplanes für Natur und Landschaft erläutert:

6.1 Geltungsbereich des Landschaftsplanes und Grundkonzeption

Die Planungsgebietsgrenze des Landschaftsplanes orientiert sich an dem örtlichen Regelungsbedürfnis. Sie ist weitgehend identisch mit der Lage der geplanten Golfsportanlage.

Im östlichen Bereich wird sie von der geschlossenen Bebauung Massenheims sowie vom Erlenbach bzw. von dessen neu errichteten Straßenüberführungen und Dämmen gebildet. Im Süden stellt der Neubau der Bundesfernstraße A 49/B 3a eine scharfe städtebauliche Zäsur in der Struktur des Siedlungsraumes dar. Ihr folgt die Plangrenze ebenso wie der das Plangebiet im Südwesten begrenzenden Nidda. Der gesamte Bereich nördlich des Plangebietes verbleibt in landwirtschaftlicher Nutzung; eine Änderung der Nutzung ist hier nicht zu erwarten, so daß deren Einbeziehung in den Plan nicht notwendig erscheint (vgl. Para. 4 Abs. 1 Satz 4 HeNatG). Konflikte aus der unmittelbaren Koexistenz von landwirtschaftlicher und golfsportlicher Nutzung sind nicht zu erwarten.

Die Westgrenze ist bestimmt von der Stadtgrenze. Naturschutzrelevante Konflikte mit nachbarlichen Nutzungen sind auch hier nicht zu erwarten, weil sämtliche westlich der Grenze befindlichen Flächen ebenfalls der sportlichen Grünflächennutzung gewidmet sind.

Das Grundkonzept des Landschaftsplanes sieht zwei Basisflächenkategorien vor:

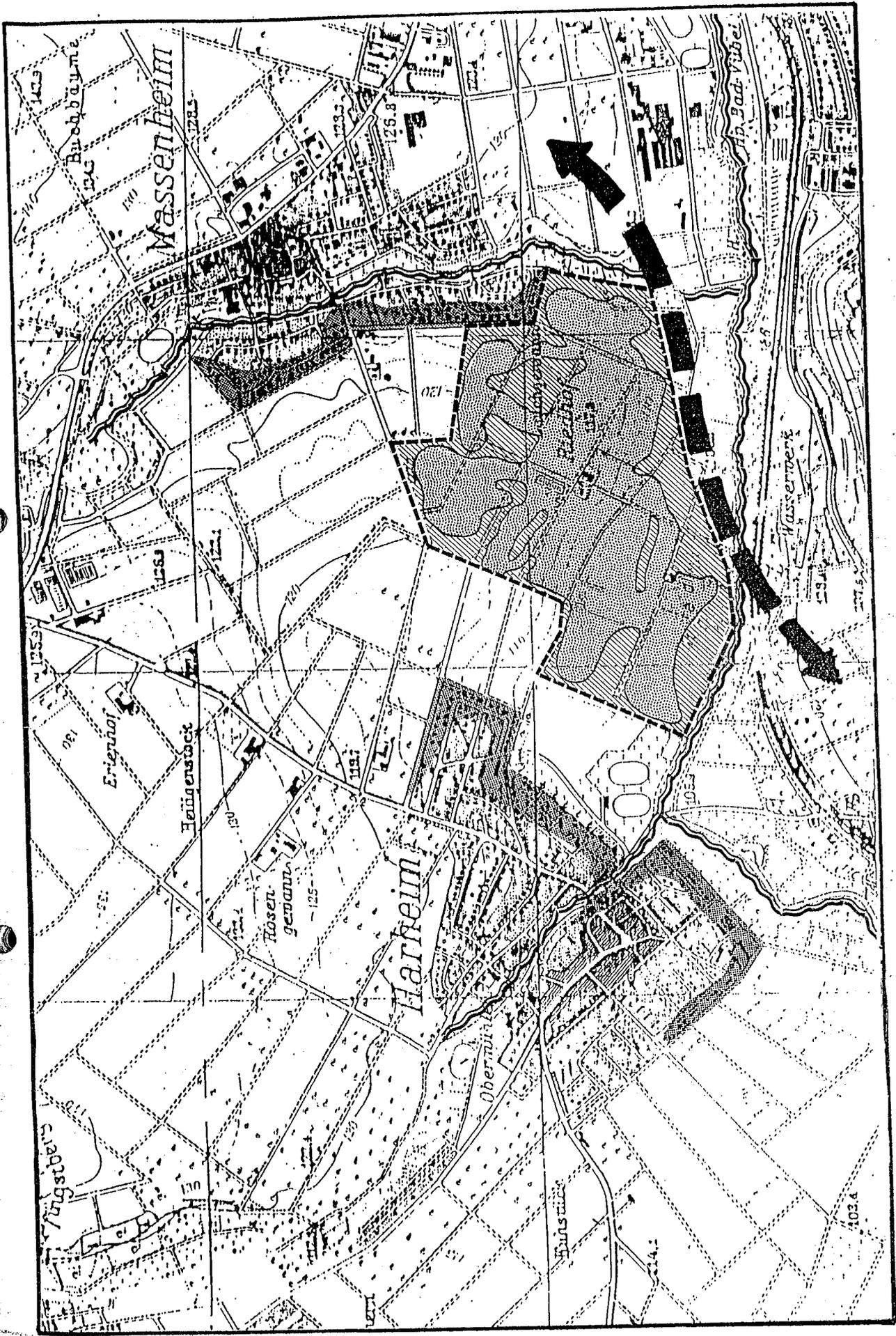
- * Grünflächen für den Sportbetrieb;
- * Biotopflächen für naturschutzbezogene Ausgleichs- und Entwicklungsmaßnahmen.

Jeder dieser beiden Basisflächen ist untergliedert in verschiedene Nutzungsbereiche. Gleichzeitig sind sie aber auch überlagert durch Festsetzungen zum Anpflanzen geschlossener Gehölzbestände und dispers verteilter Einzelgehölze.

Während sich die Grünflächen in die einzelnen sportbetrieblichen Nutzungsbereiche unterteilen, sind die Biotopflächen differenziert im Hinblick auf ökosystemar unterschiedlich wirksame Flächentypen (vgl. dazu Plan).

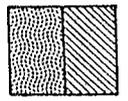
6.2 Allgemeine Maßnahmen

Die allgemeinen Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung der Landschaft verpflichten insbesondere zur Berücksichtigung



Grundkonzept
des Landschaftsplans

Grünflächen, Golfspport
Biotopflächen



des natürlichen Reliefs bei allen Maßnahmen der Geländemodellation. Dies gilt grundsätzlich für alle natürlichen orographischen Geländefaktoren:

- Höhenlage
- Exposition und
- Inklination.

"Berücksichtigen" bedeutet in diesem Zusammenhang, daß grundsätzlich keine das Wesen und den Charakter verändernden Eingriffe in das natürliche Relief vorgenommen werden dürfen. Lediglich golftechnisch bedingte und notwendige Anpassungen an das natürliche Gelände in Einzelbereichen sind unter den o.g. Bedingungen zulässig. Grundsätzlich sind die Golfbahnen so zu konzipieren, daß sie hinsichtlich Höhenlage, Exposition und Inklination dem natürlichen Gelände folgen. Dies gilt - soweit möglich - auch bei Eingriffen im Bereich der künstlichen Böschung und der Erdeponieflächen.

Darüber hinaus gilt für das gesamte Plangebiet - mit Ausnahme der Übungswiesen und der Fläche für zentrale Einrichtungen - ein Verzicht auf flächenhaft wirksame Beleuchtungsmaßnahmen.

Auf Einfriedigungen ist ebenfalls im gesamten Plangebiet zu verzichten. Davon ausgenommen ist lediglich die Fläche für die zentralen Einrichtungen.

6.3 Besondere Maßnahmen im Bereich der Grünflächen

Die für den Sportbetrieb vorgesehenen Grünflächen sind sowohl hinsichtlich Flächenumfang der einzelnen Elemente reglementiert, als auch hinsichtlich Pflegemaßnahmen (Schnittfolgen, Schnitthöhen, Stickstoffdüngung). Mit diesen Maßnahmen sollen insbesondere die kompakte, flächenschonende Konzeption der Anlage festgeschrieben und die entsprechend der Empfehlungen des vegetationskundlichen Gutachtens als schutzwürdig und entwicklungsnotwendig ausgewiesenen Flächen gesichert werden sowie übermäßig intensiven Pflegemaßnahmen vorgebeugt werden.

6.4 Besondere Maßnahmen im Bereich der Biotopflächen (Tabuzonen)

Die als Tabuzonen für eine möglichst ungestörte Entwicklung von Flora und Fauna fungierenden Biotopflächen stellen gleichzeitig die wichtigsten Flächen für Ausgleichs- und Entwicklungsmaßnahmen dar.

1. Streuobstflächen

Die Streuobstwiesen im Bereich der Biotopflächen stellen gewissermaßen die erste Stufe der Extensivierung im

Vergleich zu den Golf-Grünflächen dar. Ihre Bewirtschaftung wird im Hinblick auf eine ökonomische Verwertung wegen des geringen Flächenumfanges uninteressant sein. Die ein- bis zweimalige Mahd soll vielmehr der Erzeugung mesotropher Standortbedingungen dienen. Diese Bedingungen sind notwendig, um zahlreichen zurückgehenden und gefährdeten Pflanzenarten entsprechenden Lebensraum zu bieten. Gleichzeitig sind insbesondere ältere Streuobstbestände von hoher Bedeutung als Teillebensraum für viele Vogelarten.

2. Wiesen

Zusammen mit den Streuobstflächen sind die Wiesen wichtige Übergangszonen zu den Rauhe-Flächen. Diese einmahdigen, nichtgedüngten Wiesen stellen gewissermaßen extrem extensive Grünlandflächen dar. Als solche sind sie für den Artenschutz von sehr großer Bedeutung, da die im Wirtschaftsgrünland übliche (Stark-) Stickstoffdüngung und Mehrschnittnutzung die Krautvegetation zugunsten intensiveren Gräserwachstums reduziert und gleichzeitig die Artendiversität der Gräser einschränkt. Darüber hinaus fungieren die Wiesen als Gliederungselemente im Landschaftsraum.

3. Sukzessionsflächen und Hochstaudenflur

Die als Sukzessionsflächen ausgewiesenen Teilflächen sollen Zonen ungestörter Vegetationsentwicklung etablieren. Je nach floristischer und faunistischer Artenzusammensetzung wird es sinnvoll sein, die Flächen ganz oder teilweise durch gezielte Pflegemaßnahmen auf einem bestimmten Entwicklungsniveau zu stabilisieren. Hierzu wird angeregt, diese, sowie auch die anderen Biotopflächen durch interessierte und fachkundige Kreise entsprechender Naturschutzverbände betreuen zu lassen.

Die vorhandene Hochstaudenflur an der Westgrenze des Plangebietes stellt bereits ein relativ junges Zwischenstadium der Biotopentwicklung dar. Als Ruderalgesellschaft bleibt sie jedoch verhältnismäßig lange stabil.

4. Stillgewässer und wechselfeuchte Gräben

Das bestehende, natürliche Stillgewässer südlich des Riedhofes und nördlich der im Bau befindlichen Bundesfernstraße ist einschließlich seines Gehölzsaumes zu erhalten. Es ist einzubinden in einen neu zu schaffenden, geschlossenen Gehölzbestand, um seine isolierte Lage aufzulösen. Es ist zu erwarten, daß infolge der Auflösung der landwirtschaftlichen Nutzung der eutrophe Zustand des Gewässers zugunsten der faunistischen Artenvielfalt in einen mesotrophen über-

führt werden kann.

Die vorhandenen Gräben sollen - entsprechend der Empfehlungen des Vegetationskundlichen Gutachtens - abgeflacht und damit zu wechselfeuchten Zonen ausgebildet werden.

6.5 Gehölzflächen und Einzelgehölze

Im Randbereich des alten Riedhofes sind die Großgehölzflächen zu erhalten und zu pflegen. Abgängige und letal geschädigte Gehölze des Fichtenbestandes im nordwestlichen Grundstücksteil sind durch standortgerechte Gehölze (Bäume und Sträucher) teilweise zu ergänzen.

Die Bindungen für die Erhaltung von Einzelbäumen betreffen die Kastanie und die Birke im Nordwestteil des Hofes und die beiden Pappeln südwestlich des Hauptgebäudes sowie die große Weide südlich des als Sukzessionsfläche ausgewiesenen Biotops.

Für die geschlossenen Gehölzflächen enthält der Landschaftsplan dezidierte Pflanzenlisten. Die Auswahl der Arten basiert dabei auf den Empfehlungen des Vegetationsgutachtens und berücksichtigt die pedologischen Unterschiede zwischen dem nördlichen Landschaftsraum und dem südlichen Talraum (Parabraunerden, bzw. Auenböden).

Die geschlossenen Gehölzbestände sollen langfristig den Landschaftsraum des Plangebietes in dominierender Weise strukturieren. An früherer Stelle wurde bereits darauf hingewiesen, daß diese Gehölzflächen die Grün- und Biotopflächen überlagern. Innerhalb der Grünflächen dienen sie teilweise oder auch überwiegend der sportfunktionellen Gliederung der Grünflächenelemente. Sie unterstützen aber auch die ökologische Vernetzung des gesamten Areals sowie mit dessen Umgebung.

Für die Einzelgehölze enthält der Landschaftsplan ebenfalls Pflanzenlisten, jedoch sind diese Gehölze hinsichtlich Artenspezifität nicht standörtlich fixiert.

6.4 Grünfläche für zentrale Einrichtungen

Sämtliche zentralen Einrichtungen konzentriert der Landschaftsplan im Bereich des bestehenden Riedhofes, so daß keinerlei zusätzliche Flächen außerhalb dieses Bereiches in Anspruch genommen werden. Diese Einrichtungen liegen damit gleichzeitig im Mittelpunkt der geplanten Golfanlage. Wegen der vorhandenen rahmenbildenden und zu erhaltenden Großgehölzbestände und wegen der bestehenden Gebäude bietet sich dies ohnehin an.

Gleichzeitig gewährleistet diese Maßnahme ein Höchstmaß an Kontinuität in diesem landschaftsraumprägenden Bereich.

Quellenhinweise

- 1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatG) v. 20.12.1976 (BGBl I, S. 3574), ber. 1977 (BGBl I, S. 650), geänd. 1980 (BGBl I, S. 649)
- 2) Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG) v. 19.9.1980 (GVBlHess II 881-17)
- 3) Kaule, G.: Arten- und Biotopschutz. Stgt. 1986.
- 4) Regionaler Raumordnungsplan Südhessen (RegRaumOPl) v. 22.12.1986 (StAnzHess 1987, S. 388)
- 5) Landschaftsplan Umlandverband Frankfurt v. 2.10.1984
- 6) Schuch, U.: Auswirkungen einer Nutzungsänderung von Ackerbau zu Golfsportanlage. Diplom-Arbeit, Justus-Liebig-Universität, Gießen, 1988
- 7) Topographische Karte 1:25.000, Blatt 5818 "Frankfurt am Main Ost". Hg.: Hess. Landesvermessungsamt, Wbn 1985.
- 8) Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 139 Frankfurt am Main. Hg.: Institut für Landeskunde, Bad Godesberg 1967
- 9) Aufstellung von Landschaftsplänen nach Para. 4 Hessisches Naturschutzgesetz v. 12.10.1982 (StAnzHess 1982, S. 1977)
- 10) Luftaustausch durch nächtlichen Kaltluftfluß bei windschwachen Strahlungsinversionen. Merkbl. Nr. 3 zur Bauleit- u. Landschaftsplanung der Hess. Landesanstalt für Umwelt, Wbn 1983
- 11) Standortkarte der Vegetation in Hessen 1:200.000. Hg.: Hess. Landesanstalt für Umwelt, Wbn 1983
- 12) Klausling, Dr. H.: Die Naturräume Hessens. Hg.: Hess. Landesanstalt für Umwelt, Ebn 1984
- 13) Planung, Bau und Unterhaltung von Golfplätzen. Hg.: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Köln, Köln 1987
- 14) Flächennutzungsplan Umlandverband Frankfurt, Stand 1987
- 15) Fritz, G.: Berücksichtigung von Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Planung, Anlage und Pflege von Golfplätzen. In: Stilllegung landwirtschaftlich genutzter Flächen - eine Chance für den Golfsport. Hg.: Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau, Bonn, u.a., 1. Aufl., Bonn 1987
- 16) Bau und Pflege von Golfplätzen. Hg.: Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau, Bonn, 2. Aufl., Bonn 1989

- 17) Haber, Prof. Dr. W.: Golfplätze und Naturschutz. In: Golf-Info-Service, Jahrbuch 1988. Hg.: Rolf-Harn-Verlag, Unterschleißheim
- 18) Kahlheber, H. u.a.: Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen, 2. Fassung. Hg.: Hess. Landesanstalt für Umwelt, Wbn, 1979
- 19) Allgemeiner Deutscher Fahrradclub e.V. (Hg.): Großer Radfahrerstadtplan für Frankfurt (1:20.000). Berlin, Gütersloh, München, Stuttgart 1988
- 20) Büring, Dr. W.: Golfplätze und Umwelt - Fakten und Daten zur Umweltverträglichkeit fachgerechter Golfplatzpflege. Rasen, Grünflächen, Begrünungen; Jg. 20 (1989), S. 81
- 21) DIN 18035 Teil 2 (Ausz. 1/1979) "Sportplätze, Bewässerung von Rasen- und Tennenflächen"
- 22) Golf - Ein Beitrag zur Landschaftspflege ? Umlandverband Ffm. (Hg.), Ffm. 1990.
- 23) LfU Baden-Württemberg - Institut für Ökologie und Naturschutz Leitfaden zur landschaftsbezogenen Beurteilung und Planung von Golfanlagen. Karlsruhe, Juli 1989.